

# LIASON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne  
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese  
Sezione transfrontaliera

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE**  
**PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE**  
**PARTE IN TERRITORIO ITALIANO – PROGETTO IN VARIANTE**  
**(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)**  
**CUP C11J05000030001**

**MISSION DE COORDINATION SPS – MISSIONE DI COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE CSP**  
**EVALUATION DU COUT DE LA SECURITE CÔTÉ ITALIE /**  
**STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA LATO ITALIA**

## SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Validé par / Validato da
0	31/03/2017	Prima emissione	P. VIGONE	M. VIGONE	G. AMARO
A	07/04/2017	Aggiornamento commenti TELT	P. VIGONE	M. VIGONE	G. AMARO
B	20/04/2017	Aggiornamento commenti TELT	P. VIGONE	M. VIGONE	G. AMARO
C	28/04/2017	Emissione definitiva	P. VIGONE	M. VIGONE	G. AMARO



CODE DOC	<b>P</b>	<b>R</b>	<b>V</b>	<b>C</b>	<b>S</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>G</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>P</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>T</b>
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	Statut / Stato		Type / Tipo			

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	<b>CSP</b>	//	//	<b>04</b>	<b>02</b>	<b>03</b>	<b>10</b>	<b>03</b>
------------------------------	------------	----	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

<b>ECHELLE / SCALA</b>
//



TELT sas – Savoie Technolac - Bâtiment "Homère" – 13 allée du Lac de Constance – 73370 LE BOURGET DU LAC (France)  
 Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 – Fax : +33 (0)4.79.68.56.75  
 RCS Chambéry 439 556 952 – TVA FR 03439556952  
 Propriété TELT Tous droits réservés – Proprietà TELT Tutti i diritti riservati

Ce projet  
est cofinancé par  
l'Union européenne  
(DG-TREN)



Questo progetto  
è cofinanziato  
dall'Unione europea  
(TEN-T)

**SOMMAIRE / INDICE**

0. PREMESSA .....	3
1. INTRODUZIONE .....	4
2. IL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLA SICUREZZA NELLE PRECEDENTI FASI DI PROGETTO .....	4
2.1 La fase APR/PP 2_Modalità di calcolo degli oneri della sicurezza in APR/PD e PP24	
2.2 La fase PD2_Modalità di calcolo degli oneri della sicurezza in PD2 .....	5
2.2.1 Oneri indiretti .....	5
2.2.2. Oneri diretti .....	6
3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DI SICUREZZA NELL'AGGIORNAMENTO DEL PRV .....	7
3.1 Stima dei costi della Sicurezza .....	7
3.2 Lavori compresi nel computo degli oneri della sicurezza e struttura del computo ...	8
3.3 Lavori esclusi dal computo degli oneri della sicurezza .....	8
4. RIEPILOGO DELLA VALUTAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA .....	8
4.1 Oneri della sicurezza sintetizzati .....	8

## 0. PREAMBULE :

- **Coûts de la sécurité en phase chantier**

Dans le cadre du développement de la révision du Projet Définitif de la Section Transfrontalière de la Partie Commune de la nouvelle ligne Turin – Lyon, il faut également mettre à jour au mois de janvier 2012, en parallèle avec le développement des études techniques, le cadre économique d'investissement total, y compris le devis quantitatif estimatif des coûts pour la sécurité au cours de la phase de chantier et la liste des prix unitaires de la sécurité.

- **Devis quantitatif estimatif**

Le devis quantitatif estimatif est rédigé en appliquant aux quantités des mesures de prévention et de protection les prix unitaires figurant dans la liste des prix unitaires (EPU). La liste des postes et la liste des prix de référence sont définies comme indiqué ci-après.

- **Modalités de calcul des coûts de la sécurité côté Italie**

Dans le document qui suit, on a estimée les frais de la sécurité qui s'imposent pour l'élimination des risques par interférences et pour la mise en application du PSC conformément au décret législatif (ordonnance) italien 81/08, annexe XV point 4, qui naîtront de l'évaluation effectuée dans le Plan de Sécurité et de Coordination (PSC), fournie par le Coordinateur de la sécurité au cours de la phase d'étude du projet.

## 0. PREMESSA

- **Costi della sicurezza in fase cantiere**

Nell'ambito dello sviluppo della revisione del Progetto Definitivo della Sezione Transfrontaliera della Parte Comune della nuova linea Torino- Lione, è richiesto di aggiornare, parallelamente allo sviluppo degli studi tecnici, anche il quadro economico di investimento complessivo, compresi il computo metrico estimativo per la sicurezza in fase di cantiere e l'elenco dei prezzi unitari della sicurezza.

- **Computo metrico estimativo**

Il computo metrico estimativo è redatto applicando alle quantità delle misure di prevenzione e protezione i prezzi unitari riportati nell'elenco dei prezzi unitari (EPU).

