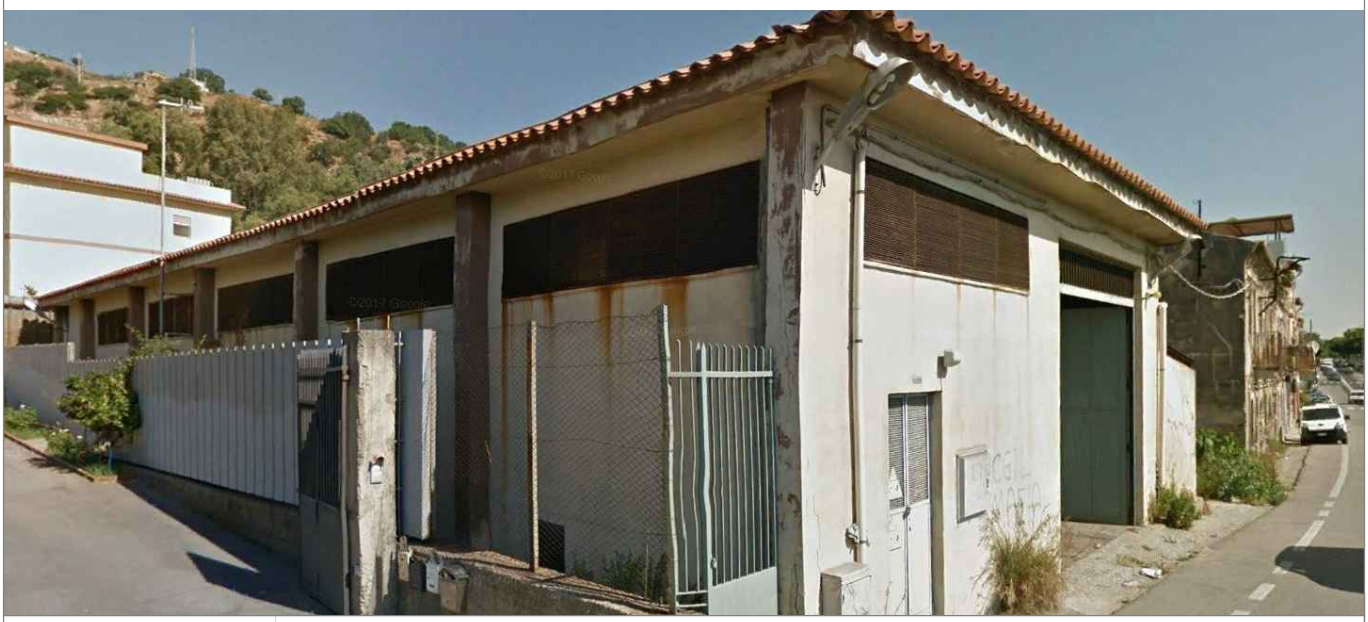
AMAM SPA
AZIENDA MERIDIONALE
ACQUE MESSINA

Lavori di istallazione e rifacimento del piping di n. 4 pompe degli impianti di sollevamento fognario Mili Canneto, Carmine, San Francesco e Zafferia nel Comune di Messina



Elaborato

AP

Scala

il Progettista

Ing. Antonio Aveni

il R.U.P.

Ing. Natale Cucè

Rev.	*Data*	*Descrizione*	*Redatto*	*Verificato*	*Approvato*

1) AP 1 Compenso a corpo per l'installazione della pompa n°4, della centrale di sollevamento Mili-Canneto, fornita da AMAM S.p.A. ed il rifacimento del piping e relative apparecchiature.
Compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri:
Smontaggio e trasporto a discarica dell'attuale piping e delle apparecchiature in esso presenti, dalla valvola a farfalla in aspirazione, sino al limite della batteria delle pompe costituito dalle due flange di attacco lato locale pompe, posizionate in asse alla premente DN 800, compresi e compensati nel prezzo gli eventuali tagli.
Fornitura e posa in opera dei pezzi speciali in acciaio inox AISI 316, costituiti in maniera non esaustiva da tronchetto DN 400, tubazione DN 400 con curva e biforcazione da una tubazione DN 400 a due tubazioni, le flange necessarie, i bulloni e quant'altro utile alla realizzazione del collegamento a perfetta regola d'arte.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 1 valvola di intercettazione a ghigliottina DN 400 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 2 valvole di intercettazione a ghigliottina DN 400 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura e posa in opera di n°1 valvola di non ritorno a palla DN 400 PN 10.
Fornitura e posa in opera di n°1 misuratore di pressione digitale da installare sul piping di mandata della pompa compresa l'elettronica necessaria per la lettura, le necessarie modifiche per il funzionamento del misuratore e l'acquisizione dei segnali per renderli disponibili allo SCADA .
Compresi e compensati nel prezzo il trasporto della pompa dal magazzino di AMAM sino alla stazione di sollevamento, il posizionamento della pompa, i collegamenti elettrici ed idraulici, gli oneri per la realizzazione e/o modifica del basamento per l'alloggiamento della pompa, le eventuali opere civili, con la sola esclusione del quadro elettrico e di comando compensato a parte, nonchè ogni altro onere e magistero per dare la pompa perfettamente funzionante, anche nel rispetto di quanto disposto dalla vigente normativa in materia antinfortunistica, nonché delle norme CEI.

