

S.F.T.R.F. S.A.  
Société Française du Tunnel du Fréjus  
S.I.T.A.F. S.p.A.  
Società Italiana Traforo Autostradale Fréjus

# TRAFORO AUTOSTRADALE DEL FREJUS GALLERIA DI SICUREZZA TUNNEL ROUTIER DU FREJUS GALERIE DE SECURITE

PROGETTO DEFINITIVO 2006  
PROJET 2006

Radio / Radio

Computo Metrico / Estimation des coûts

 **LOMBARDI SA**  
INGENIEURS-CONSEILS



**Serie: 1] Cavi fessurati e coassiali**

Art.	Descrizione	Unità	Q	Unitario	Totale
<i>NP.RA.1.01</i>	Fornitura e posa di cavo fessurato nella galleria (phi 1"1/4) secondo la specifica S1a	m	13000	€ 19,84	€ 257.920,00
<i>NP.RA.1.02</i>	Fornitura e posa di cavo fessurato nei rifugi, nelle ST e nei ByPass (phi 7/8") compresi i supporti.	m	1140	€ 71,53	€ 81.544,20
<i>NP.RA.1.03</i>	Fornitura e posa in opera di cavo coassiale flessibile (banda passante 40-960 MHz) phi 7/8"	m	1965	€ 8,17	€ 16.054,05
<i>NP.RA.1.04</i>	Fornitura e posa in opera di connettore per cavo coassiale 7/8"	Cad.	302	€ 295,00	€ 89.090,00
<i>NP.RA.1.05</i>	Fornitura e posa in opera di connettore per cavo fessurato da 1"1/4	Cad.	94	€ 439,00	€ 41.266,00
<i>NP.RA.1.06</i>	Fornitura e posa in opera di supporto in acciaio inox per pinza di fissaggio cavo irradiante	Cad.	13000	€ 8,83	€ 114.790,00
<i>NP.RA.1.07</i>	Fornitura e posa in opera di pinza di fissaggio per cavo irradiante da 1"1/4	Cad.	13000	€ 3,19	€ 41.470,00
<i>NP.RA.1.08</i>	Attrezzatura per operazioni sui cavi fessurati	Cad.	4	€ 250,00	€ 1.000,00
<i>NP.RA.1.09</i>	Fornitura e posa in opera di splitter/coupler 3dB per derivazione ByPass e R18	Cad.	6	€ 320,00	€ 1.920,00

**Totale Serie 1] Cavi fessurati e coassiali**

**€ 645.054,25**

**Serie: 2] Studi, misure e integrazione GTC**

Art.	Descrizione	Unità	Q	Unitario	Totale
<i>NP.RA.2.01</i>					
	Esecuzione delle misure di campo preliminari all'installazione	A Corpo	1	€ 5.824,70	€ 5.824,70
<i>NP.RA.2.02</i>					
	Esecuzione delle misure di campo successive all'installazione	A Corpo	1	€ 6.840,78	€ 6.840,78
<i>NP.RA.2.03</i>					
	Studi, documentazione	A Corpo	1	€ 208.000,00	€ 208.000,00
<b>Totale Serie 2] Studi, misure e integrazione GTC</b>					<b>€ 220.665,48</b>

**Serie: 3] Spostamento quadri amplificazione**

<b>Art.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>Q</b>	<b>Unitario</b>	<b>Totale</b>
<i>NP.RA.3.01</i>	Spostamento armadi di amplificazione dai canali AF nei rifugi. Soluzione [A]				
		Cad.	5	€ 7.069,40	€ 35.347,00
<i>NP.RA.3.02</i>	Spostamento armadi di amplificazione dai canali AF nei rifugi. Soluzione [B]				
		Cad.	4	€ 12.148,20	€ 48.592,80
<i>NP.RA.3.03</i>	Spostamento cofanetti di commutazione dai canali AF nei rifugi. Soluzione [A]				
		Cad.	6	€ 7.069,40	€ 42.416,40
<i>NP.RA.3.04</i>	Spostamento cofanetti di commutazione dai canali AF nei rifugi. Soluzione [B]				
		Cad.	2	€ 12.148,20	€ 24.296,40
<i>NP.RA.3.05</i>	Fornitura e posa in opera collegamento temporaneo in fo nei canali AF				
		Cad.	9	€ 1.075,04	€ 9.675,36
<b>Totale Serie 3] Spostamento quadri amplificazione</b>					<b>€ 160.327,96</b>

**Serie: 4] Copertura radio edifici piazzale italiano**

<b>Art.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>Q</b>	<b>Unitario</b>	<b>Totale</b>
<i>NP.RA.4.01</i>	Fornitura e posa in opera struttura radiante per copertura interno edifici				
		Cad.	1	€ 9.074,79	€ 9.074,79
<i>NP.RA.4.02</i>	Fornitura e posa in opera armadio di amplificazione BRG10 compreso l'alimentatore ed i collegamenti elettrici per alimentazione dell'armadio.				
		Cad.	1	€ 3.915,70	€ 3.915,70
<i>NP.RA.4.03</i>	Fornitura e posa in opera componenti di amplificazioni a larga banda (uplink e downlink)				
		Cad.	1	€ 34.395,00	€ 34.395,00
<i>NP.RA.4.04</i>	Collegamento in fibra ottica				
		A Corpo	1	€ 1.453,64	€ 1.453,64
<b>Totale Serie 4] Copertura radio edifici piazzale italiano</b>					<b>€ 48.839,13</b>

**Serie: 5] Fibre ottiche ed accessori**

<b>Art.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unità</b>	<b>Q</b>	<b>Unitario</b>	<b>Totale</b>
<i>NP.RA.5.10</i>	Fornitura e posa di cavo da 36 fibre ottiche monomodo 9/125mm	m	13000	€ 6,31	€ 82.030,00
<i>NP.RA.5.11</i>	Fornitura e posa pannello di attestazione fibre ottiche da Rack 19" con capacità sino a 24 fibre di tipo a cassetto scorrevole completo di accessori interni per gestione accumulo fibra e adattatori montati.	Cad.	13	€ 234,00	€ 3.042,00
<i>NP.RA.5.12</i>	Fornitura e posa di bretella ottica cablata con connettore lunghezza 2 m	Cad.	10	€ 45,23	€ 452,30
<i>NP.RA.5.13</i>	Terminazione di cavo ottico mediante l'utilizzo di connettori ottici a montaggio rapido. L'operazione comprende la spellatura del cavo con asportazione del "Cable jacket" e dello "Strengthening fibers", fornitura e posa del connettore secondo le indicazioni del costruttore e finitura mediante lucidatura della testa della fibra. Ogni terminazione dovrà essere verificata con strumentazione in grado di rilasciare Test Report della misurazione effettuata. Per ogni fibra	Cad.	90	€ 47,91	€ 4.311,90
<i>NP.RA.5.20</i>	Componente di commutazione automatica	Cad.	8	€ 2.301,00	€ 18.408,00
<b>Totale Serie 5] Fibre ottiche ed accessori</b>					<b>€ 108.244,20</b>
<b>Totale Impianto</b>					<b>€ 1.183.131,02</b>