



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale
dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC

Ufficio federale delle strade USTRA
Filiale Bellinzona

Strada Nazionale N02 / Settore TI-E



Tratto Chiasco - Rivera EP 28 Gentilino - Lamone

Cantone /Comune:	TI / Collina d'Oro - Lamone
Tratto di manutenzione:	80 / 23.950 - 30.060
RBBS:	2720+50 - 2650+940
Lotto / Oggetto:	
TDcost:	120008 N0280EP28GL
Numero inventario:	21.02.80.303.00
Categoria struttura:	<input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> T/G <input checked="" type="checkbox"/> T/U <input type="checkbox"/> BSA

Progetto d'intervento (MP)

Incanto TU:Tracciato ed ambiente Incanto cappello Preventivo costi

Consorzio Ingegneri

EP28 LUGANO:

via Besso 7 6900 Lugano
T 091 / 961 24 00
F 091 / 967 22 24
E ep28-ustra@piniswiss.com

- ☒ Pini Swiss Engineers SA
- ☐ AF TOSCANO SA
- ☐ Project Partners Ltd
- ☐ Studio di ingegneria Giorgio Masotti
- ☐ Ifec Ingegneria SA
- ☐ Studio di Ingegneria Francesco Allievi
- ☐ Pagani + Lanfranchi SA



AF TOSCANO



Project Partners Ltd
Consulting Engineers

Documento No.

MP 10.6

Rev.	Allestito	Indice A	Indice B	Indice C	Indice D	No. interno ufficio:	10.6
Data	19.06.2019					Numero oggetto di inventario:	-
Visto	RMA					Formato:	A4
Controllo	GUS					Scala:	-
Conduzione di progetto Ufficio federale delle Strade USTRA Filiale Bellinzona Via C. Pellandini 2 6500 Bellinzona						Entrata il:	
						Verificato / Ing. verificatore:	
						Delibera: Hum	

Preventivo costi

Sommario

1. INTRODUZIONE	2
2. COSTI COMPRESI	3
2.1 TP 01 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt	3
2.2 TP 06 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud - Lamone	3
2.3 TP 11 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt	3
2.4 TP 15 21.02.80.733.02 - Separatore d'olii portale nord galleria di Gentilino	4
2.5 TP 15 21.02.80.733.04 - Separatore d'olii, Manno, cancello d'entrata deposito Manno	4
2.6 TP 17 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud – Lamone	4
3. COSTI NON COMPRESI	5
4. SINTESI COSTI FASE MP/DP	6
5. CONFRONTO COSTI CON FASE PRECEDENTE (MK/AP)	8
5.1 CONFRONTO COSTI T/U - MANUTENZIONE	9

ALLEGATI

Allegato 1 Sintesi costi oggetti T/U - Manutenzione

Allegato 2 Preventivi di spesa oggetti d'inventario dossier T/U secondo piano contabile USTRA

Preventivo costi

1. INTRODUZIONE

Il presente documento riassume i costi di tutte le parti d'opera manutenzione relative al dominio T/U del progetto d'intervento EP 28, ad esclusione quindi dei costi degli oggetti di Trasformazione (Ausbau), inseriti nei relativi dossier DP.

Il preventivo è costituito dai costi dei soli oggetti d'inventario che sono oggetto di intervento; i costi di ogni oggetto di inventario sono riassunti nelle schede di preventivo, redatte secondo le indicazioni ricevute dal Committente e secondo piano contabile USTRA.

La valutazione dei costi ha una precisione del $\pm 10\%$ ed è strutturata per capitoli CPN; I prezzi utilizzati sono basati sui prezzi di mercato di Aprile 2018.

Il preventivo dei costi è riportato nell'Allegato 1.

Gli oggetti di inventario di cui nel presente documento sono riportati i costi sono:

- TP 01 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt;
- TP 06 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud - Lamone;
- TP 11 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt;
- TP 15 21.02.80.733.02 - Separatore d'olii portale nord galleria di Gentilino;
- TP 15 21.02.80.733.04 - Separatore d'olii, Manno, cancello entrata deposito Manno;
- TP 17 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud – Lamone.

Per chiarezza si ricordano anche i TP soprariportati:

- TP 01: SV BASSO - TRACCIATO E ARTERIE DI RACCORDO;
- TP 06: SV BASSO – SEGNALETICA;
- TP 11: TRATTA PRINCIPALE – TRACCIATO;
- TP 15: TRATTA PRINCIPALE - TRATTAMENTO ACQUE E MISURE AMBIENTALI;
- TP 17: TRATTA PRINCIPALE – SEGNALETICA.

La suddivisione tra Svincolo Basso e Tratta Principale è riportata nel piano degli oggetti d'inventario (TU 10.7.2): in generale fanno parte dello Svincolo Basso le bretelle autostradali e le relative aree intercluse.

Preventivo costi

2. COSTI COMPRESI

In generale nel presente preventivo T/U sono inseriti:

- Onorari di progettazione e direzione lavori;
- Eventuali costi per l'acquisizione di fondi, occupazioni temporanee e compensi ambientali;
- Costi di realizzazione degli interventi (comprensivi di regie, prove, installazioni di cantiere e supporto UT IV), calcolati con prezzi di mercato di Aprile 2018;
- Riserve (pari al 10%);
- IVA del 7.7%.

Se non diversamente specificato, per interventi sul tracciato stradale si intendono i costi di realizzazione dati dalla rimozione, smaltimento e la nuova posa di:

- o Pavimentazione (scavi, formazione rilevato, bordure, terreno vegetale);
- o Barriere di sicurezza;
- o Bauletti cavi BSA;
- o Sistema di evacuazione acque;
- o Recinzioni e cancelli.

Di seguito si analizzano i costi compresi nelle schede di preventivo di ogni oggetto d'inventario.

2.1 TP 01 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt

Racchiude i costi per gli interventi sul tracciato stradale delle bretelle dello svincolo di Lugano Nord. In questa scheda rientrano anche i costi relativi al "Nuovo ponte sul fiume Vedeggio (Ricciolo)", che nella precedente consegna Bozza Rossa erano inseriti in un altro oggetto d'inventario

2.2 TP 06 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud - Lamone

Costi relativi alla segnaletica orizzontale per la parte dello svincolo di Lugano Nord

2.3 TP 11 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt

Racchiude i costi per gli interventi sul tracciato autostradale. Sono esclusi gli interventi da effettuarsi nelle Aree di sosta di Muzzano e di tutti gli interventi previsti nei progetti di pubblicazione (p.e. innalzamento carreggiata NS e aree ed accessi di cantiere).

