



Impianto depurazione acque Parti Maggi Rinnovo impianti elettrici, di automazione e misurazione

PROGETTO DEFINITIVO PREVENTIVO COSTI

Versione 0
Approvato / verificato 19.11.2018
Sostituisce -

Agno, 19 novembre 2018

Revisioni

Versione	Data	Indicazione delle modifiche	Copia a
0	19.11.2018	Prima emissione	CDAM
1			
2			
3			

Riassunto costi

Designazione	Costo [CHF]
Sottostazione MECCANICA	930'000.00
- Impianti civili	81'000.00
- Impianti industriali	289'000.00
- Cablaggi/smontaggi/provisori	210'000.00
- Sistemi di automazione e comando	250'000.00
- Strumentazione di processo	80'000.00
- Adeguamenti attuatori paratoie	20'000.00
Sottostazione BIOLOGIA	1'583'000.00
- Impianti civili	90'000.00
- Impianti industriali	564'000.00
- Cablaggi/smontaggi/provisori	269'000.00
- Sistemi di automazione e comando	450'000.00
- Strumentazione di processo	110'000.00
- Adeguamenti attuatori e saracinesche di regolazione	100'000.00
Sottostazione FILTRAZIONE	590'000.00
- Impianti civili	61'000.00
- Impianti industriali	184'000.00
- Cablaggi/smontaggi/provisori	185'000.00
- Sistemi di automazione e comando	100'000.00
- Strumentazione di processo	25'000.00
- Adeguamenti attuatori paratoie	35'000.00
Subtotale	3'103'000.00

Designazione	Costo [CHF]
Riporto	3'103'000.00
<i>Parte GENERALE</i>	<i>313'000.00</i>
- Impianti civili	24'000.00
- Impianti industriali	19'000.00
- Cablaggi/smontaggi/provisori	162'000.00
- Impianti di sicurezza	8'000.00
- Sistemi di automazione e comando	100'000.00
<i>Totale opere costruttive</i>	<i>3'416'000.00</i>
Onorario e costi di progettazione	570'000.00
Totale complessivo IVA esclusa	3'986'000.00
7.7 IVA e arrotondamenti	314'000.00
Totale IVA e arrotondamenti inclusi	4'300'000.00

Dettaglio costi parte elettrica

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: MECCANICA	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

VALUTAZIONE DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura secondo TBF

1	Impianti civili	fr.	81'000.00
2	Impianti industriali	fr.	289'000.00
3	Cablaggi/smontaggi/provvvisori	fr.	210'000.00
4	Impianti di sicurezza	fr.	0.00

Totale	fr.	580'000.00
IVA	7.70% fr.	44'660.00
Totale netto	fr.	624'660.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: MECCANICA	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

PREVENTIVO DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura CCC 4 cifre

1	Lavori preliminari	fr.	46'000.00
2	Edifici	fr.	534'000.00
<hr/>			
	Totale	fr.	580'000.00
	IVA	7.70% fr.	44'660.00
	Totale netto	fr.	624'660.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione P.d'Opera: MECCANICA	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
1	Lavori preliminari			fr.	46'000.00
13	Impianto di cantiere in comune			fr.	10'000.00
14	Adattamenti a costruzioni esistenti			fr.	36'000.00
135	Istallazioni provvisorie			fr.	10'000.00
135.1	Elettricità		fr.	10'000.00	
143	Impianti elettrici			fr.	36'000.00
143.1	Apparecchi a corrente forte		fr.	20'000.00	
143.2	Impianti a corrente forte		fr.	11'000.00	
143.9	Diversi		fr.	5'000.00	

