

ADEGUAMENTO AREE GOLENALI nei Comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantu' (CO) **MI-E-795**

PROGETTO DEFINITIVO

NOVEMBRE 2014

PROGETTISTI:

ING. GAETANO LA MONTAGNA
ING. SARA MELONE

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE:

GEOM. MAURO MARCONE
DOTT. ALESSANDRO MORGESE

GEOLOGIA:

DOTT. CRISTIAN MORGANTI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

ING. LUIGI MILLE

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE:

PROFESSIONISTI INCARICATI:

Dott. Ing. GIOVANNI BATTISTA PEDUZZI

Prof. Ing. ALESSANDRO PAOLETTI
Dott. Ing. STEFANO CROCI
Dott. Ing. FILIPPO MALINGEGNO
Dott. Ing. CRISTINA PASSONI

Dott. Ing. MASSIMO COCCATO
Dott. Ing. MARCO MIOLO

Dott. Geol. MARIO SPADA
Dott. Geol. GIAN MARCO ORLANDI
Dott. Geol. SUSANNA BIANCHI

Dott. Ing. ALESSANDRO BARBON

ETATEC S.R.L.

STUDIO PAOLETTI
SOCIETA' DI INGEGNERIA

Via Bassini 23 20133 Milano | tel: +39 02 26681264 - fax +39 02 26681553
etatec@etatec.it - etatec@pec.etatec.it - www.etatec.it

STUDIO PAOLETTI
INGEGNERI ASSOCIATI

Via Bassini 23 20133 Milano | tel: +39 02 26681264 - fax: +39 02 26681553
Studiopaoletti@etatec.it - Studiopaoletti@pec.etatec.it



BETA Studio S.R.L.

Ponte San Nicolò (PD) 35020 - Via Guido Rossa 29/a

Tel +39.049.8961120 - Fax +39 049.8961090 - info@betastudio.it

Studio Associato di Geologia Spada

Via Donizetti 17 24020 Ranica (BG)

tel: +39 035 516090 - +39 035 513738

Vicolo Manzoni 3 27038 Robbio (PV)



Sistema Certificato
UNI EN ISO 9001
SC 08-647/EA 34



CONSULENZE SPECIALISTICHE:

ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI:

Arch. ANDREAS KIPAR
Dott. Agr. GIOVANNI SALA
Arch. LUISA BELLINI

QUALITA' DELLE ACQUE:

Prof. Dott. VALERIA MEZZANOTTE

LAND Milano Srl



Via Varese 16 20121 Milano

tel: +39 02 806911.1 - fax: +39 02 806911.30

www.landmilano.com

GRUPPO LAND Milano Roma Cagliari Duisburg

Landscape
Architecture
Nature
Development

Piazzale Aquileia 6 20144 Milano | tel: +39 02 4814701

TITOLO

Stima delle opere

SCALA

-

Revisioni

1

2

Numero
elaborato

TIPOLOGIA

PD

COMMESSA

MI-E-795

DOCUMENTO

AT

NUMERO

A.4.1

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
	AREA DI ESPANSIONE GOLENALE 1								
1	Movimenti di terra e rilevati								
1.1	Scavo di sbancamento, accantonamento e successivo riutilizzo del terreno vegetale di risulta, con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche.								
	sbancamento dello strato superficiale			22360	0.40	8 944.00			
	SOMMANO m³					8 944.00	4.78	42 752.32	
1.2	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza								
	sbancamento dell'area nella cassa			22360	0.80	17 888.00			
	SOMMANO m³					17 888.00	2.43	43 467.84	
1.3	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità.								
	di altezza compresa tra 0 e 1 m								
	rialzi arginali zona di monte		176.00			176.00			
	SOMMANO m					176.00	84.60	14 889.60	
1.4	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità.								
	di altezza compresa tra 1 e 2 m								
	rialzi arginali t. Seveso		284.00			284.00			
	SOMMANO m					284.00	272.76	77 463.84	
1.5	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità.								
	di altezza compresa tra 2 e 3 m								
	rialzi arginali t. Seveso e argini lato esterno		410.00			410.00			
	SOMMANO m					410.00	486.00	199 260.00	
1.6	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la formazione del diaframma mediante colonne consolidate (jet-grouting) fino alla profondità di 8.00 m, la formazione del nucleo impermeabile, la fornitura e posa in opera del geotessuto di separazione, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità.								
	di altezza compresa tra 3 e 4 m								
	rialzi arginali t. Seveso e argini lato esterno		137.00			137.00			
	SOMMANO m					137.00	724.36	99 237.32	