- **Modalità di calcolo dei costi della sicurezza lato Italia).**

Nel presente documento sono stimati gli oneri della sicurezza necessari per l'eliminazione dei rischi da interferenze e per l'attuazione del PSC secondo il D.Lgs 81/08 l'all. XV punto 4 che deriveranno dalla stima effettuata per il lotto in oggetto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) fornita dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione.

## 1. INTRODUZIONE

Il D.Lgs 81/08 definisce a carico del Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione, l'obbligo della redazione di un computo metrico della sicurezza secondo le disposizioni di cui all'all. XV punto 4 nell'ambito della stesura dei Piani di Sicurezza e Coordinamento.

Nel quadro degli studi PRV si è proceduto alla computazione degli oneri della sicurezza partendo dalla formulazione di un elenco di voci cui sono riferiti i prezzi desunti da listini indicati dalla Committenza e in vigore per gli altri computi di progetto.

L'elenco delle voci preso a riferimento per la formulazione dell'elenco dei prezzi unitari è quello utilizzato in fase di valutazione economica dei costi della sicurezza del Progetto APR/PD 2006, sulla base della metodologia prevista dalle disposizioni allora vigenti. Tale elenco è stato integrato con le voci relative delle disposizioni previste dal D.lgs 81/08 e da voci conseguenti gli aggiornamenti normativi e da lavorazioni non previste nel APR/PD 2006. I listini utilizzati per l'individuazione dei prezzi unitari degli oneri della sicurezza del progetto PRV, sono i seguenti, applicati nella gerarchia indicata in elenco:

1. Tariffe dei prezzi RFI – Ed.2012
2. Prezzario di riferimento per opere e lavori pubblici nella Regione Piemonte – Ed.2012
3. I costi della sicurezza - normativa e applicazione\_CPT Roma aggiornamento 2012
4. Elenco prezzi unitari del CME del Progetto APR/PD 2006 rivalutati ISTAT 01/2012
5. Prezzi di mercato quali NP

I criteri di utilizzo dei listini sono esposti nel doc PD2 \_CSP\_0020\_ 04-02-03\_10-02\_Elenco Prezzi Unitari IT\_IND. B

## 2. IL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DELLA SICUREZZA NELLE PRECEDENTI FASI DI PROGETTO

La redazione del computo metrico ha subito, nell'iter del progetto, delle variazioni in dipendenza dello sviluppo degli strumenti a disposizione (listini), delle variazioni normative, e dell'elenco dei lavori da svolgersi.

Di seguito si riassumono brevemente le tappe di tale evoluzione.

### 2.1 La fase APR/PP 2\_Modalità di calcolo degli oneri della sicurezza in APR/PD e PP2

In APR PD 2006 gli oneri della sicurezza sono stati calcolati applicando prezzi di lavori simili e analisi di prezzi da listino di riferimento (Lombardia).

In PP2 2010, gli stessi oneri valutati in APR/PD, sono stati rivalutati complessivamente applicando al totale delle voci computate, la rivalutazione ISTAT 2010.

Secondo i criteri espressi nell'APR i costi della sicurezza nella fase di cantiere erano esposti divisi nelle seguenti voci:

1. *i costi generali, relativi ai servizi generali di sicurezza del cantiere, inseriti nelle spese comuni del «chapeau dell'associazione delle imprese di costruzione», e comprendenti la lotta antincendio, il controllo della circolazione, l'organizzazione dei soccorsi ed il controllo accessi.*

2. *i costi specifici*, relativi alle attrezzature dei posti di lavoro individuati separando:
  1. *le attrezzature di cantiere ordinarie*, corrispondenti alla parte indissociabile dei prezzi unitari e forfettari, imputabile alla sicurezza negli impianti ed attrezzature di cantiere (materiali e macchinari);
  2. *le attrezzature e procedure di cantiere speciali*, corrispondenti al costo delle attrezzature di cantiere o alle ore di lavoro, appositamente destinate per:
    - a) la sicurezza di determinati posti di lavoro particolari (ad es. alimentazione aria ai rifugi di sopravvivenza, amianto etc),
    - b) la gestione delle interferenze.

*Il costo dei servizi generali di sicurezza di cantiere*, stimato dall'associazione d'impresе BVA SPS in APR nel 2006 e rimasto invariato nei criteri di valorizzazione, era stato calcolato secondo la metodologia proposta nel doc. "0016 – Costi della sicurezza parte italiana" dell'APR 2006 cui si rimanda.

*La parte sicurezza nelle attrezzature di cantiere ordinarie* era stata stimata, dall'associazione d'impresе di Progettazione, al 3 % dell'importo dei lavori per le opere d'ingegneria civile e per l'ambiente ed all' 1 % dell'importo dei lavori per gli impianti (ferroviari e non ferroviari)

I costi della sicurezza stimati con applicazione del listino della Regione Lombardia, allora ritenuto il più idoneo analisi prezzi e voci di lavori simili, nella fase di cantiere PP2 erano stati attualizzati con una rivalutazione indicata nel 15% da LTF, al gennaio 2010.

