

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**

**INCIDENZA MANODOPERA**  
**INCIDENCE MAIN D'OEUVRE**

**LOMBARDI SA**  
INGENIEURS-CONSEILS



## INDICE

	pagina
1. INTRODUZIONE	2
1.1 Elenco prezzi ufficiale	2

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento contiene l'analisi dell'incidenza della manodopera del progetto 2006 della galleria di sicurezza del traforo del Fréjus.

### 1.1 Elenco prezzi ufficiale

La stima sommaria dell'intervento (computo metrico estimativo), è stata redatta applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari dedotti dai prezziari ANAS Compartimento di Torino 2004 o dai listini Regione Piemonte nell'area interessata.

L'incidenza della manodopera è desunta secondo Tabella 8 del Decreto del Ministero dei LL.PP. 11/12/1978 n° 357

**Incidenze della manodopera desunte dalla Tabella 8 del Decreto del Ministero dei LL.PP.  
11/12/1978 n° 357**

CATEGORIA	SOTTOCATEGORIA	Mano d'opera	Materiali	Trasporti	Noli
Opere stradali	Movimenti di materie	18%	7%	35%	40%
	Opere d'arte	30%	50%	7%	13%
	Lavori in sotterraneo	29%	44%	7%	20%
	Lavori diversi o lavori di modesta entita'	36%	20%	10%	34%
	Sovrastrutture	7%	47%	19%	27%
	Opere con piu' categorie di lavori e senza lavori in sotterraneo	22%	33%	19%	26%
	Opere con piu' categorie di lavori e con lavori in sotterraneo	24%	37%	15%	24%
Opere edilizie	Opere edilizie	40%	44%	6%	10%
	Demolizioni (*)	48%	3%	35%	14%
Opere idrauliche	Argini, canalizzazione, ecc.	20%	17%	10%	53%
	Traverse, difese. sistemazioni varie	38%	38%	10%	14%
Opere igieniche	Acquedotti compreso forniture tubi	30%	49%	10%	11%
	Acquedotti escluso fornitura tubi	46%	26%	12%	16%
	Fognature	38%	44%	8%	10%
Opere marittime	Cassoni per banchine e moli foranei, banchinamenti in paratie	32%	39%	9%	20%
	Difese foranee, in scogliere e massi artificiali, opere a struttura mista, ecc.	21%	37%	12%	30%
	Escavazione	10%	0%	1%	89%
Opere in c.a. per l'edilizia	Opere in cemento armato per l'edilizia	32%	44%	10%	14%
Opere speciali	Linee elettriche esterne a bassa e media tensione	30%	60%	7%	3%
Impianti tecnici per l'edilizia	Impianti igienico-sanitari	43%	54%	2%	1%
	Impianti elettrici interni	45%	53%	2%	0%
	Impianto di riscaldamento a termosifone	40%	57%	2%	1%
	Impianto di condizionamento d'aria	30%	67%	2%	1%
	Impianto ascensori e montacarichi	55%	41%	4%	0%

(\*) voce introdotta successivamente

Oggetto	Descrizione	Importo lavori a base d'asta	Incidenza manodopera	Importo manodopera
	<b>LAVORI A BASE D'ASTA SUDDIVISI PER TIPOLOGIA</b>			
<b>1</b>	<b>Opere Civili</b>	<b>198'584'371.02</b>	<b>26%</b>	<b>52'224'268.19</b>
A	Lavori preparatori, sbancamenti	4'328'668.57	18%	779'160.34
B	Opere in calcestruzzo, conci prefabbricati	17'328'834.13	10%	1'732'883.41
C	Opere in calcestruzzo	13'301'820.12	32%	4'256'582.44
D	Scavi	129'543'579.31	29%	37'567'638.00
E	Impermeabilizzazione	4'355'347.50	24%	1'045'283.40
F	Opere di finitura	16'251'767.08	32%	5'200'565.47
G	Misure di sostegno e monitoraggio traforo	8'736'879.11	15%	1'310'531.87
H	Carreggiata	4'737'475.20	7%	331'623.26
<b>2</b>	<b>Impianti</b>	<b>49'782'608.13</b>	<b>25%</b>	<b>12'424'851.42</b>
A	Ventilazione	9'790'000.00	15%	1'468'500.00
B	Rete incendio	5'440'000.00	40%	2'176'000.00
C	Approvvigionamento energetico	11'488'000.00	21%	2'412'480.00
D	Illuminazione	3'715'000.00	25%	928'750.00
E	Video	978'765.78	40%	391'506.31
F	Radio	1'183'131.00	40%	473'252.40
G	RAU	806'833.00	40%	322'733.20
H	Rilevamento incendio	713'294.79	25%	178'323.70
I	Porte e controllo accessi	3'915'540.00	25%	978'885.00
L	Telefonia	192'382.84	40%	76'953.14
M	GTC, supervisione e reti di comunicazione	8'858'004.00	24%	2'125'920.96
N	Segnaletica	1'896'776.72	33%	625'936.32
O	Sonorizzazione	804'880.00	33%	265'610.40
<b>3</b>	<b>Discariche, opere ambientali e paesaggistiche</b>	<b>25000000</b>	<b>10%</b>	<b>2'500'000.00</b>
<b>4</b>	<b>Opere al portale lato Italia</b>	<b>12142990</b>	<b>26%</b>	<b>3'157'177.40</b>
<b>5</b>	<b>Opere al portale lato Francia</b>	<b>3'050'000</b>	<b>26%</b>	<b>793'000.00</b>
<b>6</b>	<b>Opere di mitigazione lato Italia</b>	<b>1'928'662</b>	<b>34%</b>	<b>655'745.08</b>
<b>7</b>	<b>Opere di compensazione lato Italia</b>	<b>5'378'000</b>	<b>34%</b>	<b>1'828'520.00</b>
<b>8</b>	<b>Costi per il monitoraggio ambientale lato Italia</b>	<b>850'000</b>	<b>45%</b>	<b>382'500.00</b>
	<b>TOTALI</b>	<b>296'716'631.15</b>	<b>25%</b>	<b>73'966'062.09</b>