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
	PARZIALE								477 070.92
2	Manufatti di regolazione								
2.1	Manufatto di imbocco all'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. (valutato a ml).					70.00			
	SOMMANO m					70.00	1 250.00	87 500.00	
2.2	Manufatto di scarico dell'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature.								
	manufatto di scarico	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	8 000.00	8 000.00	
	PARZIALE								95 500.00
3	Sistemazioni fluviali e ambientali								
3.1	Ripristino ambientale dell'area inclusa nella cassa, formazione della rete di drenaggio, ripristino delle aree utilizzate dalle piste di cantiere, per lo stoccaggio dei materiali, realizzazione di piste ciclabili, piantumazioni arboree a compensazione degli interventi di estirpazione, ecc.								
	a corpo	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	30 000.00	30 000.00	
3.2	Formazione di difese spondali a scogliera, legname/pietrame, compreso il rinverdimento delle sommità e l'eventuale intasamento in calcestruzzo, lungo il t. Seveso (prezzo a ml)								
	zona di monte		30.00			30.00			
	difese spondali lungo il fiume (zona di valle a monte del ponte)		171.00			171.00			
	SOMMANO m³					201.00	320.00	64 320.00	
3.3	Formazione di soglia di stabilizzazione in massi da porsi in alveo del t. Seveso nei pressi dell'opera di derivazione, compreso l'intasamento in calcestruzzo e tutte le lavorazioni necessarie								
	soglia in massi	2.00				2.00			
	SOMMANO a corpo					2.00	8 000.00	16 000.00	
	PARZIALE								110 320.00
	TOTALE AREA GOLENALE 1								682 890.92
	AREA DI ESPANSIONE GOLENALE 2								
1	Movimenti di terra e rilevati								
1.1	Scavo di sbancamento, accantonamento e successivo riutilizzo del terreno vegetale di risulta, con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche.								
	sbancamento dello strato superficiale			39043	0.40	15 617.20			
	SOMMANO m³					15 617.20	4.78	74 650.22	
1.2	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza								
	sbancamento dell'area nella cassa			39043	0.80	31 234.40			
	SOMMANO m³					31 234.40	2.43	75 899.59	

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
1.3	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 0 e 1 m rialzi arginali zona di monte argine lato esterno SOMMANO m		590.00 30.00			590.00 30.00 590.00	84.60	49 914.00	
1.4	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 1 e 2 m rialzi arginali t. Seveso argine lato esterno SOMMANO m		392.00 358.00			392.00 358.00 392.00	272.76	106 921.92	
1.5	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 2 e 3 m rialzi arginali t. Seveso argine lato esterno SOMMANO m PARZIALE		286.00 116.00			286.00 116.00 286.00	486.00	138 996.00	446 381.73
2	Manufatti di regolazione								
2.1	Manufatto di imbocco all'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. (valutato a ml). SOMMANO m	2.00	50.00			100.00 100.00	1 250.00	125 000.00	
2.2	Manufatto di scarico dell'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. manufatto di scarico SOMMANO a corpo PARZIALE	2.00				2.00 2.00	8 000.00	16 000.00	141 000.00
3	Sistemazioni fluviali e ambientali								
3.1	Ripristino ambientale dell'area inclusa nella cassa, formazione della rete di drenaggio, ripristino delle aree utilizzate dalle piste di cantiere, per lo stoccaggio dei materiali, realizzazione di piste ciclabili, piantumazioni arboree a compensazione degli interventi di estirpazione, ecc. a corpo SOMMANO a corpo	2.00				2.00 2.00	35 000.00	70 000.00	