## 2.2 La fase PD2\_Modalità di calcolo degli oneri della sicurezza in PD2

Nell'ambito dello sviluppo della revisione del Progetto Definitivo della Sezione Transfrontaliera della Parte Comune della nuova linea Torino- Lione, è stato richiesto di aggiornare, parallelamente allo sviluppo degli studi tecnici, anche il quadro economico di investimento complessivo, compresi il computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza in fase di cantiere e l'elenco dei prezzi unitari della sicurezza da aggiornare al 2012.

Gli oneri della sicurezza della fase di progetto PD2 sono suddivisi in oneri diretti e indiretti secondo le descrizioni e le specifiche di seguito illustrate.

### 2.2.1 Oneri indiretti

Le singole voci dei costi della sicurezza sono state calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono stati compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa di riferimento gli oneri indiretti, ovvero stimati dal coordinatore per la sicurezza comprendono:

1. Apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento (d.lgs. 81/08 - allegato XV -punto 4.1.1 lett. a)

2. Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti (d.lgs. 81/08 - allegato XV - punto 4.1.1 lett. b)
3. Impianti temporanei per la sicurezza del cantiere ovvero impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi (d.lgs. 81/08 - allegato XV - punto 4.1.1 lett. c)
4. Mezzi e servizi di protezione collettiva (d.lgs. 81/08 - allegato XV - punto 4.1.1 lett.d)
5. Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza (d.lgs.81/08 - allegato xv - punto 4.1.1 lett. e)
6. Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti (d.lgs. 81/08 - allegato XV – punto 4.1.1 lett. f )
7. Misure di coordinamento per l'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva (d.lgs. 81/08 - allegato XV - punto 4.1.1 lett. g)

### **2.2.2. Oneri diretti**

Gli oneri della sicurezza afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa (oneri per rischi "diretti" propri dell'appaltatore), strumentali all'esecuzione in sicurezza delle singole lavorazioni, non sono riconducibili agli oneri previsti al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 (oneri indiretti) e non rientrano nelle cifre da non sottoporre a ribasso.

Tali oneri diretti per l'adeguamento del cantiere al D.Lgs 81/08, previsti nel regolamento attuativo dei contratti pubblici (art. 32 del D.P.R. 207/10, comma 5) devono essere riferiti alla quota percentuale delle spese generali che il progettista estrapola dai listini per il computo dei lavori.

La quota indicata dal progettista TSE3 per i costi diretti è stata stimata pari al 3% dell'importo complessivo delle opere civili (sotterraneo e superfici) e dell'1% degli impianti.

La quota indicata dal progettista KAE per i costi diretti è stata stimata pari al 3% dell'importo complessivo delle opere della Stazione di Susa (quest'ultima non oggetto di revisione con la variante PRV).

### 3. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI ONERI DI SICUREZZA NELL'AGGIORNAMENTO DEL PRV

#### 3.1 Stima dei costi della Sicurezza

L'allegato XV, Cap.4, richiamato dall'art. 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., identifica quali tra i costi della sicurezza devono essere stimati dal Coordinatore in fase di progettazione e più precisamente:

*a) gli apprestamenti previsti nel PSC:* Vengono definiti **come apprestamenti** tutte quelle opere necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza del Lavoratore in Cantiere. Nell'Allegato XV.1, comma 1, del DLgs 81/08 sono definiti come principali apprestamenti quelli di seguito riportati: *Ponteggi; Trabattelli; Ponti su cavalletti; Impalcati; Parapetti; Andatoie; Passerelle; Ponti a sbalzo; Castello di tiro e/o di carico; Armature pareti di scavo; Puntellamenti vari; Gabinetti; Locali per lavarsi; Spogliatoi; Refettori; Locali di ricovero e riposo; Dormitori; Camere di medicazione; Infermerie; Recinzioni di cantiere; Delimitazioni aree di lavoro;*

*b) le misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti:* I DPI sono stati **computati come costi della sicurezza solo quando** previsti per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni interferenti.

*c) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi:* Gli impianti considerati devono essere **esclusivamente quelli temporanei necessari alla protezione del Cantiere**, e non quelli facenti parte stabilmente dell'edificio o della struttura oggetto dei lavori.