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione P.d'Opera: MECCANICA	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
2	Edifici			fr.	534'000.00
23	Impianti elettrici			fr.	534'000.00
231	Apparecchi a corrente forte			fr.	217'000.00
231.1	Distributore principale	fr.	30'000.00		
231.4	Distribuzione secondarie	fr.	165'000.00		
231.5	Distribuzione secondarie - clima	fr.	22'000.00		
232	Impianti a corrente forte			fr.	230'000.00
232.1	Condotte fino alla distribuzione principale	fr.	10'000.00		
232.2	Messe a terra	fr.	11'000.00		
232.3	Installazioni di sistemi	fr.	5'000.00		
232.4	Linee principali e colonne montanti	fr.	25'000.00		
232.5	Impianti illuminazione	fr.	10'000.00		
232.6	Impianti forza	fr.	124'000.00		
232.7	Impianti clima	fr.	14'000.00		
232.8	Impianti di soccorso	fr.	6'000.00		
232.9	Pneumatica	fr.	25'000.00		
233	Corpi illuminanti e lampade speciali			fr.	7'000.00
233.1	Corpi illuminanti	fr.	5'000.00		
233.2	Montaggio corpi illuminanti	fr.	2'000.00		
236	Impianti a corrente debole			fr.	20'000.00
236.1	Installazioni telefoniche	fr.	5'000.00		
236.5	Impianti di segnalazione e comando	fr.	5'000.00		
236.6	Cablaggio universale strutturato	fr.	10'000.00		
238	Installazioni provvisorie			fr.	30'000.00
238.1	Provvisori corrente forte	fr.	25'000.00		
238.2	Provvisori corrente debole	fr.	5'000.00		
239	Diversi			fr.	30'000.00
239.1	Diversi corrente forte	fr.	25'000.00		
239.2	Diversi corrente debole	fr.	5'000.00		

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: BIOLOGIA	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

VALUTAZIONE DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura secondo TBF

1	Impianti civili	fr.	90'000.00
2	Impianti industriali	fr.	564'000.00
3	Cablaggi/smontaggi/provvvisori	fr.	269'000.00
4	Impianti di sicurezza	fr.	0.00

Totale	fr.	923'000.00
IVA	7.70% fr.	71'071.00
Totale netto	fr.	994'071.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: BIOLOGIA	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

PREVENTIVO DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura CCC 4 cifre

1	Lavori preliminari	fr.	50'000.00
2	Edifici	fr.	873'000.00
<hr/>			
	Totale	fr.	923'000.00
	IVA	7.70% fr.	71'071.00
	Totale netto	fr.	994'071.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione P.d'Opera: BIOLOGIA	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
1	Lavori preliminari			fr.	50'000.00
13	Impianto di cantiere in comune			fr.	10'000.00
14	Adattamenti a costruzioni esistenti			fr.	40'000.00
135	Istallazioni provvisorie			fr.	10'000.00
135.1	Elettricità		fr.	10'000.00	
143	Impianti elettrici			fr.	40'000.00
143.1	Apparecchi a corrente forte		fr.	20'000.00	
143.2	Impianti a corrente forte		fr.	15'000.00	
143.9	Diversi		fr.	5'000.00	

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione P.d'Opera: BIOLOGIA	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
2	Edifici			fr.	873'000.00
23	Impianti elettrici			fr.	873'000.00
231	Apparecchi a corrente forte			fr.	395'000.00
231.1	Distributore principale	fr.	45'000.00		
231.4	Distribuzione secondarie	fr.	330'000.00		
231.5	Distribuzione secondarie - clima	fr.	20'000.00		
232	Impianti a corrente forte			fr.	406'000.00
232.1	Condotte fino alla distribuzione principale	fr.	40'000.00		
232.2	Messe a terra	fr.	22'000.00		
232.3	Installazioni di sistemi	fr.	14'000.00		
232.4	Linee principali e colonne montanti	fr.	46'000.00		
232.5	Impianti illuminazione	fr.	6'000.00		
232.6	Impianti forza	fr.	234'000.00		
232.7	Impianti clima	fr.	14'000.00		
232.9	Pneumatica	fr.	30'000.00		
233	Corpi illuminanti e lampade speciali			fr.	7'000.00
233.1	Corpi illuminanti	fr.	5'000.00		
233.2	Montaggio corpi illuminanti	fr.	2'000.00		
236	Impianti a corrente debole			fr.	15'000.00
236.5	Impianti di segnalazione e comando	fr.	5'000.00		
236.6	Cablaggio universale strutturato	fr.	10'000.00		
238	Installazioni provvisorie			fr.	25'000.00
238.1	Provvisori corrente forte	fr.	20'000.00		
238.2	Provvisori corrente debole	fr.	5'000.00		
239	Diversi			fr.	25'000.00
239.1	Diversi corrente forte	fr.	20'000.00		
239.2	Diversi corrente debole	fr.	5'000.00		

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 mendrisio 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: FILTRAZIONE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

VALUTAZIONE DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura secondo TBF

1	Impianti civili	fr.	61'000.00
2	Impianti industriali	fr.	184'000.00
3	Cablaggi/smontaggi/provvvisori	fr.	185'000.00
4	Impianti di sicurezza	fr.	0.00