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
3.2	Formazione di difese spondali a scogliera, legname/pietrame, compreso il rinverdimento delle sommità e l'eventuale intasamento in calcestruzzo, lungo il t. Seveso (prezzo a ml) zona di monte difese spondali lungo il fiume SOMMANO m³	2.00 2.00	60.00 320.00			120.00 640.00	320.00	243 200.00	
						760.00			
3.3	Formazione di soglia di stabilizzazione in massi da porsi in alveo del t. Seveso nei pressi dell'opera di derivazione, compreso l'intasamento in calcestruzzo e tutte le lavorazioni necessarie soglia in massi SOMMANO a corpo	3.00				3.00	8 000.00	24 000.00	
						3.00			
	PARZIALE								337 200.00
	TOTALE AREA GOLENALE 2								924 581.73
AREA DI ESPANSIONE GOLENALE 3									
1	Movimenti di terra e rilevati								
1.1	Scavo di sbancamento, accantonamento e successivo riutilizzo del terreno vegetale di risulta, con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche. sbancamento dello strato superficiale SOMMANO m³			5600	0.40	2 240.00	4.78	10 707.20	
						2 240.00			
1.2	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza sbancamento dell'area nella cassa SOMMANO m³			5600	1.30	7 280.00	2.43	17 690.40	
						7 280.00			
1.3	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 0 e 1 m rialzi arginali zona di monte SOMMANO m		40.00			40.00	84.60	3 384.00	
						40.00			
1.4	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 1 e 2 m rialzi arginali t. Seveso argine lato esterno SOMMANO m		182.00 52.00			182.00 52.00	272.76	49 642.32	
						182.00			
	PARZIALE								81 423.92
2	Manufatti di regolazione								
2.1	Manufatto di imbocco all'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. (valutato a ml). SOMMANO m	1.00	50.00			50.00	1 250.00	62 500.00	
						50.00			

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
2.2	Manufatto di scarico dell'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. manufatto di scarico	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	8 000.00	8 000.00	
	PARZIALE								70 500.00
3	Sistemazioni fluviali e ambientali								
3.1	Ripristino ambientale dell'area inclusa nella cassa, formazione della rete di drenaggio, ripristino delle aree utilizzate dalle piste di cantiere, per lo stoccaggio dei materiali, realizzazione di piste ciclabili, piantumazioni arboree a compensazione degli interventi di estirpazione, ecc. a corpo	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	20 000.00	20 000.00	
3.2	Formazione di difese spondali a scogliera, legname/pietrame, compreso il rinverdimento delle sommità e l'eventuale intasamento in calcestruzzo, lungo il t. Seveso (prezzo a ml) zona di monte difese spondali lungo il fiume	2.00 2.00	30.00 45.00			60.00 90.00			
	SOMMANO m³					150.00	320.00	48 000.00	
3.3	Formazione di soglia di stabilizzazione in massi da porsi in alveo del t. Seveso nei pressi dell'opera di derivazione, compreso l'intasamento in calcestruzzo e tutte le lavorazioni necessarie soglia in massi	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	8 000.00	8 000.00	
	PARZIALE								76 000.00
	TOTALE AREA GOLENALE 3								227 923.92

	AREA DI ESPANSIONE GOLENALE 4								
1	Movimenti di terra e rilevati								
1.1	Scavo di sbancamento, accantonamento e successivo riutilizzo del terreno vegetale di risulta, con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche. sbancamento dello strato superficiale			6250	0.40	2 500.00			
	SOMMANO m³					2 500.00	4.78	11 950.00	
1.2	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza sbancamento dell'area nella cassa			6250	1.00	6 250.00			
	SOMMANO m³					6 250.00	2.43	15 187.50	
1.3	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 0 e 1 m argine lato esterno		60.00			60.00			
	SOMMANO m					60.00	84.60	5 076.00	

