

## Allegato 5.2

---

Incarto DP fonica, approvato il 03.07.2019

EP 19 Melide - Gentilino - Segmento parziale B											
Progetto di dettaglio DP - Dossier T/U -											
Protezioni foniche											
	Titolo	Documento (PV) / piano no. (PV) e Oggetto					Scala	Data	Numero oggetto inventario / Osservazioni	Scatola	
10	Progetto d'insieme	TP01-TP03						30/04/2018	21.02.80.750.00	T/U-1	
	Approvazione AP - mandato di progetto	TU-DP-	750.00	-R-	10.1	4000	A4				
	Organizzazione e struttura del progetto	TU-DP-	750.00	-R-	10.2	4001	A4				
	Relazione tecnica generale	TU-DP-	750.00	-R-	10.3	4002	A4				
	Convenzione di utilizzazione	TU-DP-	750.00	-R-	10.4	4003	A4				
	Pianificazione globale dei termini	TU-DP-	750.00	-R-	10.5	4004	A4				
	Preventivo dei costi ricapitolazione	TU-DP-	750.00	-R-	10.6	4005	A4				
	Estratto carta nazionale	TU-DP-	750.00	-P-	10.7.1	4006	1:25000				
	Planimetria generale orientativa - oggetti di inventario	TU-DP-	750.00	-P-	10.7.2	4007	1:2000				
	Base di progetto	TU-DP-	750.00	-R-	10.8	4008	A4				
	Piano di sorveglianza e manutenzione	TU-DP-	750.00	-R-	10.9	4009	A4				
80.1	Elaborati grafici	TP01-TP03						30/04/2018	21.02.80.750.00		
	AP e PGV - mandato di progetto	TU-DP-	750.00	-R-	80.1.1	4010	A4				
	Planimetria e sezioni parete fonica in alluminio, viadotto Fornaci SN [RF1]	TU-DP-	750.16	-P-	80.1.2	4011	1:200/1:50				
	Piano di dettaglio parete fonica in alluminio, viadotto Fornaci SN [RF1]	TU-DP-	750.16	-P-	80.1.2	4012	1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in alluminio, viadotto Fornaci SN [RF1]	TU-DP-	750.16	-P-	80.1.2	4013	1:500/1:50				
	Planimetria e sezioni parete fonica in alluminio, Gentilino km 23.162 SN [RF2]	TU-DP-	750.08	-P-	80.1.2	4014	1:200/1:50				
	Piano di dettaglio parete fonica in alluminio, Gentilino km 23.162 SN [RF2]	TU-DP-	750.08	-P-	80.1.2	4015	1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in alluminio, Gentilino km 23.162 SN [RF2]	TU-DP-	750.08	-P-	80.1.2	4016	1:500/1:50				
	Planimetria parete fonica in alluminio, viadotto Fornaci NS [RF3]	TU-DP-	750.15	-P-	80.1.2	4017	1:200				
	Sezioni e dettagli parete fonica in alluminio, viadotto Fornaci NS [RF3]	TU-DP-	750.15	-P-	80.1.2	4018	1:50/1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in alluminio, viadotto Fornaci NS [RF3]	TU-DP-	750.15	-P-	80.1.2	4019	1:500/1:50				
	Planimetria, sezioni e dettagli parete fonica in lavabeton, Grancia km 23.136 NS [RF4]	TU-DP-	750.09	-P-	80.1.2	4020	1:200/1:50/1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in lavabeton, Grancia km 23.136 NS [RF4]	TU-DP-	750.09	-P-	80.1.2	4021	1:500/1:50				
	Planimetria parete fonica in lavabeton, Grancia km 20.960 NS [RF5]	TU-DP-	750.10	-P-	80.1.2	4022	1:200				
	Sezioni e dettagli parete fonica in lavabeton, Grancia km 20.960 NS [RF5]	TU-DP-	750.10	-P-	80.1.2	4023	1:50/1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in lavabeton, Grancia km 20.960 NS [RF5]	TU-DP-	750.10	-P-	80.1.2	4024	1:500/1:50				
	Planimetria, sezioni e dettagli parete fonica in lavabeton, Lugano Sud entrata per Nord [RF6]	TU-DP-	750.11	-P-	80.1.2	4025	1:200/1:50/1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in lavabeton, Lugano Sud entrata per Nord [RF6]	TU-DP-	750.11	-P-	80.1.2	4026	1:500/1:50				
	Planimetria, sezioni e dettagli parete fonica in lavabeton, uscita Lugano Sud [RF7]	TU-DP-	750.12	-P-	80.1.2	4027	1:200/1:50/1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in lavabeton, uscita Lugano Sud [RF7]	TU-DP-	750.12	-P-	80.1.2	4028	1:500/1:50				
	Planimetria, sezioni e dettagli parete fonica in lavabeton, Grancia km 22.479 NS [RF8]	TU-DP-	750.13	-P-	80.1.2	4029	1:200/1:50/1:10/1:5				
	Profilo longitudinale parete fonica in lavabeton, Grancia km 22.479 NS [RF8]	TU-DP-	750.13	-P-	80.1.2	4030	1:500/1:50				
	Caratteristiche foniche / tabella di immissione	TU-DP-	750.00	-R-	80.1.3	4031	A4				
	Preventivo dei costi di dettaglio	TU-DP-	750.00	-R-	80.1.4	4032	A4				
	Rapporto di calcolo statico	TU-DP-	750.00	-R-	80.1.5	4033	A4				
80.3	Vollzug LSV <rumore strada fase operativa>	TP01-TP03						30/04/2018	21.02.80.750.00		
	MISTRA LBK	TU-DP-	750.00	-R-	80.35	4034	A4				
	Allegati										
	Concetto paesaggistico ed architettonico *	AP-20.80-R35b					A4				
	Piano architettonico e paesaggistico *	AP-20.80-P36b					1:2000/1:1000				