Totale	fr.	430'000.00
IVA	7.70% fr.	33'110.00
Totale netto	fr.	463'110.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 mendrisio 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: FILTRAZIONE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

PREVENTIVO DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura CCC 4 cifre

1	Lavori preliminari	fr.	36'000.00
2	Edifici	fr.	394'000.00
<hr/>			
	Totale	fr.	430'000.00
	IVA	7.70% fr.	33'110.00
	Totale netto	fr.	463'110.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 mendrisio 2018

Versione A

SDC	Designazione P.d'Opera: FILTRAZIONE	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
1	Lavori preliminari			fr.	36'000.00
13	Impianto di cantiere in comune			fr.	10'000.00
14	Adattamenti a costruzioni esistenti			fr.	26'000.00
135	Istallazioni provvisorie			fr.	10'000.00
135.1	Elettricità		fr.	10'000.00	
143	Impianti elettrici			fr.	26'000.00
143.1	Apparecchi a corrente forte		fr.	10'000.00	
143.2	Impianti a corrente forte		fr.	11'000.00	
143.8	Installazioni provvisorie		fr.	5'000.00	

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 mendrisio 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: FILTRAZIONE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.
2	Edifici			fr.	394'000.00
23	Impianti elettrici			fr.	394'000.00
231	Apparecchi a corrente forte		fr.	150'000.00	
231.1	Distributore principale	fr.	30'000.00		
231.4	Distribuzione secondarie	fr.	110'000.00		
231.5	Distribuzione secondarie - clima	fr.	10'000.00		
232	Impianti a corrente forte		fr.	189'000.00	
232.1	Condotte fino alla distribuzione principale	fr.	20'000.00		
232.2	Messe a terra	fr.	12'000.00		
232.3	Installazioni di sistemi	fr.	20'000.00		
232.4	Linee principali e colonne montanti	fr.	27'000.00		
232.5	Impianti illuminazione	fr.	6'000.00		
232.6	Impianti forza	fr.	74'000.00		
232.7	Impianti clima	fr.	10'000.00		
232.9	Pneumatica	fr.	20'000.00		
233	Corpi illuminanti e lampade speciali		fr.	7'000.00	
233.1	Corpi illuminanti	fr.	5'000.00		
233.2	Montaggio corpi illuminanti	fr.	2'000.00		
236	Impianti a corrente debole		fr.	18'000.00	
236.1	Installazioni telefoniche	fr.	5'000.00		
236.5	Impianti di segnalazione e comando	fr.	5'000.00		
236.6	Cablaggio universale strutturato	fr.	8'000.00		
238	Installazioni provvisorie		fr.	15'000.00	
238.1	Provvisori corrente forte	fr.	10'000.00		
238.2	Provvisori corrente debole	fr.	5'000.00		
239	Diversi		fr.	15'000.00	
239.1	Diversi corrente forte	fr.	10'000.00		
239.2	Diversi corrente debole	fr.	5'000.00		

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: GENERALE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

VALUTAZIONE DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura secondo TBF

1	Impianti civili	fr.	24'000.00
2	Impianti industriali	fr.	19'000.00
3	Cablaggi/smontaggi/provvvisori	fr.	162'000.00
4	Impianti di sicurezza	fr.	8'000.00

Totale	fr.	213'000.00
IVA	7.70% fr.	16'401.00
Totale netto	fr.	229'401.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: GENERALE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

PREVENTIVO DEI COSTI 2018 +/- 10%: PARTE ELETTRICA

Struttura CCC 4 cifre

1	Lavori preliminari	fr.	17'000.00
2	Edifici	fr.	138'000.00
4	Lavori esterni	fr.	18'000.00
5	Costi secondari e costi transitori	fr.	40'000.00

Totale	fr.	213'000.00
IVA	7.70% fr.	16'401.00
Totale netto	fr.	229'401.00

Elettroconsulenze Solcà SA

Massimo Solcà

Federico Castelli

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione P.d'Opera: GENERALE	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
1	Lavori preliminari			fr.	17'000.00
13	Impianto di cantiere in comune			fr.	3'000.00
14	Adattamenti a costruzioni esistenti			fr.	14'000.00
135	Istallazioni provvisorie			fr.	3'000.00
135.1	Elettricità		fr.	3'000.00	
143	Impianti elettrici			fr.	14'000.00
143.1	Apparecchi a corrente forte		fr.	3'000.00	
143.2	Impianti a corrente forte		fr.	8'000.00	
143.3	Corpi illuminanti		fr.	1'000.00	
143.5	Apparecchi a corrente debole		fr.	1'000.00	
143.6	Impianti a corrente debole		fr.	1'000.00	