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
1.4	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 1 e 2 m argine lato esterno		140.00			140.00			
	SOMMANO m					140.00	272.76	38 186.40	
1.5	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 2 e 3 m argine lato esterno		242.00			242.00			
	SOMMANO m					242.00	486.00	117 612.00	
1.6	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la formazione del diaframma mediante colonne consolidate (jet-grouting) fino alla profondità di 8.00 m, la formazione del nucleo impermeabile, la fornitura e posa in opera del geotessuto di separazione, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 3 e 4 m argine lato esterno		155.00			155.00			
	SOMMANO m					155.00	724.36	112 275.80	
	PARZIALE								300 287.70
2	Manufatti di regolazione								
2.1	Manufatto di imbocco all'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. (valutato a ml).	1.00	50.00			50.00			
	SOMMANO m					50.00	1 250.00	62 500.00	
2.2	Manufatto di scarico dell'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. manufatto di scarico	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	8 000.00	8 000.00	
	PARZIALE								70 500.00
3	Sistemazioni fluviali e ambientali								
3.1	Ripristino ambientale dell'area inclusa nella cassa, formazione della rete di drenaggio, ripristino delle aree utilizzate dalle piste di cantiere, per lo stoccaggio dei materiali, realizzazione di piste ciclabili, piantumazioni arboree a compensazione degli interventi di estirpazione, ecc. a corpo	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	30 000.00	30 000.00	

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
3.2	Formazione di difese spondali a scogliera, legname/pietrame, compreso il rinverdimento delle sommità e l'eventuale intasamento in calcestruzzo, lungo il t. Seveso (prezzo a ml) zona di monte zona di valle SOMMANO m³	2.00	70.00 50.00			70.00 100.00 170.00	320.00	54 400.00	
3.3	Formazione di soglia di stabilizzazione in massi da porsi in alveo del t. Seveso nei pressi dell'opera di derivazione, compreso l'intasamento in calcestruzzo e tutte le lavorazioni necessarie soglia in massi SOMMANO a corpo PARZIALE	1.00				1.00 1.00	8 000.00	8 000.00	92 400.00
TOTALE AREA GOLENALE 4									463 187.70
AREA DI ESPANSIONE GOLENALE 5									
1	Movimenti di terra e rilevati								
1.1	Scavo di sbancamento, accantonamento e successivo riutilizzo del terreno vegetale di risulta, con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche. sbancamento dello strato superficiale SOMMANO m³			2500	0.40	1 000.00 1 000.00	4.78	4 780.00	
1.2	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza sbancamento dell'area nella cassa SOMMANO m³			2500	0.60	1 500.00 1 500.00	2.43	3 645.00	
1.3	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 0 e 1 m argine lato esterno SOMMANO m		20.00			20.00 20.00	84.60	1 692.00	
1.4	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 1 e 2 m rialzo arginale t. Seveso argine lato esterno SOMMANO m		44.00 154.00			44.00 154.00 198.00	272.76	54 006.48	
1.5	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 2 e 3 m rialzo arginale t. Seveso		226.00			226.00			