Preventivo costi

Nelle installazioni di cantiere sono compresi tutti i costi relativi all'impianto di rigenerazione del misto granulare.

2.4 TP 15 21.02.80.733.02 - Separatore d'olii portale nord galleria di Gentilino

Interventi di adattamento del separatore esistente alla nuova rete di evacuazione acque e agli interventi di pavimentazione nello spartitraffico dove il manufatto è posto.

2.5 TP 15 21.02.80.733.04 - Separatore d'olii, Manno, cancello d'entrata deposito Manno

Interventi di modifica al manufatto esistente necessari alla posa di filtri lamellari.

2.6 TP 17 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud – Lamone

Costi relativi alla segnaletica orizzontale per la parte del tracciato autostradale.

Preventivo costi

3. COSTI NON COMPRESI

Non sono compresi nel presente preventivo T/U i costi di:

- Oggetti di Trasformazione (Ausbau) facenti parte il dominio T/U, compresi i due bacini di sedimentazione e filtrazione (SABA);
- Oggetti facenti parte i domini K, T/G e BSA;
- Segnaletica verticale.

Preventivo costi

4. SINTESI COSTI FASE MP/DP

Nella pagina seguente sono riportati i costi di ogni oggetto d'inventario del progetto EP 28 relativi alla Bozza Verde MP/DP, suddivisi per Progettazione, Acquisizione fondi e diritti e Realizzazione. I costi di progettazione di ogni elemento sono stati stimati come percentuale dei costi realizzazione: la percentuale adottata, definita con il Committente, è pari al 15%. A questi costi sono aggiunte le Riserve di progetto e l'IVA, calcolate anch'esse percentualmente.

Il dettaglio dei costi di ogni oggetto d'inventario appartenente ai domini T/G, K e BSA, oltreché degli oggetti di Trasformazione (Ausbau) del dominio T/U, sono inseriti all'interno dei relativi dossier. Le schede di preventivo degli oggetti di manutenzione del dominio T/U sono invece riportate nell'Allegato 1 (vedi anche quanto descritto nel Capitolo 2).

I costi di realizzazione degli oggetti d'inventario i cui dossier Bozza Verde devono essere ancora consegnati, in quanto in attesa delle approvazioni dei relativi progetti di pubblicazione, sono quelli presentati con la Bozza Rossa.

Si segnala infine che per l'oggetto BSA Lugano Sud – Lamone i costi presentati differiscono da quelli indicati nella Bozza Verde BSA consegnata il 31.01.2018: sono infatti stati aggiunti i costi degli interventi di segnaletica dinamica/gestione traffico previsti in prossimità delle rampe di ingresso ed uscita dello svincolo di Lugano Nord. I costi di realizzazione aggiuntivi preventivati sono di 1'270'705 Chf.

Preventivo costi

EP28 Gentilino Lamone - Fase MP/DP Preventivo costi per Oggetto d'inventario e confronto con Fase MK/AP (netto VoMa) Bozza Verde						19.06.2019
--	--	--	--	--	--	------------