*d) i mezzi e servizi di protezione collettiva:* È opportuno precisare che normalmente le **attrezzature per il primo soccorso non comprendono la cassetta del pronto soccorso**, che è di stretta competenza delle singole Imprese, mentre debbono essere considerati "Mezzi e servizi di protezione collettiva" quelli previsti nell'Allegato XV.1, comma 4, che comprendono ad esempio (*elenco non esaustivo, ma solo indicativo*): *Segnaletica di sicurezza; Avvisatori acustici; Attrezzature per il primo soccorso; Illuminazione di emergenza; Mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze*

*e) le procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza:* Le procedure suddette, per essere considerate costo della sicurezza, **non debbono essere riconducibili a modalità standard di esecuzione** ma debbono essere previste nel presente PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze (*non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa*).

*f) gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:* Lo **sfasamento temporale delle lavorazioni**, se formalizzato nel Cronoprogramma e da specifiche prescrizioni del PSC, **non è considerato costo della sicurezza** in quanto le Imprese possono valutarlo preventivamente, prima della formulazione delle offerte; nel computo sono pertanto inseriti **soltanto** gli interventi finalizzati alla sicurezza.

*g) le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva:* Per misure di coordinamento si intendono tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede siano di uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione di uso comune.

### **3.2 Lavori compresi nel computo degli oneri della sicurezza e struttura del computo**

I lavori compresi nel computo riguardano le opere civili in sotterraneo relative alla costruzione della NLTL le opere civili nella Piana di Susa e tutti gli impianti ferroviari e non ferroviari asserviti alla NLTL, nonché le relative aree di cantiere e di deposito.

Nella stima degli oneri della sicurezza si sono pertanto ricompresi tutti gli oneri precedentemente descritti in conformità con l'all. XV del D.Lgs. 81/08 con esclusione delle richieste della prefettura per la sicurezza (intesa come Security) nonché degli impianti di distribuzione di cantiere (antincendio, ventilazione, ecc) in quanto già computati dal gruppo di progettazione TS3.

Il computo metrico estimativo è strutturato, per omogeneità, in maniera analoga a quanto previsto nella precedente fase di progetto. In aggiunta si è proceduto alla individuazione della stime degli oneri della sicurezza per ciascun lotto geografico individuato nella Progetto di Variante. Tale suddivisione è stata effettuata analizzando le aree di cantiere e le lavorazioni rispetto al cronoprogramma dei lavori con un dettaglio adeguato al livello di progettazione definitiva e non esecutiva.

### **3.3 Lavori esclusi dal computo degli oneri della sicurezza**

I lavori relativi allo svincolo di Chiomonte, all'Autoporto e più in generale a tutti le opere con committenza diversa da TELT non sono compresi nel seguente computo degli oneri della sicurezza.

Per quanto concerne la Stazione internazionale di Susa, non essendo variato il progetto, il computo della sicurezza non è stato oggetto di revisione e pertanto occorre fare riferimento alla documentazione contenuta in PD2.

## **4. RIEPILOGO DELLA VALUTAZIONE DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA**

### **4.1 Oneri della sicurezza sintetizzati**

Si riporta per facilità di lettura una tabella di riepilogo contenente gli oneri calcolati per ciascun lotto raggruppati nelle medesime categorie evidenziate nelle precedenti fasi di progetto.

**STIMA DEI COSTI LATO ITALIA**

		Interconnessione Bussoleno	Smontaggio TBM	Piana di Susa	Maddalena	Depositi	Impianti Ferroviari	Stazione Susa (*)	TOTALI
A.1	Lotta antincendio	156 641,17	20 911,25	59 406,34	2 399 760,63	237 073,97	316 007,52	8 474,58	3 198 275,46
A.2	Controllo circolazione	643 378,16	15 132,82	582 961,61	997 267,49	361 198,57	609 056,70	14 606,27	3 223 601,63
A.3	Organizzazione delle emergenze	1 208 124,09	119 076,54	54 553,30	6 085 798,33	221 146,36	77 994,12	70 561,12	7 837 253,85
A.4	Controllo accessi in galleria	0,00	0,00	0,00	1 975 139,87	0,00	0,00	0,00	1 975 139,87
B.1	Scavo rocce verdi	0,00	0,00	0,00	3 885 951,75	0,00	0,00	0,00	3 885 951,75
B.2	Gestione interferenze - lavorazioni	1 729 630,93	154 976,49	993 847,73	8 292 582,14	1 631 383,58	1 643 762,96	1 040 001,21	15 486 185,04
	<b>Totali</b>	<b>3 737 774,35</b>	<b>310 097,11</b>	<b>1 690 768,98</b>	<b>23 636 500,22</b>	<b>2 450 802,48</b>	<b>2 646 821,30</b>	<b>1 133 643,18</b>	<b>35 606 407,61</b>