10611-CDAM
Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018
Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: GENERALE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.
2	Edifici			fr.	138'000.00
23	Impianti elettrici			fr.	138'000.00
231	Apparecchi a corrente forte		fr.	8'000.00	
231.2	Compensazione	fr.	2'000.00		
231.4	Distribuzione secondarie	fr.	4'000.00		
231.5	Distribuzione secondarie - clima	fr.	2'000.00		
232	Impianti a corrente forte		fr.	61'000.00	
232.2	Messe a terra	fr.	4'000.00		
232.3	Installazioni di sistemi	fr.	20'000.00		
232.4	Linee principali e colonne montanti	fr.	12'000.00		
232.5	Impianti illuminazione	fr.	8'000.00		
232.6	Impianti forza	fr.	15'000.00		
232.7	Impianti clima	fr.	2'000.00		
233	Corpi illuminanti e lampade speciali		fr.	17'000.00	
233.1	Corpi illuminanti	fr.	7'000.00		
233.2	Montaggio corpi illuminanti	fr.	5'000.00		
233.3	Corpi illuminanti di soccorso	fr.	5'000.00		
235	Apparecchi a corrente debole		fr.	10'000.00	
235.3	Citofoni, videocitofoni, interfon e chiamata	fr.	5'000.00		
235.5	Apparecchi di segnalazione e comando	fr.	5'000.00		
236	Impianti a corrente debole		fr.	14'000.00	
236.1	Installazioni telefoniche	fr.	7'000.00		
236.3	Citofoni, videocitofoni, interfon e chiamata	fr.	2'000.00		
236.5	Impianti di segnalazione e comando	fr.	2'000.00		
236.6	Cablaggio universale strutturato	fr.	3'000.00		
237	Sistemi di sicurezza e sorveglianza		fr.	8'000.00	
237.6	Impianto rilevazione incendio	fr.	3'000.00		
237.7	Apparecchi rilevazione gas	fr.	5'000.00		
238	Installazioni provvisorie		fr.	10'000.00	
238.1	Provvisori corrente forte	fr.	5'000.00		
238.2	Provvisori corrente debole	fr.	5'000.00		
239	Diversi		fr.	10'000.00	
239.1	Diversi corrente forte	fr.	5'000.00		
239.2	Diversi corrente debole	fr.	5'000.00		

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi	Tot. a 4 cifre	Tot. A 3 cifre	Tot. A 1+2 cifre
	P.d'Opera: GENERALE	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev.Orig.	Prev. Orig.

4	Lavori esterni			fr.	18'000.00
---	----------------	--	--	-----	-----------

44	Impianti			fr.	18'000.00
----	----------	--	--	-----	-----------

443	Impianti elettrici			fr.	18'000.00
-----	--------------------	--	--	-----	-----------

443.1	Apparecchi a corrente forte	fr.	10'000.00
-------	-----------------------------	-----	-----------

443.2	Impianti a corrente forte	fr.	3'000.00
-------	---------------------------	-----	----------

443.7	Diversi	fr.	5'000.00
-------	---------	-----	----------

10611-CDAM

Consorzio depurazione acque Mendrisio

Mendrisio, 12 novembre 2018

Versione A

SDC	Designazione	Pezzi Prev.Orig.	Tot. a 4 cifre Prev.Orig.	Tot. A 3 cifre Prev.Orig.	Tot. A 1+2 cifre Prev. Orig.
	P.d'Opera: GENERALE				
5	Costi secondari e costi transitori			fr.	40'000.00
52	Campioni, modelli, riproduzioni, documentazioni			fr.	40'000.00
524	Riproduzione di documenti, copie eliografiche			fr.	10'000.00
524.1	Copie elettricità		fr.	10'000.00	
529	Diversi			fr.	20'000.00
529.1	Rapporto di sicurezza RaSi		fr.	20'000.00	