Compresi e compensati nel prezzo la manodopera, i trasporti, i mezzi d'opera e di sollevamento e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta e realizzata a perfetta regola d'arte.

Codice	D E S C R I Z I O N E	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP 3.1	Operaio Comune	h	28,82	20	576,40
OP 2.1	Operaio Qualificato	h	31,02	20	620,40
OV.1	Oneri vari	A corpo	100,00	3	300,00
7.1.4	Fornitura e posa in opere di opere in acciaio INOX tipo AISI 316 di qualsiasi sezione e forma, composti completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere, comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. (1) kg 480	kg	13,06	(1) 480	6.268,80
M.8	Fornitura di un misuratore di pressione digitale compreso di elettronica.	cad	750,00	1	750,00
M.30	Fornitura e trasporto di valvola di ritegno (non ritorno) a palla DN 400, in esecuzione in ghisa, PFA 10-16, palla in NBR o rivestita in NBR, per impianti di acquedotti e fognatura, tenuta in EPDM o NBR e rivestimento esterno tipo epossidico con spessore minimo 250 µm.	cad	2.800,00	1	2.800,00
M.27	Fornitura e trasporto di valvole di intercettazione a ghigliottina PFA: 10-16 DN 500 per fognatura avente corpo in ghisa, carter in acciaio smontabile per la manutenzione in esercizio, lama in acciaio inox AISI 316, asta in acciaio inox AISI 316, tenuta EPDM su lama, rivestimento esterno epossidico minimo spessore 250 µm.	cad	4.800,00	1	4.800,00
M.26	Fornitura e trasporto di valvole di intercettazione a ghigliottina PFA: 10-16 DN 400 per fognatura avente corpo in ghisa, carter in acciaio smontabile per la manutenzione in esercizio, lama in acciaio inox AISI 316, asta in acciaio inox AISI 316, tenuta EPDM su lama, rivestimento esterno epossidico minimo spessore 250 µm.	cad	1.770,00	2	3.540,00
N.06	Autocarro 8500 kg con gru compreso carburante e operatore	h	88,61	2	177,22
				TOTALE	19.832,82
				25,00% Spese Generali (15%)+Utile Impresa (10%) Su € 11.890,00	2.972,50
				2,00% Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	456,11
				PREZZO	23.261,43
				ARROTONDAMENTO	-61,43
				PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo	**23.200,00**

2) AP 2

Compenso a corpo per l'installazione della pompa n°3, della centrale di sollevamento Carmine, fornita da AMAM S.p.A. ed il rifacimento del piping e relative apparecchiature.
Compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri:
Smontaggio e trasporto a discarica dell'attuale piping e delle apparecchiature in esso presenti, dalla valvola a farfalla in aspirazione, sino al limite della batteria delle pompe costituito dalle due flange di attacco lato locale pompe, posizionate in asse alla premente DN 800, compresi e compensati nel prezzo gli eventuali tagli.
Fornitura e posa in opera dei pezzi speciali in acciaio inox AISI 316, costituiti in maniera non esaustiva da tronchetto DN 500,tubazione DN 400 con curva e biforcazione da una tubazione DN 400 a due tubazioni, le flange necessarie, i bulloni e quant'altro utile alla realizzazione del collegamento a perfetta regola d'arte.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 1 valvola di intercettazione a ghigliottina DN 500 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 2 valvole di intercettazione a ghigliottina DN 400 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura e posa in opera di n°1 valvola di non ritorno a palla DN 400 PN 10.
Fornitura e posa in opera di n°1 misuratore di pressione digitale da installare sul piping di mandata della pompa compresa l'elettronica necessaria per la lettura, le necessarie modifiche per il funzionamento del misuratore e l'acquisizione dei segnali per renderli disponibili allo SCADA .
Compresi e compensati nel prezzo il trasporto della pompa dal magazzino di AMAM sino alla stazione di sollevamento, il posizionamento della pompa, i collegamenti elettrici ed idraulici, gli oneri per la realizzazione e/o modifica del basamento per l'alloggiamento della pompa, le eventuali opere civili, con la sola esclusione del quadro elettrico e di comando compensato a parte, nonchè ogni altro onere e magistero per dare la pompa perfettamente funzionante, anche nel rispetto di quanto disposto dalla vigente normativa in materia antinfortunistica, nonché delle norme CEI.