(\*) oneri della sicurezza dedotti da PSC redatto per PD2 da Dott.ssa Puccetti

Articolo TARIFFA	Rif. Prezziario	Art. EP di riferimento	Descrizione	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
					p. uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
<b>SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE</b>													
<b>RFI - OS - AP - APPRESTAMENTI</b>													<b>27.414,03</b>
<b>RFI - OS - AP - A - Segregazione Aree di Lavoro</b>													<b>3.647,04</b>
003	RFI	OSAPA0103A	Recinzione provvisoria con rete di polietilene misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori Recinzione posta sul perimetro delle diverse aree interne a ciascun cantiere, per la separazione dei diversi luoghi di lavoro. Altezza della recinzione pari a m. 2,00 Sommano	m <sup>2</sup>	1,00	200,00	1,00	2,00	400,00 400,00	9,12	3.647,04	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - AP - C - Trabattelli</b>													<b>6.142,37</b>
038	RFI	OSAPC0101A	Trabattello in metallo, misurato cadauno posto in opera, per l'intera durata della fase di lavoro Trabattelli utilizzati in galleria per lo scavo con metodo tradizionale e per il montaggio delle due TBM Sommano	cad	20,00	1,00	1,00	1,00	20,00 20,00	307,12	6.142,37	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - AP - N - Depositi di materiale anche pericolosi</b>													<b>6.960,61</b>
412	CPT Roma	S.1.01.2.32.a	Container metallico per deposito oli minerali con scaffali portafusti e vasca di contenimento contro le dispersioni, basamento escluso. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione Deposito oli, grassi, ecc... con bacino di ritenzione. Sommano	m <sup>2</sup>	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00 15,00	84,94	1.274,07	0,00%	0,00
413	CPT Roma	S.1.01.2.32.b	Container metallico per deposito oli minerali con scaffali portafusti e vasca di contenimento contro le dispersioni, basamento escluso. Montaggio, smontaggio e nolo per un mese. Nolo per ogni mese successivo o frazione Deposito oli, grassi, ecc... con bacino di ritenzione, per la durata media dei cantieri (ad esclusione del primo mese). Sommano	m <sup>2</sup> al mese	15,00	9,00	1,00	1,00	135,00 135,00	12,57	1.697,15	0,00%	0,00
414	CPT Roma	S.1.01.2.33.a	Container per deposito bombole gas compressi. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione Un container per ogni cantiere (opere civili in sotterraneo) Sommano	m <sup>2</sup>	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00 15,00	71,36	1.070,36	0,00%	0,00
415	CPT Roma	S.1.01.2.33.b	Container per deposito bombole gas compressi. Nolo per ogni mese successivo o frazione Un container per ogni cantiere, per la durata media dei cantieri (ad esclusione del primo mese) Sommano	m <sup>2</sup> al mese	15,00	9,00	1,00	1,00	135,00 135,00	6,85	924,33	0,00%	0,00
416	CPT Roma	S.1.01.2.34.a	Container per deposito di prodotti chimici. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione 1 container da 15 m <sup>2</sup> ciascuno Sommano	m <sup>2</sup>	1,00	6,25	2,40	1,00	15,00 15,00	71,36	1.070,36	0,00%	0,00
417	CPT Roma	S.1.01.2.34.b	Container per deposito di prodotti chimici. Nolo per ogni mese successivo o frazione 1 container da 15 m <sup>2</sup> ciascuno, per la durata media dei cantieri (ad esclusione del primo mese) Sommano	m <sup>2</sup> al mese	1,00	6,25	2,40	9,00	135,00 135,00	6,85	924,33	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - AP - O - Baraccamenti e servizi igienico-assistenziali</b>													<b>10.664,01</b>
105	RFI	OSAPO0103A	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base), per il primo mese o frazione Ad uso spogliatoi e refettori, compreso tutto quanto necessario all'uso (riscaldamento, manutenzione e pulizia), di cui n. 2 sulla TBM Sommano	cad	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00 3,00	415,26	1.245,78	0,00%	0,00