Oggetti con costi Bozza Rossa

		FASE MP/DP					
Parte d'opera	Oggetto inventario	Progettazione (1)	Acquisizione fondi e diritti (2)	Realizzazione (3)	Riserve di progetto (4) = 10%(1+2+3) (5) = 7.7%(1+2+3+4)	IVA	Totale IVA inclusa MP/DP
TP01 SV BASSO - TRACCIATO E ARTERIE DI RACCORDO							
T-U A	21.02.80.303.00A Tracciato Lugano Sud - Lamone - Ausbau	61'782	426'000	411'883	89'967	76'202	1'065'834
T-U U	21.02.80.303.00U Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt	1'023'526	0	6'823'504	784'703	664'643	9'296'377
						Totali TP01	10'362'211
TP02 SV BASSO - MANUFATTI							
K U	21.02.80.421.00 Cavalcavia sopra SN e fiume Vedeggio	103'793	0	691'950	79'574	67'399	942'716
K U	21.02.80.433.03 Cavalcavia sull'autostrada a Manno	49'079	0	327'191	37'627	31'870	445'766
K U	21.02.80.433.04 Ponte sul fiume Vedeggio	50'943	0	339'623	39'057	33'081	462'703
K U	21.02.80.433.08 Sovrappasso FFS binario industriale	4'696	0	31'238	3'592	3'043	42'558
K U	21.02.80.433.06 Cavalcavia rampa uscita Lugano Nord	237'749	0	1'584'996	182'275	154'387	2'159'406
K U	21.02.80.463.07 Tombinone roggia dei Mulini	2'848	0	18'984	2'183	1'849	25'864
K U	21.02.81.443.01 Sottopasso Monda	12'187	0	81'249	9'344	7'914	110'694
K U	21.02.81.443.02 Sottopasso Pradrone uscita da nord per Ponte Tresa	10'899	0	72'660	8'356	7'077	98'992
K U	21.02.81.443.03 Sottopasso Pradrone uscita da nord per Lugano	8'678	0	57'855	6'653	5'635	78'822
K U	21.02.81.443.04 Sottopasso Pradrone entrata per Nord	11'860	0	79'065	9'092	7'701	107'719
K U	21.02.81.463.01 Canale di irrigazione Monda (S-N)	1'109	0	7'392	850	720	10'071
K U	21.02.81.463.02 Canale di irrigazione Monda N-S	1'109	0	7'392	850	720	10'071
						Totali TP02	4'495'383
TP03 SV BASSO - PROTEZIONI FONICHE							
K A	T.21.02.80.751.50 Parete fonica in lavabeton, Cadempino km 29.050 - km 30.530 S-N	779'595	0	5'197'300	597'690	506'243	7'080'828
K A	T.21.02.80.751.52 Parete fonica in lavabeton, diramazione per Lugano Nord N-S	498'173	0	3'321'150	381'932	323'497	4'524'751
						Totali TP03	11'605'579
TP06 SV BASSO - SEGNALETICA							
T-U U	21.02.80.303.00 Tracciato Lugano Sud - Lamone	23'601	0	157'343	18'094	15'326	214'364
						Totali TP06	214'364
TP11 TRATTA PRINCIPALE - TRACCIATO							
T-U A	21.02.80.303.00A Tracciato Lugano Sud - Lamone - Ausbau	3'360'477	224'032	22'403'179	2'598'769	2'201'157	30'787'614
T-U U	21.02.80.303.00U Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt	9'994'065	0	66'627'100	7'662'116	6'489'813	90'773'094
T-U A	21.02.80.822.02 Area di sosta Muzzano Nord	256'382	17'092	1'709'211	198'268	167'933	2'348'886
T-U A	21.02.80.822.03 Area di sosta Muzzano Sud	298'554	19'904	1'990'362	230'882	195'557	2'735'259
						Totali TP11	126'644'853
TP12 TRATTA PRINCIPALE - MANUFATTI							
K U	21.02.80.418.00 Cavalcavia SN e Vedeggio	103'793	0	691'950	79'574	67'399	942'716
K U	21.02.80.433.01 Cavalcavia di Viglio sopra SN	107'651	0	717'675	82'533	69'905	977'764
K U	21.02.80.433.02 Cavalcavia ferrovia Lugano - P. Tresa	74'907	0	499'380	57'429	48'642	680'358
K A	21.02.80.443.01 Sottopasso SC Sorengo - Piodella (S-N)	650'475	0	4'336'500	498'698	422'397	5'908'069
K U	21.02.80.443.02 Sottopasso Mulini di Bioggio	148'350	0	989'000	113'735	96'334	1'347'419
K U	21.02.80.443.03 Sottopasso acquedotto di Lugano	12'600	0	84'000	9'660	8'182	114'442
K A	21.02.80.453.01A Sottopasso pedonale Area sosta a Muzzano - Ausbau	45'683	0	304'553	35'024	29'665	414'924
K U	21.02.80.453.02 Sottopasso Riale di Ronco km 24.850	47'250	0	315'000	36'225	30'683	429'158
K U	T.21.02.80.453.03 Sottopasso Mulino Prato km 25.353	21'578	0	143'850	16'543	14'012	195'982
K U	21.02.80.463.01 Tombino al km 24.502	20'790	0	138'600	15'939	13'500	188'829
K A	21.02.80.463.02 Tombino al km 25.756	9'450	0	63'000	7'245	6'137	85'832
K U	21.02.80.463.03 Tombino Canale Roncaccio-Riale Mulini 1	15'640	0	104'265	11'990	10'156	142'051
K U	21.02.80.463.05 Tombino alla Chiusa Km 26.400	73'080	0	487'200	56'028	47'456	663'764
K U	21.02.80.463.06 Tombino alla Monda Km 28.900	53'550	0	357'000	41'055	34'774	486'379
						Totali TP12	12'577'686
TP13 TRATTA PRINCIPALE - PROTEZIONI FONICHE							
K A	T.21.02.80.751.53 Parete fonica in lavabeton, Muzzano km 24.200 - km 24.755 SN	376'772	0	2'511'810	288'858	244'663	3'422'103
K A	T.21.02.80.751.56 Parete fonica in lavabeton, Mulini 2 km 24.820 - km 25.078 SN	87'120	0	580'800	66'792	56'573	791'285
K A	T.21.02.80.751.57 Parete fonica in lavabeton, Mulini di Bioggio km 25.316 - km 25.962 NS	212'987	0	1'419'915	163'290	138'307	1'934'499
K A	T.21.02.80.751.58 Parete fonica in lavabeton, Agnuzzo km 24.380 - km 25.035 NS	237'841	0	1'585'605	182'345	154'446	2'160'236
K U	T.21.02.80.751.34 Parete fonica in calcestruzzo, Gentilino km 23.900 - km 24.100 SN	112'266	0	748'440	86'071	72'902	1'019'678
K U	T.21.02.80.751.35 Parete fonica in calcestruzzo, Gentilino km 24.150 - km 24.250 SN	68'891	0	459'270	52'816	44'735	625'712
K U	T.21.02.80.751.36 Parete fonica in leca, Gentilino lato Viglio km 24.150 - km 24.300 NS	112'266	0	748'440	86'071	72'902	1'019'678
K A	T.21.02.80.751.54 Parete fonica in legno, area di sosta Muzzano SN	126'158	0	841'050	96'721	81'922	1'145'851
						Totali TP13	12'119'042
TP14 TRATTA PRINCIPALE - MURI							
T-G U	21.02.80.701.22 Muro di controriva ai Mulini 1	57'018	0	380'121	43'714	37'026	517'879
T-G U	21.02.80.701.23 Muro di controriva ai Mulini 2	284'017	0	1'893'444	217'746	184'431	2'579'638
T-G A	21.02.80.760.06 Muro di sostegno Mulini di Bioggio, Km 24.400 - Km 25.980 NS	2'604'197	173'613	17'361'312	2'013'912	1'705'784	23'858'818
						Totali TP14	26'956'334
TP15 TRATTA PRINCIPALE - TRATTAMENTO ACQUE E MISURE AMBIENTALI							
T-U A	21.02.80.740.17 Bacino di sedimentazione e filtrazione (SABA) N-S km 26.100	1'190'880	160'392	7'939'198	929'047	786'903	11'006'420
T-U A	21.02.80.740.18 Bacino di sedimentazione e filtrazione (SABA) N-S km 29.100	438'858	148'000	2'925'720	351'258	297'515	4'161'351
T-U U	21.02.80.733.02 Separatore d'oli portale nord galleria di Gentilino	1'418	0	9'456	1'087	921	12'883
T-U U	21.02.80.733.04 Separatore d'oli, Manno, cancello d'entrata deposito Manno	12'495	0	83'300	9'580	8'114	113'488
T-U A	21.02.80.733.05.A Separatore d'oli, Mulini di Bioggio	18'829	0	125'525	14'435	12'227	171'016
T-U A	21.02.80.741.01 Vasca di contenimento NS km 26.450	893	0	5'950	684	580	8'106
T-U A	21.02.80.741.02 Vasca di contenimento SN km 26.500	893	0	5'950	684	580	8'106
T-U A	21.02.80.740.21 Biotopo IDA di Bioggio km 26.000 NS	15'858	1'057	105'722	12'264	10'387	145'289
						Totali TP15	15'626'659
TP16 TRATTA PRINCIPALE - ELETTROMECCANICA							
BSA U	T.21.02.80.881.03 BSA Lugano Sud - Lamone	1'112'026	0	7'413'505	852'553	722'112	10'100'196
K A	21.02.80.880.22 Edificio tecnico servizi Muzzano N-S	35'442	2'363	236'279	27'408	23'215	324'707
K A	21.02.80.880.23 Edificio tecnico servizi Muzzano S-N	47'185	3'146	314'564	36'489	30'907	432'291
K A	21.02.80.880.27 Edificio tecnico zona IDA Bioggio km 25.975 NS	33'218	2'215	221'455	25'689	21'758	304'336
						Totali TP16	11'161'529
TP17 TRATTA PRINCIPALE - SEGNALETICA							
T-U U	21.02.80.303.00 Tracciato Lugano Sud - Lamone	55'070	0	367'133	42'220	35'761	500'183
K U	21.02.80.503.01 Galleria di Gentilino (S-N)	159'666	0	1'064'438	122'410	103'682	1'450'195
K U	21.02.80.777.03 Portali segnaletica Lugano Sud - Lamone	313'709	0	2'091'390	240'510	203'712	2'849'320
BSA U	T.21.02.80.881.03 BSA Lugano Sud - Lamone	114'761	0	765'071	87'983	74'522	1'042'336
						Totali TP17	5'842'034
TOTALI		26'006'619	1'177'813	173'377'460	20'056'189	16'987'592	237'605'674