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
1.6	SOMMANO m					226.00	486.00	109 836.00	
	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la formazione del diaframma mediante colonne consolidate (jet-grouting) fino alla profondità di 8.00 m, la formazione del nucleo impermeabile, la fornitura e posa in opera del geotessuto di separazione, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità.								
	di altezza compresa tra 3 e 4 m rialzo arginale t. Seveso argine lato esterno		46.00 50.00			46.00 50.00			
	SOMMANO m					50.00	724.36	36 218.00	
	PARZIALE								210 177.48
2	Manufatti di regolazione								
2.1	Manufatto di imbocco all'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. (valutato a ml).	1.00	60.00			60.00			
	SOMMANO m					60.00	1 250.00	75 000.00	
2.2	Manufatto di scarico dell'area golenale comprensivo di scavi, getti, armature, rivestimenti in massi, raccordi alle arginature. manufatto di scarico	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	8 000.00	8 000.00	
	PARZIALE								83 000.00
3	Sistemazioni fluviali e ambientali								
3.1	Ripristino ambientale dell'area inclusa nella cassa, formazione della rete di drenaggio, ripristino delle aree utilizzate dalle piste di cantiere, per lo stoccaggio dei materiali, realizzazione di piste ciclabili, piantumazioni arboree a compensazione degli interventi di estirpazione, ecc. a corpo	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	35 000.00	35 000.00	
3.2	Formazione di difese spondali a scogliera, legname/pietrame, compreso il rinverdimento delle sommità e l'eventuale intasamento in calcestruzzo, lungo il t. Seveso (prezzo a ml) zona di monte zona centrale zona di valle	2.00 2.00	88.00 30.00 23.00			88.00 60.00 46.00			
	SOMMANO m³					194.00	320.00	62 080.00	
3.3	Formazione di soglia di stabilizzazione in massi da porsi in alveo del t. Seveso nei pressi dell'opera di derivazione, compreso l'intasamento in calcestruzzo e tutte le lavorazioni necessarie soglia in massi	1.00				1.00			
	SOMMANO a corpo					1.00	8 000.00	8 000.00	
	PARZIALE								105 080.00
	TOTALE AREA GOLENALE 5								398 257.48
	AREA DI ESPANSIONE GOLENALE 6								
1	Movimenti di terra e rilevati								

Num. Ord.	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI [€]		
		parti ug.	Lung.	Larg./Area	H/peso		unitario	parziale	TOTALE
1.1	Scavo di sbancamento, accantonamento e successivo riutilizzo del terreno vegetale di risulta, con modalità e tecniche adeguate alla conservazione delle caratteristiche pedo-agronomiche. sbancamento dello strato superficiale SOMMANO m³			27700	0.40	11 080.00 11 080.00	4.78	52 962.40	
1.2	Scavo di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza sbancamento dell'area nella cassa SOMMANO m³			27700	0.70	19 390.00 19 390.00	2.43	47 117.70	
1.3	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 0 e 1 m argine lato esterno SOMMANO m		20.00			20.00 20.00	84.60	1 692.00	
1.4	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 1 e 2 m rialzo arginale t. Seveso sx idrografica rialzo arginale t. Seveso dx idrografica argine lato esterno SOMMANO m		495.00 528.00 70.00			495.00 528.00 70.00 1 093.00	272.76	298 126.68	
1.5	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la vagliatura del materiale reperito in loco per renderlo adeguato alle caratteristiche del rilevato, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 2 e 3 m rialzo arginale t. Seveso sx idrografica rialzo arginale t. Seveso dx idrografica argine lato esterno SOMMANO m		165.00 135.00 239.00			165.00 135.00 239.00 539.00	486.00	261 954.00	
1.6	Formazione di rilevato arginale realizzato con terreno parzialmente reperito in loco e parzialmente prelevato da cava di prestito, compreso l'onere per la preparazione del piano di fondazione, per gli scavi e per il trasporto in cantiere del materiale necessario, la formazione del diaframma mediante colonne consolidate (jet-grouting) fino alla profondità di 8.00 m, la formazione del nucleo impermeabile, la fornitura e posa in opera del geotessuto di separazione, il rinverdimento delle scarpate, la formazione della strada bianca in sommità. di altezza compresa tra 3 e 4 m rialzo arginale t. Seveso sx idrografica rialzo arginale t. Seveso dx idrografica argine lato esterno SOMMANO m		170.00 100.00 105.00			170.00 100.00 105.00 375.00	724.36	271 635.00	

[illegible]