Dettaglio costi sistemi di automazione

Designazione	Costo [CHF]
- Hardware sistemi di supervisione	30'000.00
- Hardware sistemi di automazione	180'000.00
- Software di supervisione	60'000.00
- Software di automazione	250'000.00
- Engineering (elaborazione schemi elettrici)	160'000.00
- Messa in servizio	130'000.00
- Software di ottimizzazione gestionale	50'000.00
- Diversi e riserve	40'000.00
Totale IVA esclusa	900'000.00
7.7 IVA	69'300.00
Totale IVA inclusa	969'300.00

Dettaglio costi strumentazione di processo

Descrizione area dell'impianto	Codice R+I	Tipo	Descrizione	Sigla R+I	Prezzo unitario	PLC
Linea acque	EH0.ML.01	QLSvib	Sonda di livello	LSA	2'950.00	PLC Meccanica
	EH0.ML.02	QLSvib	Sonda di troppopieno	LSA	1'500.00	PLC Meccanica
	EH1.29.01	QPS	Interruttore di pressione	(vuoto)	2'200.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.01	QFTmid25	Sonda di flusso pompa 1	FTCQRA	2'900.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.02	QFTmid25	Sonda di flusso pompa 2	FTCQRA	2'900.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.03	QFTmid25	Sonda di flusso pompa 3	FTCQRA	2'900.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.04	QFTmid25	Sonda di flusso pompa 4	FTCQRA	2'900.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.11	QLThyds	Sonda di livello	LSA	2'200.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.12	QLThyds	Sonda di troppopieno	LTISA	1'800.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.21	QLThyds	Sonda di livello	LSA	2'200.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.22	QLThyds	Sonda di troppopieno	LTISA	1'800.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.31	QLThyds	Sonda di livello	LSA	2'200.00	PLC Meccanica
	EH1.MC.32	QLThyds	Sonda di troppopieno	LTISA	1'800.00	PLC Meccanica
	IB3.ML.01	QLThyds	Sonda di livello vasca 1	LTSA	2'850.00	PLC Meccanica
	IB4.ML.01	QLThyds	Sonda di livello vasca 2	LTSA	2'850.00	PLC Meccanica
	IB4.ML.02	QLSvib	Sonda troppo pieno vasca	LSA	1'300.00	PLC Meccanica
	IB4.ML.03	QLThyds	Sonda di portata	FTQI	2'850.00	PLC Meccanica
	IB4.ML.04	QQprob	Campionatrice	Q	2'000.00	PLC Meccanica
	IC0.ML.04	QQprob	Campionatrice	Q	2'000.00	PLC Meccanica
	IG1.ML.01	QLThyds	Sonda intasamento GG1	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
	IG1.ML.11	QLThyds	Sonda intasamento GG1	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
	IG2.ML.01	QLThyds	Sonda intasamento GG2	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
	IG2.ML.11	QLThyds	Sonda intasamento GG2	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
	IG3.ML.01	QLThyds	Sonda intasamento GF1	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
	IG3.ML.11	QLThyds	Sonda intasamento GF1	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
	IG4.ML.01	QLThyds	Sonda intasamento GF2	(vuoto)	2'200.00	PLC Meccanica
	IG4.ML.11	QLThyds	Sonda intasamento GF2	(vuoto)	2'200.00	PLC Meccanica
	IP1.ML.03	QLThyds	Sonda di livello	LTSCA	2'200.00	PLC Meccanica
	IP1.ML.04	QLThyds	Sonda di livello	LTSCA	2'200.00	PLC Meccanica
	IP1.ML.05	QQexp	Sonda idrocarburi	QTSA	2'500.00	PLC Meccanica
	IP1.ML.06	QLThyds	Sonda di livello vasca 3	LTSA	2'200.00	PLC Meccanica
Linea biogas e impianti ter	EI0.MA.01	QTT	Sonda temperatura esterna	TTC	350.00	PLC Meccanica
	EI0.MH.01	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Meccanica
	EI0.MH.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Meccanica
	EI0.MH.11	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Meccanica
	EI0.MH.21	QTT	Sonda temperatura boiler	TTC	300.00	PLC Meccanica
	EI0.MH.22	QTT	Sonda temperatura boiler	TTC	300.00	PLC Meccanica
	EL0.MA.01	QTT	Sonda temperatura ambiente	(vuoto)	350.00	PLC Meccanica
Ventilazione	ER1.MA.01	QTT	Sonda temperatura entrata	TTC	300.00	PLC Meccanica
	ER1.MA.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Meccanica
	ER1.MA.03	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	350.00	PLC Meccanica
Totale complessivo						
				Totale	CHF	73'950.00
				Riserve	CHF	6'050.00
				Totale IVA esclusa	CHF	80'000.00
				7.7 IVA	CHF	6'160.00
				Totale IVA inclusa	CHF	86'160.00