	A	TRASFORMAZIONE				11'387'699	1'177'813	75'917'993	8'848'351	7'494'553	104'826'409
	U	MANUTENZIONE				14'618'920	0	97'459'467	11'207'839	9'493'039	132'779'265
		TOTALE				26'006'619	1'177'813	173'377'460	20'056'189	16'987'592	237'605'674

T-U	TRASSE - UMWELT					16'753'580	996'477	111'690'535	12'944'059	10'963'618	153'348'270
K	KUNSTBAUTEN					5'081'021	7'723	33'873'472	3'896'222	3'300'100	46'158'538
BSA	BSA					1'226'786	0	8'178'575	940'536	796'634	11'142'531
T-G	TUNNEL - GEOTECHNIK					2'945'232	173'613	19'634'877	2'275'372	1'927'240	26'956'334
	TOTALE					26'006'619	1'177'813	173'377'460	20'056'189	16'987'592	237'605'674

T-U	A	TRASSE - UMWELT				5'643'405	996'477	37'622'700	4'426'258	3'749'041	52'437'881
T-U	U	TRASSE - UMWELT				11'110'175	0	74'067'835	8'517'801	7'214'578	100'910'389
		TRASSE - UMWELT				16'753'580	996'477	111'690'535	12'944'059	10'963'618	153'348'270

K	A	KUNSTBAUTEN				3'140'097	7'723	20'933'981	2'408'180	2'039'729	28'529'711
K	U	KUNSTBAUTEN				1'940'924	0	12'939'491	1'488'041	1'260'371	17'628'828
		KUNSTBAUTEN				5'081'021	7'723	33'873'472	3'896'222	3'300'100	46'158'538

BSA	A	BSA				0	0	0	0	0	0
BSA	U	BSA				1'226'786	0	8'178'575	940'536	796'634	11'142'531
		BSA				1'226'786	0	8'178'575	940'536	796'634	11'142'531

T-G	A	TUNNEL - GEOTECHNIK				2'604'197	173'613	17'361'312	2'013'912	1'705'784	23'858'818
T-G	U	TUNNEL - GEOTECHNIK				341'035	0	2'273'565	261'460	221'457	3'097'516
		TUNNEL - GEOTECHNIK				2'945'232	173'613	19'634'877	2'275'372	1'927'240	26'956'334

Preventivo costi**5. CONFRONTO COSTI CON FASE PRECEDENTE (MK/AP)**

Il confronto dei costi preventivati viene svolto tra il totale dei costi MP/DP, riportati nella pagina precedente, con il preventivo MK/AP al netto delle opere VoMa già realizzate. I costi MK/AP sono ricavati dal Dossier di Sintesi versione Luglio 2015.

Il confronto tra preventivo MP/DP e MK/AP è riassunto nella tabella seguente:

	Progettazione (1)	Acquisizione fondi e diritti (2)	Realizzazione (3)	Riserve di progetto (4) = 10%(1+2+3)	IVA (5) = 7.7%(1+2+3+4)	Totale IVA inclusa
TOTALE MK/AP (Netto VOMA)	22'674'904	500'000	164'543'249	29'820'783	17'403'115	234'942'051
TOTALE MK/AP (Netto VOMA) con rincaro	22'614'598	498'670	164'105'634	29'741'472	17'356'830	234'317'205
TOTALE MP/DP Bozza Verde	26'006'619	1'177'813	173'377'460	20'056'189	16'987'592	237'605'674
DIFFERENZA MP/DP - MK/AP (Netto VOMA)	3'392'021	679'143	9'271'826	-9'685'283	-369'238	3'288'468
	15.0%	136.2%	5.6%	-32.6%	-2.1%	1.4%

NB: FATTORE RINCARO = -0.26 % (INDICE OTTOBRE 2015 = 112.8 % INDICE APRILE 2018 = 112.5 %)

I costi MK/AP sono stati attualizzati considerando il rincaro intercorso dal momento della stesura del dossier di Sintesi: tale rincaro è negativo e pari al -0.26 %.

Dal confronto si nota come i costi di realizzazione siano aumentati di 9.3 Mio CHF ca, corrispondente al +5.6%. I costi di progettazione aumentano di 3.4 Mio CHF ca. pari al +15.0%: questi ultimi aumentano in maniera percentualmente maggiore rispetto ai costi di realizzazione in quanto in MK/AP si era adoperata un'aliquota percentuale variabile e minore del 15% utilizzato in MP/DP.

I costi di acquisizione fondi e diritti aumentano a causa dell'inserimento in questa voce dei costi di compenso ambientale, cosa che non avveniva per il preventivo MK/AP. La considerevole differenza che si ha nelle Riserve di progetto è determinato dalla somma inserita in MK/AP, nel quale le riserve erano il 16% circa dei costi di realizzazione e progettazione; nel progetto MP/DP le riserve sono state calcolate con una percentuale del 10%, comportando un risparmio di quasi 10 Mio CHF.

La differenza dei costi totali dell'intervento EP 28 è di ca. 3.3 Mio CHF, pari ad un incremento del 1.4%.