**Legenda:**

Documento non pertinente per il dossier
Documento solo in formato elettronico
(*) Documento redatto da terzi





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**

CH-3003 Berna, USTRA

**Posta A**

Ufficio federale delle strade USTRA  
Via C. Pellandini 2a  
6500 Bellinzona

Vs. riferimento: R312-1083/Rug  
Ns. riferimento: R342-1139/Stn  
Collab.responsabile: Daniele Stroligo  
**Berna, 3 luglio 2019**

**SN 02 EP 19 Melide-Gentilino**

**N. del progetto: (070077) / Categoria del progetto: Progetto chiave**

☒ **Approvazione del progetto di dettaglio**  
☐ **Modifica del progetto**

☐ **Approvazione del progetto d'intervento**

Gentili signore, egregi signori,

dopo aver esaminato la documentazione inoltrataci in data 9 agosto 2018 ed i relativi complementi inviati in data 28 giugno 2019, vi comunichiamo che il progetto soprastante ottiene l'approvazione dell'USTRA.

Strada nazionale: N 02

Sezione: 80

MK approvazione USTRA: 02.11.2015

AP approvazione DATEC: 19.12.2017

Descrizione e numero oggetto iscritto nell'inventario:	21.02.80.302.00	Tracciato Melide – Lugano sud
	21.02.80.750.08	Parete fonica in alluminio, Gentilino km 23.162 SN
	21.02.80.750.09	Parete fonica in lavabeton, Gentilino km 22.136 NS
	21.02.80.750.10	Parete fonica in lavabeton, Gentilino km 20.960 NS
	21.02.80.750.11	Parete fonica in lavabeton, Lugano Sud entrata per nord
	21.02.80.750.12	Parete fonica in lavabeton, uscita Lugano Sud
	21.02.80.750.13	Parete fonica in lavabeton, Gentilino km 22.479 NS
	21.02.80.750.15	Parete fonica in alluminio, Viadotto Fornaci NS
	21.02.80.750.16	Parete fonica in alluminio, Viadotto Fornaci SN

Ufficio federale delle strade USTRA  
Daniele Stroligo  
Indirizzo postale: 3003 Berna  
Mühlestrasse 2, 3063 Ittigen  
Tel. +41 58 463 21 38, fax +41 58 463 23 03  
daniele.stroligo@astra.admin.ch  
www.astra.admin.ch

Costi stimati:	Progettazione	1'487'958.00	CHF
	Acquisizione di terreni	0.00	CHF
	Esecuzione dei lavori	9'919'722.00	CHF
	Imprevisti	1'140'768.00	CHF
	IVA	966'230.00	CHF
	<b>Totale</b>	<b>13'514'678.00</b>	<b>CHF</b>

(base dei prezzi: primavera 2018)

Ripartizione dei costi? Si ☐ No ☒

Ripartizione in (%): Conto SN 100 % Terzi 0 %

Ripartizione nelle voci contabili del conto SN: Sistemazione 100 % Manutenzione 0 % Eliminazione dei problemi di capacità 0 %

ripartizione in % (in tranches del 5 %):

Osservazione(i): La ripartizione dei costi per oggetto d'inventario è riportata nella tabella in allegato alla presente approvazione:

 [TU-DP-750.00-R10.6-4005-Preventivo dei costi ricapitolazione](#)

Il documento 10.1 (Approvazione AP) riporta unicamente l'approvazione dei Piani emessa dal DATEC. Manca dunque una tabella che riassume le proposte di attuazione degli oneri di approvazione PAP. Tutti gli oneri riportati nel PAP sono imperativamente da implementare.

Il profilo angolare di chiusura a L previsto alla base dei pannelli fonici in alluminio deve garantire una sufficiente schermatura alla diffusione del rumore. A tale scopo va garantito un peso specifico minimo di 20 kg/m<sup>2</sup>.

Le lamiere di chiusura in acciaio inox (min. 20 kg/m<sup>2</sup>) previste tra i ripari fonici ed i cordoli dei manufatti devono essere facilmente smontabili e rimontabili al fine di non ostacolare le future ispezioni.

La possibile caduta di pannelli acustici in situati sopra ad altre infrastrutture di rilievo, in caso di urto, è da precludere con l'ausilio di dispositivi adeguati (p.es. funi anticaduta).

L'armatura minima degli elementi in calcestruzzo armato è da progettare tenendo conto delle indicazioni secondo TMB 22001-14210 del FHB-K. Per il calcolo dell'armatura minima fa stato l'Errata Corrige SIA-C1\_2017 del 01.02.2017.

Prevedere un'idrofobizzazione di tutte le superfici in calcestruzzo esposte a spruzzi d'acqua contenenti cloruri (calcestruzzo tipo G).

Prevedere delle misure atte a drenare l'acqua alla base del riparo fonico RF6, progressiva 55, dove la morfologia del terreno presenta una "sacca" che potrebbe portare ad un accumulo d'acqua dietro al riparo fonico stesso. Valutare possibili misure quali: trincea drenante in materiale idoneo sotto alla fondazione del riparo fonico, tubo di drenaggio, ecc.).

*Tracciato:*

La perizia eseguita dallo specialista afferente i sistemi di ritenuta deve essere sottoposta alla condivisione del responsabile USTRA.

Data di realizzazione prevista: 2019-2021

Distinti saluti

**Divisione Infrastruttura stradale Est**

*sign. 03.07.2019 Bib*

Bruno Birnbaumer

Responsabile del settore Sostegno tecnico F4/F5

Distribuzione interna: Bgu, Bib, Stn, Sti, Bam, Fim, Caf, Rug, Vap, Cal, Thc, Tau