Descrizione area dell'impianto	Codice R+I	Tipo	Descrizione	Sigla R+I	Prezzo unitario	PLC
Linea acque	BP3.ML.01	QLThyds	Sonda di livello	LTSA	2'200.00	PLC Biologia
	BP3.ML.02	QLSvib	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Biologia
	CB0.ML.01	QFT	Sonda flusso uscita CF 1-3	FTQIR	2'900.00	PLC Biologia
	SB3.MF.01	QLThyds	Sonda di livello	LTSA	2'850.00	PLC Biologia
Linea fanghi	SB3.MF.02	QLSvib	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Biologia
	DD0.ML.01	QLThyds	Sonda di livello	LSA	1'750.00	PLC Fanghi
	DD0.ML.02	QLThyds	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	DD1.MF.01	QLThydw	Sonda di livello	LTSAR	1'750.00	PLC Fanghi
	DD1.MF.04	QLThydw	Sonda di troppopieno	LTA	2'850.00	PLC Fanghi
	DD2.MF.01	QLThydw	Sonda di livello	LTSAR	1'750.00	PLC Fanghi
	DD2.MF.04	QLThydw	Sonda di troppopieno	LTA	2'850.00	PLC Fanghi
	DD3.MF.02	QLThydw	Sonda di troppopieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	DD4.MF.02	QLThydw	Sonda di troppopieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	DP1.MF.11	QFS	Sensore controllo portata	FSA	500.00	PLC Fanghi
	DP1.MF.21	QFS	Sensore controllo portata	FSA	500.00	PLC Fanghi
	DP3.ML.01	QLThyds	Sonda di livello	LSA	2'850.00	PLC Fanghi
	DP3.ML.02	QLThyds	Sonda di troppopieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	TB1.MF.02	QLThyds	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	TB2.MF.01	QLThydw	Sonda di livello	LTSA	1'750.00	PLC Fanghi
	TB2.MF.02	QLThyds	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	TB3.MR.02	QLThydw	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	TB4.MF.02	QLThyds	Sonda di troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
	TP4.ML.01	QLThyds	Sonda di livello	LTSA	2'850.00	PLC Fanghi
	TP4.ML.02	QLThyds	Sonda di troppopieno	LSA	1'500.00	PLC Fanghi
Linea biogas e impianti ter	DE0.MG.01	QPS	Manometro pressione biogas bassa	PSA	600.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.02	QPS	Manometro pressione biogas bassa	PSA	600.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.03	QPS	Manometro pressione biogas bassa	PSA	600.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.04	QPS	Manometro pressione biogas alta	PSA	600.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.11	QPS	Man. Pres. Biogas dopo compr. 1	PSA	1'500.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.12	QFT	Sonda flusso biogas DP1	FTQR	8'500.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.13	QFT	Sonda flusso biogas alla caldaia	FTQR	8'500.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.21	QPS	Man. Pres. Biogas dopo compr. 2	PSA	1'500.00	PLC Fanghi
	DE0.MG.22	QFT	Sonda flusso biogas DP2	FTQR	8'500.00	PLC Fanghi
	DH1.ME.01	QLSvib	Sonda di livello gasolio	LI	2'950.00	PLC Fanghi
	DH1.ME.02	QLSvib	Sonda di troppopieno gasolio	LA	1'500.00	PLC Fanghi
	DH1.MH.01	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DH1.MH.21	QCT	Contatore di calore	QTIR	2'500.00	PLC Fanghi
	DH1.MH.31	QCT	Contatore di calore	QTIR	2'500.00	PLC Fanghi
	DH1.MH.41	QCT	Contatore di calore	QTIR	2'500.00	PLC Fanghi
	DH1.MH.51	QCT	Contatore di calore	QTIR	2'500.00	PLC Fanghi
	DP1.MH.01	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DP1.MH.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.11	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.12	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.13	QCT	Contatore di calore	QTIR	2'500.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.21	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.22	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.23	QCT	Contatore di calore	QTIR	2'500.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.31	QTT	Sonda temperatura accumulatore	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.32	QTT	Sonda temperatura accumulatore	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.41	QTT	Sonda temperatura accumulatore	TTC	300.00	PLC Fanghi
	DR0.MH.42	QTT	Sonda temperatura accumulatore	TTC	300.00	PLC Fanghi
	TH0.MH.01	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Fanghi
	TH0.MH.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Fanghi
	TH0.MH.03	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Fanghi
	TIO.MA.11	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	300.00	PLC Fanghi
	TIO.MA.31	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	300.00	PLC Fanghi
	TIO.MA.41	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	300.00	PLC Fanghi
Ventilazione	DR1.MA.02	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTS	350.00	PLC Biologia
	DR2.MA.02	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTS	350.00	PLC Biologia
	ER2.MA.03	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTS	350.00	PLC Biologia
	TR1.MA.01	QTT	Misurazione di temperature	TTS	300.00	PLC Biologia
	TR2.MA.01	QTT	Sonda temperatura entrata	TTC	300.00	PLC Biologia
	TR2.MA.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Biologia
	TR2.MA.03	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	300.00	PLC Biologia
	TR3.MA.01	QTT	Misurazione di temperature	(vuoto)	300.00	PLC Biologia
Totale complessivo						
Totale				CHF	101'850.00	
Riserve				CHF	8'150.00	
Totale IVA esclusa				CHF	110'000.00	
7.7 IVA				CHF	8'470.00	
Totale IVA inclusa				CHF	118'470.00	