Per entrare nel dettaglio delle differenze tra i due preventivi è conveniente confrontare i soli costi di realizzazione di ogni oggetto d'inventario, considerando il rincaro negativo dei prezzi del -0.26 %.

Come già descritto, i costi e le differenze con la fase precedente degli oggetti d'inventario dei domini T/G, K e BSA e gli oggetti T/U di Trasformazione (Ausbau) sono riportati nei relativi dossier,

Preventivo costi

pertanto in questo documento ci si concentrerà sulle differenze dei costi di realizzazione degli oggetti T/U indicati nel capitolo 2.

5.1 CONFRONTO COSTI T/U - MANUTENZIONE

Nella tabella seguente sono evidenziati i costi di realizzazione per la Fase MP, per la Fase MK (colore blu) e la loro differenza (colore giallo).

EP28 Gentilino Lamone - Fase MP Preventivo costi per Oggetto d'inventario T/U Bozza Verde										
Parte d'opera	Oggetto inventario	Progettazione (1)	Acquisizione fondi e diritti (2)	Realizzazione MP (3)	Realizzazione MK	Realizzazione MK (con rincaro)	Differenza Realizzazione MP - MK	Riserve di progetto (4) = 10%(1+2+3)	IVA (5) = 7.7%(1+2+3+4)	Totale IVA inclusa
TP01	SV BASSO - TRACCIATO E ARTERIE DI RACCORDO									
21.02.80.303.00U	Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt	1'023'526	0	6'823'504	8'666'766	8'643'716	-1'820'212	784'703	664'643	9'296'377
TP06	SV BASSO - SEGNALETICA									
21.02.80.303.00	Tracciato Lugano Sud - Lamone	2'3601	0	15'7343	15'0040	14'9641	7'702	18'094	15'326	214'364
TP11	TRATTA PRINCIPALE - TRACCIATO									
21.02.80.303.00U	Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt	9'994'065	0	66'627'100	82'915'081	82'694'562	-16'067'463	7'662'116	6'489'813	90'773'094
TP15	TRATTA PRINCIPALE-TRATT. ACQUE MISURE AMBIENTALI									
21.02.80.733.02	Separatore d'oli portale nord galleria di Gentilino	1'418	0	9'456	0	0	9'456	1'087	921	12'883
21.02.80.733.04	Separatore d'oli Manno, cancello d'entrata deposito Manno	12'495	0	83'300	0	0	83'300	9'580	8'114	113'488
TP17	TRATTA PRINCIPALE - SEGNALETICA									
21.02.80.303.00	Tracciato Lugano Sud - Lamone	55'070	0	367'133	618'188	616'544	-249'411	42'220	35'761	500'183
	TOTALE	11'110'175	0	74'067'835	92'350'075	92'104'463	-18'036'628	8'517'801	7'214'578	100'910'389

Di seguito si analizzano, per ogni elemento di progetto, le differenze di costi tra il preventivo MP e quello del progetto MK.

Come considerazione generale si segnala che i prezzi di mercato utilizzati per alcune lavorazioni quali pavimentazioni e misto granulare (determinati dagli specialisti Gestione Materiale) sono inferiori a quelli utilizzati in MK. Inoltre i costi dei CPN 111 (Regie), CPN 112 (Prove) e per Supporto UT IV sono inseriti in ogni oggetto d'inventario, cosa che non avveniva nel preventivo MK e che causa perciò un aumento dei costi finali del vecchio preventivo.

Le parti progettuali inserite in ogni oggetto d'inventario sono riportate nel capitolo 2.

TP 01 Svincolo Basso 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt

Le differenze principali relative a questo oggetto d'inventario sono dovute a:

- diversa tipologia di barriere di sicurezza previste: nel progetto MP sono state previste delle tradizionali barriere in acciaio, mentre in MK le barriere erano in calcestruzzo;
- elevata incidenza dei nuovi prezzi unitari riguardanti le pavimentazioni e misti granulari;
- sostituzione del misto granulare esistente solo nelle parti necessarie alla posa delle infrastrutture, mentre in Fase MK si sostituiva il misto granulare su tutta la sezione stradale.

Ciò è parzialmente bilanciato dall'aggiunta degli interventi di manutenzione della vasca di raccolta acque posta sulla rampa di svincolo in ingresso verso Sud ("Ricciolo"): tali interventi non erano previsti in MK.

Preventivo costi

TP 06 Segnaletica Svincolo Basso 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud – Lamone

Il limitato aumento di spesa su questo oggetto d'inventario è dovuto ad un affinamento nel calcolo delle quantità ed a piccole variazioni dei prezzi unitari.

TP 11 Tracciato tratta Principale 21.02.80.303.00U - Tracciato Lugano Sud - Lamone – Unterhalt:

Rappresenta l'oggetto d'inventario dove confluiscono i maggiori costi, dovuti anche dalle elevate quantità in gioco. La differenza rispetto al progetto MK sono di ca. 16 Mio.

Le principali differenze tra i due preventivi sono:

- diminuzione dei prezzi unitari: questa motivazione è, nel caso specifico, di grande rilevanza, in quanto i prezzi interessati (misti granulari, barriere e soprattutto pavimentazioni) riguardano quantità molto elevate, tanto che i relativi CPN sommano un importo di ca. 35 Mio CHF. A titolo di esempio si segnala che il prezzo alla tonnellata per la fornitura e posa in opera degli strati di pavimentazione AC EME, rivisto per la Fase MP, risulta mediamente inferiore del 25-30% rispetto all'MK;
- nel preventivo MK/AP erano inclusi anche i costi relativi ai movimenti terra necessari per la realizzazione del nuovo muro, che ora sono stati invece inseriti nella relativa scheda;
- in Fase MK, nella zona di protezione delle acque sulla tratta in pianura (ca. 3 km), era prevista la sostituzione del misto granulare e la posa di un telo HDPE su tutta la sezione stradale, mentre in progetto MP la sostituzione del misto granulare è limitata allo spartitraffico e ai punti in cui vengono posate nuove infrastrutture;
- nel preventivo MK erano inseriti i costi della BSA (CPN 151) e costi dell'evacuazione delle acque (CPN 237) sulla carreggiata N/S dell'autostrada nel tratto in cui questa viene innalzata. I costi di questi elementi nel preventivo MP vengono inserite in altra voce (vedi oggetto d'inventario precedente).
- I costi del Biotopo IDA di Bioggio, inseriti in MK in questo oggetto d'inventario, sono ora confluiti nella specifica scheda di preventivo.