Compresi e compensati nel prezzo la manodopera, i trasporti, i mezzi d'opera e di sollevamento e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta e realizzata a perfetta regola d'arte.

Codice	D E S C R I Z I O N E	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP 3.1	Operaio Comune	h	28,82	20	576,40
OP 2.1	Operaio Qualificato	h	31,02	20	620,40
OV.1	Oneri vari	A corpo	100,00	3	300,00
7.1.4	Fornitura e posa in opere di opere in acciaio INOX tipo AISI 316 di qualsiasi sezione e forma, composti completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere, comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. (1) kg 480	kg	13,06	(1) 480	6.268,80
M.8	Fornitura di un misuratore di pressione digitale compreso di elettronica.	cad	750,00	1	750,00
M.30	Fornitura e trasporto di valvola di ritegno (non ritorno) a palla DN 400, in esecuzione in ghisa, PFA 10-16, palla in NBR o rivestita in NBR, per impianti di acquedotti e fognatura, tenuta in EPDM o NBR e rivestimento esterno tipo epossidico con spessore minimo 250 µm.	cad	2.800,00	1	2.800,00
M.27	Fornitura e trasporto di valvole di intercettazione a ghigliottina PFA: 10-16 DN 500 per fognatura avente corpo in ghisa, carter in acciaio smontabile per la manutenzione in esercizio, lama in acciaio inox AISI 316, asta in acciaio inox AISI 316, tenuta EPDM su lama, rivestimento esterno epossidico minimo spessore 250 µm.	cad	4.800,00	1	4.800,00
M.26	Fornitura e trasporto di valvole di intercettazione a ghigliottina PFA: 10-16 DN 400 per fognatura avente corpo in ghisa, carter in acciaio smontabile per la manutenzione in esercizio, lama in acciaio inox AISI 316, asta in acciaio inox AISI 316, tenuta EPDM su lama, rivestimento esterno epossidico minimo spessore 250 µm.	cad	1.770,00	2	3.540,00
N.06	Autocarro 8500 kg con gru compreso carburante e operatore	h	88,61	2	177,22
				TOTALE	19.832,82
				25,00% Spese Generali (15%)+Utile Impresa (10%) Su € 11.890,00	2.972,50
				2,00% Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	456,11
				PREZZO	23.261,43
				ARROTONDAMENTO	-61,43
				PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo	**23.200,00**

3) AP 3 Compenso a corpo per l'installazione della pompa n°4, della centrale di sollevamento San Francesco, fornita da AMAM S.p.A. ed il rifacimento del piping e relative apparecchiature.
Compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri:
Smontaggio e trasporto a discarica dell'attuale piping e delle apparecchiature in esso presenti, dalla valvola a farfalla, sino al limite del locale pompe, costituito dalle due flange di attacco, posizionate in asse alle prementi, compresi e compensati nel prezzo gli eventuali tagli e saldature.
Fornitura e posa in opera dei pezzi speciali in acciaio inox AISI 316, costituiti in maniera non esaustiva da tronchetto DN 200, le flange necessarie, i bulloni e quant'altro utile alla realizzazione del collegamento a perfetta regola d'arte.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 3 valvole di intercettazione a ghigliottina DN 200 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm. Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura e posa in opera di n°1 valvola di non ritorno a palla DN 200 PN 10.
Fornitura e posa in opera di n°1 misuratore di pressione digitale da installare sul piping di mandata della pompa compresa l'elettronica necessaria per la lettura, le necessarie modifiche per il funzionamento del misuratore e l'acquisizione dei segnali per renderli disponibili allo SCADA .
Compresi e compensati nel prezzo il trasporto della pompa dal magazzino di AMAM sino alla stazione di sollevamento, il posizionamento della pompa, i collegamenti elettrici ed idraulici, gli oneri per la realizzazione e/o modifica del basamento per l'alloggiamento della pompa, le eventuali opere civili, con la sola esclusione del quadro elettrico e di comando compensato a parte, nonchè ogni altro onere e magistero per dare la pompa perfettamente funzionante, anche nel rispetto di quanto disposto dalla vigente normativa in materia antinfortunistica, nonché delle norme CEI.