Articolo TARIFFA	Rif. Prezziario	Art. EP di riferimento	Descrizione	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
					p. uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
<b>SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE</b>													
106	RFI	OSAPO0103B	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base), per ogni mese in più o frazione Ad uso spogliatoi e refettori, compreso tutto quanto necessario all'uso (riscaldamento, manutenzione e pulizia), di cui n. 2 sulla TBM Sommano	cad al mese	3,00	9,00	1,00	1,00	27,00 27,00	189,25	5.109,78	0,00%	0,00
113	RFI	OSAPO0107A	Bagno chimico portatile, per il primo mese o frazione Sommano	cad	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00	308,21	1.232,82	0,00%	0,00
114	RFI	OSAPO0107B	Bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione Sommano	cad al mese	4,00	9,00	1,00	1,00	36,00 36,00	85,43	3.075,62	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - IM - IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI</b>												<b>5.709,52</b>	
<b>RFI - OS - IM - B - Antincendio</b>													
163	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.14	Manichette giuntabili (armadi contenenti n° 3 manichette da 25 ml posti in opera ogni 150 m. di galleria) Ogni 150 m in ogni galleria (TdB, Tdl, Maddalena e Clarea) Sommano	cad	6,00	1,00	1,00	1,00	6,00 6,00	266,54	1.599,24	0,00%	0,00
163bis	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.13	Manichette antincendio poste in opera (cassette complete di 25 ml di manichetta; installazione e collegamento impianto idrico; 1 ogni 150 ml di galleria) Ogni 150 m in ogni galleria (TdB, Tdl, Maddalena e Clarea) Sommano	cad	6,00	1,00	1,00	1,00	6,00 6,00	685,05	4.110,28	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MC - MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E LAVORAZIONI INTERFERENTI</b>												<b>60.309,27</b>	
<b>RFI - OS - MC - A - Riunioni</b>													
171	RFI	OSMCA0102A	Riunioni di coordinamento volte a determinare misure relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. Sono compresi: collegio igiene e sicurezza e visita collegiale e gestione delle interferenze Sommano	cad	300,00	1,00	1,00	1,00	300,00 300,00	201,03	60.309,27	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MP - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI</b>												<b>9.103,94</b>	
<b>RFI - OS - MP - B - Dispositivi per la protezione del volto</b>													
177	RFI	OSMPB0102A	Maschera di protezione dalle polveri senza valvola (monouso) Per 10 operai per 10 mesi Sommano	giorno	10,00	10,00	30,00	1,00	3.000,00 3.000,00	0,18	548,10	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MP - D - Dispositivi per la protezione dell'udito</b>													
189	RFI	OSMPD0101C	Cuffia antirumore. Pieghevole Per 10 operai per 10 mesi Sommano	giorno	10,00	10,00	30,00	1,00	3.000,00 3.000,00	0,14	417,60	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MP - H - Dispositivi per la protezione del corpo</b>													
212	RFI	OSMPH0102A	Gilet ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti Per 10 operai per 10 mesi Sommano	giorno	10,00	10,00	30,00	1,00	3.000,00 3.000,00	0,04	130,50	0,00%	0,00
216	RFI	OSMPH0106A	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti Per 10 operai per 10 mesi Sommano	giorno	20,00	10,00	30,00	1,00	6.000,00 6.000,00	0,53	3.184,20	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MP - I - Dispositivi per la protezione delle cadute (n.d.r. "A integrazione dei Dispositivi di Protezione Collettivi relativi al rischio di caduta dall'alto")</b>												<b>4.823,54</b>	
217	RFI	OSMPI0101A	Linea vita anticaduta per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15		10,00	1,00	1,00	1,00	10,00				

Articolo TARIFFA	Rif. Prezziario	Art. EP di riferimento	Descrizione	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)		
					p. uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale	
<b>SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE</b>														
220	RFI	OSMPI0102B	Imbracatura anticaduta. A due punti di attacco 10 imbracature per 10 mesi	Sommano cad					10,00	30,82	308,24	0,00%	0,00	
						10,00	10,00	30,00	1,00	3.000,00	0,57	1.722,60	0,00%	0,00
222	RFI	OSMPI0103A	Pinza di ancoraggio per ponteggi tubolari, completa di corda di sicurezza e dissipatore di energia 10 pinze di ancoraggio per 10 mesi	Sommano giorno					10,00	3.000,00	0,17	522,00	0,00%	0,00
						10,00	10,00	30,00	1,00	3.000,00				
223	RFI	OSMPI0104A	Fune di sicurezza completa di due moschettoni e dissipatore di energia 10 funi di sicurezza per 10 mesi	Sommano giorno					10,00	3.000,00	0,76	2.270,70	0,00%	0,00
						10,00	10,00	30,00	1,00	3.000,00				
<b>RFI - OS - MS - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA</b>														
<b>RFI - OS - MS - A - Segnaletica di sicurezza</b>														
241	RFI	OSMSA0106B	Segnali indicanti diversi pittogrammi, in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00	Sommano cad					4,00					
						4,00	1,00	1,00	1,00	4,00	93,96	375,84	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MS - B - Segnaletica di cantieri stradali</b>														
255	RFI	OSMSB0103E	Cartellonistica con indicazioni standardizzate di segnali di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo. Cartello L x H = cm 33,00 x 50,00 - d = m 10	Sommano cad					20,00					
						20,00	1,00	1,00	1,00	20,00	0,84	16,88	0,00%	0,00
269	RFI	OSMSB0109A	Lampeggiante da cantiere	Sommano giorno					12,00					
						12,00	10,00	30,00	1,00	3.600,00	0,92	3.319,92	0,00%	0,00
274	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006-2.05	Cartelli in lamiera metallica con cavalletto di sostegno di qualunque tipo (dimensioni fino a cm. 220x150). Fornitura. Durata un anno 8 cartelli per 10 mesi	Sommano cad all'anno					8,00					
						8,00	0,83	1,00	1,00	6,67	381,12	2.540,77	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MS - C - Avvisatori acustici</b>														
283	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006-2.01	Dotazione pale ed escavatori di sistema di avvertimento acustico e visivo di persone a terra in avvicinamento Sistema di avvertimento su ciascuna pala/escavatore	Sommano cad					6,00					
						6,00	1,00	1,00	1,00	6,00	934,70	5.608,21	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MS - D - Attrezzature di primo soccorso</b>														
284	RFI	OSMSD0101A	Trousse leva schegge  Una trousses leva schegge per ogni cassetta di pronto soccorso	Sommano cad					2,00					
						2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	27,36	54,72	0,00%	0,00
285	RFI	OSMSD0102A	Kit lava occhi  Una kit lava occhi per ogni cassetta di pronto soccorso	Sommano cad					2,00					
						2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	193,58	387,15	0,00%	0,00
293	CPT Roma	S.1.04.7.4	Servizio costituito da personale addestrato a gestire le emergenze e dalle attrezzature necessarie. Verifica delle attrezzature e addestramento periodico per l'uso delle stesse. Costo pro capite al mese (4 ore/mese) Due addetti alle emergenze per ogni imbocco per ogni turno (tre turni)	Sommano pro capite al mese					6,00					
						6,00	10,00	1,00	1,00	60,00	209,12	12.547,31	0,00%	0,00
<b>139.386,34</b>														
<b>375,84</b>														
<b>5.877,57</b>														
<b>5.608,21</b>														
<b>13.065,69</b>														