TP 15 Tracciato tratta Principale 21.02.80.733.02-Separatore d'oli portale nord galleria di Gentilino

Questo oggetto d'intervento nel progetto MK non subiva interventi e quindi con costo nullo, mentre in questa fase MP si rendono necessari piccole lavorazioni (p.e. posa chiusini carrabili, allaccio a nuova rete di smaltimento) a seguito della decisione di pavimentare l'area spartitraffico dove è situato il separatore oli in oggetto.

Preventivo costi

TP 15 Tracciato tratta Principale 21.02.80.733.04 - Separatore d'olii, Manno, cancello d'entrata deposito Manno

Nella fase MK non era previsto nessun tipo di intervento, mentre nella presente fase MP sono previsti interventi la cui realizzazione è valutata in 83'300 CHF.

TP 17 Tracciato tratta Principale-Segnaletica 21.02.80.303.00 - Tracciato Lugano Sud – Lamone

Le differenze di spesa su questo oggetto d'inventario ad una revisione dei prezzi unitari e al ricalcolo delle quantità, variate con la nuova fase progettuale.

Preventivo costi

Allegato 1

Sintesi costi oggetti T/U - Manutenzione

Preventivo costi

Parte d'opera	Oggetto inventario	Progettazione (1)	Acquisizione fondi e diritti (2)	Realizzazione (3)	Riserve di progetto (4) = 10%(1+2+3)	IVA (5) = 7.7%(1+2+3+4)	Totale IVA inclusa MP/DP
TP01	SV BASSO - TRACCIATO E ARTERIE DI RACCORDO						
21.02.80.303.00U	Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt	1'023'526	0	6'823'504	784'703	664'643	9'296'377
						Totali TP01	9'296'377
TP06	SV BASSO - SEGNALETICA						
21.02.80.303.00	Tracciato Lugano Sud - Lamone	23'601	0	157'343	18'094	15'326	214'364
						Totali TP06	214'364
TP11	TRATTA PRINCIPALE - TRACCIATO						
21.02.80.303.00U	Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt	9'994'065	0	66'627'100	7'662'116	6'489'813	90'773'094
						Totali TP11	90'773'094
TP15	TRATTA PRINCIPALE - TRATTAMENTO ACQUE E MISURE AMBIENTALI						
21.02.80.733.02	Separatore d'oli portale nord galleria di Gentilino	1'418	0	9'456	1'087	921	12'883
21.02.80.733.04	Separatore d'oli, Manno, cancello d'entrata deposito Manno	12'495	0	83'300	9'580	8'114	113'488
						Totali TP15	126'372
TP17	TRATTA PRINCIPALE - SEGNALETICA						
21.02.80.303.00	Tracciato Lugano Sud - Lamone	55'070	0	367'133	42'220	35'761	500'183
						Totali TP17	500'183
TOTALI		11'110'175	0	74'067'835	8'517'801	7'214'578	100'910'389

Preventivo costi

Allegato 2

Preventivi di spesa oggetti d'inventario dossier MP T/U secondo piano contabile USTRA

120008 EP 28 - PROGETTO D'INTERVENTO

Tratto Chiasso - Rivera

EP28 Gentilino Lamone

SV Basso - Tracciato e arterie di raccordo - Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt

Conto	Parte d'opera Oggetto inventario		Ubicazione / genere di costo	Riassunto per Ubicazione / genere di costo	CPN	Descrizione	Importo IVA esclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA inclusa		
Manutenzione	TP01	21.02.80.303.00U	1.	1.3100	1.3100	Costi di progettazione e DL	15%	1'023'526	1'023'526	1'102'337	1'102'337	
			2.	2.4100	2.4100	Costi di espropriazione		0	0	0	0	
			2.	2.4300	2.4300	Compenso ambientale		0	0	0	0	
			3.	3.5010		111	Regie	5%	324'929		349'948	
			3.	3.5010		112	Prove	3%	171'015		184'183	
			3.	3.5010		113	Impianto di cantiere	10%	570'051		613'944	
			3.	3.5010		117	Demolizioni e rimozioni		231'720		249'562	
			3.	3.5010		131	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo		115'000		123'855	
			3.	3.5010		172	Impermeabilizzazione di opere interrato		75'000		80'775	
			3.	3.5020	3.5100	211	Fosse di scavo e movimenti di terra		546'550	6'350'249	588'634	6'839'219
			3.	3.5100		221	Strati di fondazione, estrazione del materiale		420'000		452'340	
			3.	3.5100		222	Selciati, lastrici e demolizioni		26'000		28'002	
			3.	3.5100		223	Pavimentazioni		2'796'925		3'012'288	
			3.	3.5500		237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento		1'041'060		1'121'222	
			3.	3.5500		282	Segnaletica		10'000		10'770	
			3.	3.5500		321	Costruzione di acciaio		22'000		23'694	
			3.	3.5400	3.5400	281	Barriere di sicurezza stradali		416'250	416'250	448'301	448'301
			3.	3.5600	3.5600		Supporto UT IV		57'005	57'005	61'394	61'394
									7'847'030	7'847'030	8'451'251	8'451'251
			R	1.6000	1.6000		Riserve di progetto	10%	102'353	102'353	110'234	110'234
			R	2.6000	2.6000		Riserve di progetto	10%	0	0	0	0
			R	3.6000	3.6000		Riserve di progetto	10%	682'350	682'350	734'891	734'891
Totale							8'631'733	8'631'733	9'296'377	9'296'377		

Ricapitolazione secondo § 4.1 Allegato 13 (Gestione die preventivi) Direttiva IC (parte C)	
Progettazione	1'023'525.67
Acquisizione fondi e diritti	0.00
Realizzazione	6'823'504.49
Riserve di progetto	784'703.02
IVA 7.7%	664'643.45
Totale IVA inclusa	9'296'376.63

	IMPORTO BASE (IVA esclusa)	RISERVE DI PROGETTO (IVA esclusa)	TOTALE (IVA esclusa)	TOTALE (IVA inclusa)
Progettazione	1'023'526	102'353	1'125'878	1'212'571
Acquisizione fondi e diritti	0	0	0	0
Realizzazione	6'823'504	682'350	7'505'855	8'083'806
Totale	7'847'030	784'703	8'631'733	9'296'377