Descrizione area dell'impianto	Codice R+I	Tipo	Descrizione	Sigla R+I	Prezzo unitario	PLC
Linea acque	FB1.ML.01	QLThyds	Sonda di troppopieno	LAS	1'500.00	PLC Filtrazione
	FC2.ML.02	QFT	Sonda flusso	FTQIRS	2'900.00	PLC Filtrazione
	FC2.ML.11	QQprob	Campionatrice	Q	2'000.00	PLC Filtrazione
	FP1.ML.01	QLThyds	Sonda di livello	L TSA	2'900.00	PLC Filtrazione
	FP3.ML.01	QLThyds	Sonda di troppopieno	L TSA	1'500.00	PLC Filtrazione
	FP3.ML.02	QLSvib	Sonda troppo pieno	LSA	1'500.00	PLC Filtrazione
	SB4.MF.01	QLThyds	Sonda di livello	L TCSA	2'850.00	PLC Filtrazione
	SB4.MF.02	QLSvib	Sonda di troppopieno	LSA	1'500.00	PLC Filtrazione
Linea biogas e impianti ter	AI0.MA.01	QTT	Sonda temperatura esterna	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MA.02	QTT	Sonda temperatura esterna	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.01	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.03	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.04	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.11	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.12	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AI0.MH.13	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	AL0.MA.01	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	FH1.MA.01	QTT	Sonda temperatura esterna	TTC	350.00	PLC Filtrazione
	FH1.MH.01	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	FH1.MH.02	QTT	Sonda di temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	FH1.MH.03	QTT	Sonda temperatura ritorno	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	FH1.MH.11	QTT	Sonda temperatura ambiente	(vuoto)	250.00	PLC Filtrazione
Ventilazione	FR1.MA.01	QTT	Sonda temperatura entrata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	FR1.MA.02	QTT	Sonda temperatura mandata	TTC	300.00	PLC Filtrazione
	FR1.MA.03	QTT	Sonda temperatura ambiente	TTC	350.00	PLC Filtrazione
Totale complessivo						
Totale				CHF	22'100.00	
Risque				CHF	2'900.00	
Totale IVA esclusa				CHF	25'000.00	
7.7 % IVA				CHF	1'925.00	
Totale IVA inclusa				CHF	26'925.00	

Dettaglio costi attuatori e organi di regolazione

Designazione	Pz.	Prezzo unit. [CHF]	Prezzo stotale [CHF]
Sottostazione MECCANICA			20'000.00
- Adeguamenti attuatori paratoie gestione flussi su vasca d'avaria	2	8'000.00	18'000.00
- Riserve per imprevisti			2'000.00
Sottostazione BIOLOGIA			100'000.00
- Adeguamenti attuatori	4	7'000.00	28'000.00
- Sostituzione saracinesche di regolazione	4	16'000.00	64'000.00
- Riserve per imprevisti			8'000.00
Sottostazione FILTRAZIONE			35'000.00
- Adeguamenti attuatori paratoie	4	8'000.00	32'000.00
- Riserve per imprevisti			3'000.00
Totale IVA esclusa			155'000.00
7.7 IVA			11'935.00
Totale IVA inclusa			166'935.00