Articolo TARIFFA	Rif. Prezziario	Art. EP di riferimento	Descrizione	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
					p. uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
<b>SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE</b>													
470	Regione Piemonte	28.A20.F20.00 5	Integrazione al contenuto della cassetta di pronto soccorso, consistente in specifico dispositivo munito di apposito auto-iniettore (kit salvavita), contenente una dose standard di adrenalina che può essere conservata a temperatura ambiente, da utilizzarsi in caso di manifestazione dei sintomi di shock anafilattico provocato da puntura di insetto imenottero (api, vespe, calabroni) o da esposizione a pollini (contatto, ingestione o inalazione). 1 dose standard di adrenalina  Sommano	cad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	76,50	76,50	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MS - E - Illuminazione d'emergenza</b>													
303	RFI	OSMSE0101A	Impianto di illuminazione di emergenza per ogni lampada autoalimentata, per il primo mese o frazione Impianto di illuminazione di emergenza delle gallerie, per il primo mese dei lavori in sotterraneo. Una lampada per ciascun locale spogliatoio, refettorio e infermeria  Sommano	mese	8,00	1,00	1,00	1,00	8,00 8,00	102,74	821,91	0,00%	0,00
304	RFI	OSMSE0101B	Impianto di illuminazione di emergenza per ogni lampada autoalimentata, per ogni mese in più o frazione Impianto di illuminazione di emergenza delle gallerie, per il periodo di tempo relativo ai lavori in sotterraneo. Una lampada per ciascun locale spogliatoio, refettorio e infermeria per la durata media dei cantieri  Sommano	mese	8,00	9,00	1,00	1,00	72,00 72,00	5,73	412,80	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MS - F - Estintori</b>													
307	RFI	OSMSF0101E	Estintore portatile in polvere. Da Kg. 6, per mese Fornitura, manutenzione e verifica degli estintori portatili presenti nei cantieri  Sommano	mese	10,00	10,00	1,00	1,00	100,00 100,00	1,12	112,23	0,00%	0,00
313	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.18	Dotazione macchine operatrici e autocarri di estintori portatili da 6 kg  Estintori portatili in dotazione su tutte le macchine operatrici in cantiere (sia in galleria che in superficie). Uno su ciascuna macchina operatrice/autocarro e più estintori su TBM  Sommano	cad	20,00	1,00	1,00	1,00	20,00 20,00	92,87	1.857,34	0,00%	0,00
314	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.20	Manutenzione e verifica semestrale degli estintori  Manutenzione e verifica relativa agli estintori portatili in dotazione sulle macchine operatrici  Sommano	cad	20,00	1,00	1,00	1,00	20,00 20,00	313,58	6.271,55	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - MS - G - Monitoraggio gas nocivi e polveri</b>													
320	RFI	OSMSG0102C	Rilevatore di stato. Di gas catalitico (metano o G.P.L.), per il primo mese o frazione Al fronte e ogni 150 m lungo le gallerie, per tutta la durata delle opere civili in sotterraneo (Tdl, TdB, galleria di ventilazione di Clarea, galleria della Maddalena)  Sommano	mese	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00	205,47	821,87	0,00%	0,00
321	RFI	OSMSG0102D	Rilevatore di stato. Di gas catalitico (metano o G.P.L.), per ogni mese in più o frazione Al fronte e ogni 150 m lungo le gallerie, per tutta la durata delle opere civili in sotterraneo (Tdl, TdB, galleria di ventilazione di Clarea, galleria della Maddalena)  Sommano	mese	4,00	9,00	1,00	1,00	36,00 36,00	22,82	821,52	0,00%	0,00
<b>Sistema telefonico di emergenza</b>													