120008 EP 28 - PROGETTO D'INTERVENTO

Tratto Chiasso - Rivera

EP28 Gentilino Lamone

SV Basso - Segnaletica - Tracciato Lugano Sud - Lamone

Conto	Parte d'opera Oggetto inventario	Ubicazione / genere di costo	Riassunto per Ubicazione / genere di costo	CPN	Descrizione		Importo IVA esclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA inclusa
Manutenzione	TP06	21.02.80.303.00	1.	1.3100	1.3100	Costi di progettazione e DL	15%	23'601	23'601	25'419
			2.	2.4100	2.4100	Costi di espropriazione		0	0	0
			2.	2.4300	2.4300	Compenso ambientale		0	0	0
			3.	3.5010	3.5100	111	Regie	5%	7'493	8'069
			3.	3.5010		112	Prove	0%	0	0
			3.	3.5010		113	Impianto di cantiere	10%	13'500	14'540
			3.	3.5100		286	Segnaletica stradale: Demarcazioni		135'000	145'395
			3.	3.5600	3.5600	Supporto UT IV		1'350	1'350	1'454
								180'944	180'944	194'877
			R	1.6000	1.6000	Riserve di progetto	10%	2'360	2'360	2'542
			R	2.6000	2.6000	Riserve di progetto	10%	0	0	0
			R	3.6000	3.6000	Riserve di progetto	10%	15'734	15'734	16'946

Totale	199'038	199'038	214'364	214'364
--------	---------	---------	---------	---------

Ricapitolazione secondo § 4.1 Allegato 13 (Gestione die preventivi) Direttiva IC (parte C)	
Progettazione	23'601.38
Acquisizione fondi e diritti	0.00
Realizzazione	157'342.50
Riserve di progetto	18'094.39
IVA 7.7%	15'325.95
Totale IVA inclusa	214'364.21

	IMPORTO BASE (IVA esclusa)	RISERVE DI PROGETTO (IVA esclusa)	TOTALE (IVA esclusa)	TOTALE (IVA inclusa)
Progettazione	23'601	2'360	25'962	27'961
Acquisizione fondi e diritti	0	0	0	0
Realizzazione	157'343	15'734	173'077	186'404
Totali	180'944	18'094	199'038	214'364

120008 EP 28 - PROGETTO D'INTERVENTO

Tratto Chiasso - Rivera

EP28 Gentilino Lamone

Tracciato Lugano Sud - Lamone - Unterhalt

Conto	Parte d'opera Oggetto inventario		Ubicazione / genere di costo	Riassunto per Ubicazione / genere di costo	CPN	Descrizione	Importo IVA esclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA inclusa			
Manutenzione	TP11	21.02.80.303.00U	1.	1.3100	1.3100	Costi di progettazione e DL	15%	9'994'065	9'994'065	10'763'608	10'763'608		
			2.	2.4100	2.4100	Costi di espropriazione		0	0	0	0		
			2.	2.4300	2.4300	Compenso ambientale		0	0	0	0		
			3.	3.5010		111	Regie	5%	3'172'719		3'417'018		
			3.	3.5010		112	Prove	3%	1'610'530		1'734'540		
			3.	3.5010		113	Impianto di cantiere	10%	7'968'832		8'582'432		
			3.	3.5010		116	Abbattimento e sradicamento di alberi		23'800		23'800		
			3.	3.5010		117	Demolizioni e rimozioni		1'584'169		1'706'150		
			3.	3.5100	3.5100	151	Lavori per condotte interrato		3'688'996	60'573'463	3'973'049	65'235'787	
			3.	3.5020		181	Costruzione di giardini e opere paesaggistiche		1'829		1'970		
			3.	3.5020		211	Fosse di scavo e movimenti di terra		6'387'691		6'879'543		
			3.	3.5100		221	Strati di fondazione, estrazione del materiale		5'039'275		5'427'300		
			3.	3.5100		222	Selciati, lastricati e delimitazioni		69'000		74'313		
			3.	3.5100		223	Pavimentazioni		23'624'222		25'443'287		
			3.	3.5500		237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento		7'402'400		7'972'385		
			3.	3.5100		241	Opere di calcestruzzo		197'460				
			3.	3.5400		183	Recinzioni e relativi accessi		139'595	5'689'277	150'344	6'127'352	
			3.	3.5400	3.5400	281	Barriere di sicurezza stradali		5'549'682		5'977'008		
			3.	3.5600	3.5600		Supporto UT IV		166'899	166'899	179'750	179'750	
									76'621'165	76'423'705	82'306'497	82'306'497	
				R	1.6000	1.6000		Riserve di progetto	10%	999'406	999'406	1'076'361	1'076'361
				R	2.6000	2.6000		Riserve di progetto	10%	0	0	0	0
				R	3.6000	3.6000		Riserve di progetto	10%	6'662'710	6'662'710	7'175'739	7'175'739

Totale	84'283'281	84'085'821	90'558'597	90'558'597
--------	------------	------------	------------	------------

Ricapitolazione secondo § 4.1 Allegato 13 (Gestione die preventivi) Direttiva IC (parte C)	
Progettazione	9'994'064.94
Acquisizione fondi e diritti	0.00
Realizzazione	66'627'099.58
Riserve di progetto	7'662'116.45
IVA 7.7%	6'489'812.63
Totale IVA inclusa	90'773'093.60

	IMPORTO BASE (IVA esclusa)	RISERVE DI PROGETTO (IVA esclusa)	TOTALE (IVA esclusa)	TOTALE (IVA inclusa)
Progettazione	9'994'065	999'406	10'993'471	11'839'969
Acquisizione fondi e diritti	0	0	0	0
Realizzazione	66'627'100	6'662'710	73'289'810	78'933'125
Totale	76'621'165	7'662'116	84'283'281	90'773'094

120008 EP 28 - PROGETTO D'INTERVENTO
Tratto Chiasso - Rivera
EP28 Gentilino Lamone

Tratta principale - Trattamento acque e misure ambientali - Separatore d'oli portale nord galleria di Gentilino