Compresi e compensati nel prezzo la manodopera, i trasporti, i mezzi d'opera e di sollevamento e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta e realizzata a perfetta regola d'arte.
Il tutto in conformità agli elaborati di progetto, ed alle indicazioni di dettaglio della Direzione Lavori.

Codice	D E S C R I Z I O N E	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP 3.1	Operaio Comune	h	28,82	20	576,40
OP 2.1	Operaio Qualificato	h	31,02	20	620,40
OV.1	Oneri vari	A corpo	100,00	3	300,00
7.1.4	Fornitura e posa in opere di opere in acciaio INOX tipo AISI 316 di qualsiasi sezione e forma, composti completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere, comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. (1) kg 130	kg	13,06	(1) 130	1.697,80
M.29	Fornitura e trasporto di valvole di intercettazione a ghigliottina PFA: 10-16 DN 200 per fognatura avente corpo in ghisa, carter in acciaio smontabile per la manutenzione in esercizio, lama in acciaio inox AISI 316, asta in acciaio inox AISI 316, tenuta EPDM su lama, rivestimento esterno epossidico minimo spessore 250 µm. (1) n°3	cad	450,00	(1) 3	1.350,00
M.8	Fornitura di un misuratore di pressione digitale compreso di elettronica.	cad	750,00	1	750,00
M.30	Fornitura e trasporto di valvola di ritegno (non ritorno) a palla DN 200, in esecuzione in ghisa, PFA 10-16, palla in NBR o rivestita in NBR, per impianti di acquedotti e fognatura, tenuta in EPDM o NBR e rivestimento esterno tipo epossidico con spessore minimo 250 µm.	cad	1.400,00	1	1.400,00
N.06	Autocarro 8500 kg con gru compreso carburante e operatore	h	88,61	2	177,22

TOTALE	6.871,82
25,00% Spese Generali (15%)+Utile Impresa (10%) Su € 3.500,00	875,00
2,00% Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	154,94
PREZZO	7.901,76
ARROTONDAMENTO	-1,76
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo	**7.900,00**

4) AP 4

Compenso a corpo per l'installazione, presso la centrale di sollevamento Zafferia, della pompa n°4 fornita da AMAM S.p.A. ed il rifacimento del piping e relative apparecchiature.
Compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri:
Smontaggio e trasporto a discarica dell'attuale piping, della pompa esistente e delle apparecchiature, dalla valvola a farfalla in aspirazione, sino al limite della batteria delle pompe costituito dalle due flange di attacco lato locale pompe, posizionate in asse alla premente DN 800, compresi e compensati nel prezzo gli eventuali tagli.
Fornitura e posa in opera dei pezzi speciali in acciaio inox AISI 316, costituiti in maniera non esaustiva da tronchetto DN 500, tubazione DN 500 con curva e biforcazione a due tubazioni DN 500, le flange necessarie, i bulloni e quant'altro utile alla realizzazione del collegamento a perfetta regola d'arte.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 1 valvola di intercettazione a ghigliottina DN 500 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura, trasporto e posa in opera di n° 2 valvole di intercettazione a ghigliottina DN 500 mm, PFA: 10-16 per acquedotti e fognatura con pressioni di collaudo secondo la normativa ISO 5208, avente: Corpo in ghisa, Lama in acciaio inox AISI 316, Asta in acciaio inox AISI 316, Tenuta EPDM su lama, Rivestimento esterno: epossidico minimo spessore 250 µm Compreso la formazione dei giunti del tipo flangiato in acciaio inox, i materiali e gli accessori e quant'altro necessario per dare la valvola perfettamente montata e funzionante.
Fornitura e posa in opera di n°1 valvola di non ritorno a palla DN 500 PN 10.
Fornitura e posa in opera di n°1 misuratore di pressione digitale da installare sul piping di mandata della pompa compresa l'elettronica necessaria per la lettura, compresi i cavi di potenza e di segnale, i cavidotti e le canalette in acciaio zincato, i rimandi al quadro e le necessarie modifiche per il funzionamento del misuratore e l'acquisizione dei segnali per renderli disponibili allo SCADA .
Compresi e compensati nel prezzo il trasporto della pompa dal magazzino di AMAM sino alla stazione di sollevamento, il posizionamento della pompa, i collegamenti elettrici ed idraulici, gli oneri per la realizzazione e/o modifica del basamento per l'alloggiamento della pompa, le eventuali opere civili, con la sola esclusione del quadro elettrico e di comando compensato a parte, nonchè ogni altro onere e magistero per dare la pompa perfettamente funzionante, anche nel rispetto di quanto disposto dalla vigente normativa in materia antinfortunistica, nonché delle norme CEI.