1.234,70

8.241,12

1.643,40

844,25

Articolo TARIFFA	Rif. Prezziario	Art. EP di riferimento	Descrizione	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)		
					p. uguali	lungh.	largh.	altezza				%	Totale	
<b>SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE</b>														
350	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.03 APR2006- 1.2.07	Postazioni SOS, per realizzazione di un sistema telefonico in grado di comunicare direttamente con il CIS o il soccorso sanitario di emergenza (118), i Vigili del Fuoco (115) e gli uffici di cantiere posti all'esterno. Realizzazione di linea dedicata (direttamente collegata alla rete fissa nazionale), separata e funzionalmente indipendente da quella delle altre postazioni e dalla linea di servizio comunemente utilizzata al fronte per le necessità inerenti l'attività produttiva. Comprensivo di manutenzione posa cavi e apparecchi  Postazioni SOS poste ogni 200 m lungo tutto lo sviluppo dei cantieri (in sotterraneo)											
			Sommano	cad		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00 2,00	422,12	844,25	0,00%	0,00
	NP	Analisi	Sistema di ripetitori per telefonia cellulare GSM in galleria per tutti i principali gestori (TIM, Vodafone, Wind, 3) Costo al km di galleria											
			Sommano	ml		2,00	500,00	1,00	1,00	1000,00 1000,00	18,00	18.000,00	0,00%	0,00
<b>Arche rifugio</b>														
352	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.06 A	Arca rifugio, arredata, insonorizzata tipo 100: progettata per resistere ad una pressione di circa 600 kg/mq, predisposta per ospitare n° 15 persone, dimensioni 7000 x 2.450 x H 2.600 mm da posizionare a non meno di 300 m dal fronte ed è dotata di: impianto di pressurizzazione, impianto elettrico normale per gallerie senza gas, canalizzazione specifica, box interno per servizio igienico, rivestimento esterno con pannelli REI 120, impianto autonomo per sistema di respirazione  Arca rifugio per 15 persone posizionata a non meno di 300 metri da ciascun fronte di scavo											
			Sommano	cad		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	77.791,33	77.791,33	0,00%	0,00
355	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 2.2.01	Canalizzazione specifica d'aria compressa per l'alimentazione di aria delle arche rifugio di sopravvivenza Canalizzazione per tutta la lunghezza delle gallerie											
			Sommano	m		1,00	200,00	1,00	1,00	200,00 200,00	12,06	2.412,13	0,00%	0,00
356	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 2.2.02	Sistema di compressione dell'aria per alimentazione dei rifugi di sopravvivenza											
			Sommano	cad		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	21.709,21	21.709,21	0,00%	0,00
<b>Altre misure preventive e protettive</b>														
476	CPT Roma	S.1.04.7.5	Verifica delle condizioni di cantiere prima della ripresa dei lavori mediante il controllo del funzionamento di tutte le apparecchiature di sicurezza e di emergenza (interruttori elettrici, mezzi antincendio, ecc.)											
			Sommano	cad		10,00	1,00	1,00	1,00	10,00 10,00	58,29	582,90	0,00%	0,00
<b>RFI - OS - PR - PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA</b>														
<b>Altre misure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza</b>														
479	CPT Roma	S.1.05.14	Verifiche, sorveglianza o segnalazione dei lavori con operatore per ora di effettivo servizio											
			Sommano	h		1.200,00	1,00	1,00	1,00	1.200,00 1.200,00	29,15	34.974,00	0,00%	0,00
481		NP.05	Fornitura di dosimetri passivi, sensibili alle particelle alfa CR-39/PADC, da consegnare ad ogni lavoratore durante la permanenza in galleria, lettura e certificazione di concentrazione con cadenza mensile. I valori di dose saranno calcolati dall'Esperto Qualificato  N. 2 operai per 3 turni su ciascun fronte scavo											
						2,00	3,00	10,00	1,00	60,00				

101.912,67

582,90

68.174,00

68.174,00

Articolo TARIFFA	Rif. Prezziario	Art. EP di riferimento	Descrizione	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
					p. uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
<b>SMONTAGGIO TBM IN ARRIVO DA MODANE</b>													
			Sommano	cad al mese					60,00	20,00	1.200,00	0,00%	0,00
	NP		Campionamenti di polveri totali, silice libera, radon, raggi gamma, particelle alfa e beta, fibre e altri inquinanti o gas. Considerato una volta a settimana										
			Sommano	cad	2,00	16,00	1,00	1,00	32,00				
									32,00	1.000,00	32.000,00	0,00%	0,00

310.097,11