Conto	Parte d'opera Oggetto inventario	Ubicazione / genere di costo	Riassunto per Ubicazione / genere di costo	CPN	Descrizione		Importo IVA esclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA inclusa
Manutenzione	TP15	21.02.80.733.02	1.	1.3100	1.3100	Costi di progettazione e DL	15%	1'418	1'418	1'528
			2.	2.4100	2.4100	Costi di espropriazione		0	0	0
			2.	2.4300	2.4300	Compenso ambientale		0	0	0
			3.	3.5010		111	Regie	5%	450	485
			3.	3.5010		112	Prove	3%	237	255
			3.	3.5010		113	Impianto di cantiere	10%	790	851
			3.	3.5010	3.5500	117	Demolizioni e rimozioni		2'500	2'693
			3.	3.5020		211	Fosse di scavo e movimenti di terra		520	560
			3.	3.5500		237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento		2'700	2'908
			3.	3.5100		241	Opere di calcestruzzo		2'180	2'348
			3.	3.5600	3.5600	Supporto UT IV		79	79	85
								10'875	10'875	11'712
			R	1.6000	1.6000	Riserve di progetto	10%	142	142	153
			R	2.6000	2.6000	Riserve di progetto	10%	0	0	0
			R	3.6000	3.6000	Riserve di progetto	10%	946	946	1'018
						Totale		11'962	11'962	12'883

Ricapitolazione secondo § 4.1 Allegato 13 (Gestione die preventivi) Direttiva IC (parte C)	
Progettazione	1'418.45
Acquisizione fondi e diritti	0.00
Realizzazione	9'456.30
Riserve di progetto	1'087.47
IVA 7.7%	921.09
Totale IVA inclusa	12'883.31

	IMPORTO BASE (IVA esclusa)	RISERVE DI PROGETTO (IVA esclusa)	TOTALE (IVA esclusa)	TOTALE (IVA inclusa)
Progettazione	1'418	142	1'560	1'680
Acquisizione fondi e diritti	0	0	0	0
Realizzazione	9'456	946	10'402	11'203
Totale	10'875	1'087	11'962	12'883

120008 EP 28 - PROGETTO D'INTERVENTO
Tratto Chiasso - Rivera
EP28 Gentilino Lamone

Tratta principale - Trattamento acque e misure ambientali - Separatore d'oli, Manno, cancello d'entrata deposito Manno

Conto	Parte d'opera Oggetto inventario		Ubicazione / genere di costo	Riassunto per Ubicazione / genere di costo	CPN	Descrizione	Importo IVA esclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA inclusa	
Manutenzione	TP15	21.02.80.733.04	1.	1.3100	1.3100	Costi di progettazione e DL	15%	12'495	12'495	13'457	13'457
			2.	2.4100	2.4100	Costi di espropriazione		0	0	0	0
			2.	2.4300	2.4300	Compenso ambientale		0	0	0	0
			3.	3.5010	3.5500	111	Regie	5%	3'500	3'770	88'960
			3.	3.5010		112	Prove	3%	2'100	2'262	
			3.	3.5010		113	Impianto di cantiere	10%	7'000	7'539	
			3.	3.5500		237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento		70'000	75'390	
			3.	3.5600	3.5600	Supporto UT IV		700	700	754	754
								95'795	95'795	103'171	103'171
			R	1.6000	1.6000	Riserve di progetto	10%	1'250	1'250	1'346	1'346
			R	2.6000	2.6000	Riserve di progetto	10%	0	0	0	0
			R	3.6000	3.6000	Riserve di progetto	10%	8'330	8'330	8'971	8'971

Totale	105'375	105'375	113'488	113'488
--------	---------	---------	---------	---------

Ricapitolazione secondo § 4.1 Allegato 13 (Gestione die preventivi) Direttiva IC (parte C)	
Progettazione	12'495.00
Acquisizione fondi e diritti	0.00
Realizzazione	83'300.00
Riserve di progetto	9'579.50
IVA 7.7%	8'113.84
Totale IVA inclusa	113'488.34

	IMPORTO BASE (IVA esclusa)	RISERVE DI PROGETTO (IVA esclusa)	TOTALE (IVA esclusa)	TOTALE (IVA inclusa)
Progettazione	12'495	1'250	13'745	14'803
Acquisizione fondi e diritti	0	0	0	0
Realizzazione	83'300	8'330	91'630	98'686
Totali	95'795	9'580	105'375	113'488

120008 EP 28 - PROGETTO D'INTERVENTO

Tratto Chiasso - Rivera

EP28 Gentilino Lamone

Tratta principale - Segnaletica - Tracciato Lugano Sud - Lamone

Conto	Parte d'opera Oggetto inventario	Ubicazione / genere di costo	Riassunto per Ubicazione / genere di costo	CPN	Descrizione		Importo IVA esclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA esclusa	Importo IVA inclusa	Importo riassuntivo per Ubicazione IVA inclusa
Manutenzione	TP17	21.02.80.303.00	1.	1.3100	1.3100	Costi di progettazione e DL	15%	55'070	55'070	59'310
			2.	2.4100	2.4100	Costi di espropriazione		0	0	0
			2.	2.4300	2.4300	Compenso ambientale		0	0	0
			3.	3.5010	3.5100	111	Regie	5%	17'483	18'829
			3.	3.5010		112	Prove	0%	0	0
			3.	3.5010		113	Impianto di cantiere	10%	31'500	33'926
			3.	3.5100		286	Segnaletica stradale: Demarcazioni		315'000	339'255
			3.	3.5600	3.5600	Supporto UT IV		3'150	3'150	3'393
								422'202	422'202	454'712
			R	1.6000	1.6000	Riserve di progetto	10%	5'507	5'507	5'931
			R	2.6000	2.6000	Riserve di progetto	10%	0	0	0
			R	3.6000	3.6000	Riserve di progetto	10%	36'713	36'713	39'540

Totale	464'423	464'423	500'183	500'183
--------	---------	---------	---------	---------

Ricapitolazione secondo § 4.1 Allegato 13 (Gestione die preventivi) Direttiva IC (parte C)	
Progettazione	55'069.88
Acquisizione fondi e diritti	0.00
Realizzazione	367'132.50
Riserve di progetto	42'220.24
IVA 7.7%	35'760.54
Totale IVA inclusa	500'183.15

	IMPORTO BASE (IVA esclusa)	RISERVE DI PROGETTO (IVA esclusa)	TOTALE (IVA esclusa)	TOTALE (IVA inclusa)
Progettazione	55'070	5'507	60'577	65'241
Acquisizione fondi e diritti	0	0	0	0
Realizzazione	367'133	36'713	403'846	434'942
Totali	422'202	42'220	464'423	500'183