Compresi e compensati nel prezzo la manodopera, i trasporti, i mezzi d'opera e di sollevamento e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta e realizzata a perfetta regola d'arte.

Codice	D E S C R I Z I O N E	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP 3.1	Operaio Comune	h	28,82	20	576,40
OP 2.1	Operaio Qualificato	h	31,02	20	620,40
OV.1	Oneri vari	A corpo	100,00	3	300,00
7.1.4	Fornitura e posa in opere di opere in acciaio INOX tipo AISI 316 di qualsiasi sezione e forma, composti completi di ogni accessorio, cerniere, zanche, ecc. comprese le saldature e relative molature, tagli, sfridi ed ogni altro onere, comprese opere provvisionali occorrenti, opere murarie e quanto altro occorre per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. (1) kg 570	kg	13,06	(1) 570	7.444,20
M.8	Fornitura di un misuratore di pressione digitale compreso di elettronica.	cad	750,00	1	750,00
M.31	Fornitura e trasporto di valvola di ritegno (non ritorno) a palla DN 500, in esecuzione in ghisa, PFA 10-16, palla in NBR o rivestita in NBR, per impianti di acquedotti e fognatura, tenuta in EPDM o NBR e rivestimento esterno tipo epossidico con spessore minimo 250 µm.	cad	3.500,00	1	1.400,00
M.26	Fornitura e trasporto di valvole di intercettazione a ghigliottina PFA: 10-16 DN 500 per fognatura avente corpo in ghisa, carter in acciaio smontabile per la manutenzione in esercizio, lama in acciaio inox AISI 316, asta in acciaio inox AISI 316, tenuta EPDM su lama, rivestimento esterno epossidico minimo spessore 250 µm.	cad	4.800,00	3	14.400,00
N.06	Autocarro 8500 kg con gru compreso carburante e operatore	h	88,61	2	177,22

TOTALE	25.668,22
25,00% Spese Generali (15%)+Utile Impresa (10%) su € 16.550,00	4.137,50
2,00% Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	596,11
PREZZO	30.401,83
ARROTONDAMENTO	-1,83
PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo	**30.400,00**

5) AP 5 Compenso a corpo per la rifunzionalizzazione di n° 6 paratoie delle centrali di sollevamento San Francesco, Carmine, Mili Canneto, Zafferia, ATM, Paradiso.
Compresi e compensati nel prezzo i seguenti oneri:
Smontaggio, pulizia, ripristino ingranaggi meccanici e tratti ammalorati (anche tramite saldatura), trattamento superficiale anticorrosivo e ricollocazione.

Compresi e compensati nel prezzo la manodopera, i trasporti, i mezzi d'opera e di sollevamento e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta e realizzata a perfetta regola d'arte.

Codice	D E S C R I Z I O N E	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
OP 3.1	Operaio Comune	h	28,82	192	5.533,44
OP 2.1	Operaio Qualificato	h	31,02	96	2.977,92
OP 1.1	Operaio Specializzato	h	33,33	96	3.199,68
OV.1	Oneri vari	A corpo	100,00	4	400,00
				TOTALE	12.111,04
				25,00% Spese Generali (15%)+Utile Impresa (10%) Su € 0,00	0,00
				2,00% Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	242,22
				PREZZO	12.353,26
				ARROTONDAMENTO	-53,26
				PREZZO DI APPLICAZIONE €/acorpo	**12.300,00**