

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**

GALLERIA MADDALENA – SUSÀ (IMBOCCO EST) – AREA CLAREA

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	P	R	V	C	S	P	S	I	G	0	0	7	3	C
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	CSP	//	//	04	02	03	10	05
------------------------------	------------	----	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ECHELLE / SCALA
//



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
	Totali	3 737 774,35	310 097,11	1 690 768,98	23 636 500,22	2 450 802,48	2 646 821,30	1 133 643,18	35 606 407,61

(*) 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	lungh.	largh.	altezza				%	Totale
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
RFI - OS - AP - APPRESTAMENTI													3.070.356,54
RFI - OS - AP - A - Segregazione Aree di Lavoro													686.256,00
002	RFI	OSAPA0102A	Recinzione provvisoria con pannelli in lamiera zincata ondulata misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori Recinzione posta sul perimetro esterno dei cantieri, in corrispondenza del piede esterno della scarpata della duna di mitigazione ambientale. Altezza della recinzione pari a m. 2,00. Sommano	m²	5.000,00	1,00	1,00	2,00	10.000,00 10.000,00	23,04	230.376,00	0,00%	0,00
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 e delimitazione passaggi pedonali. Altezza della recinzione pari a m. 2,00 Sommano	m²	25.000,00	1,00	1,00	2,00	50.000,00 50.000,00	9,12	455.880,00	0,00%	0,00
RFI - OS - AP - B - Trabattelli													36.854,24
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/smontaggio delle TBM Sommano	cad	120,00	1,00	1,00	1,00	120,00 120,00	307,12	36.854,24	0,00%	0,00
RFI - OS - AP - I - Cancelli													5.467,78
058	RFI	OSAPI0101A	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata per recinzione cantiere, misurato a metro quadrato di cancello posto in opera, per l'intera durata dei lavori Cancelli alti 2,0 m presenti sulle recinzioni (sia esterne che interne ai cantieri). Sommano	m²	10,00	8,00	1,00	2,00	160,00 160,00	34,17	5.467,78	0,00%	0,00
RFI - OS - AP - N - Depositi di materiale anche pericolosi													463.870,99
410	CPT Roma	S.1.01.2.31.a	Serbatoio metallico esterno per carburante trasportabile o mobile, dotato di vasca di contenimento della capacità pari ad 1/3, spianamenti, collegamento alla rete di terra. Capacità litri 9.000. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione Sommano	cad	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00	404,47 404,47	1617,88	0,00%	0,00
411	CPT Roma	S.1.01.2.31.b	Serbatoio metallico esterno per carburante trasportabile o mobile, dotato di vasca di contenimento della capacità pari ad 1/3, spianamenti, collegamento alla rete di terra. Capacità litri 9.000. Nolo per ogni mese successivo o frazione Sommano	cad al mese	108,00	4,00	1,00	1,00	432,00 432,00	173,01 173,01	74740,32	0,00%	0,00
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	m²	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00 100,00	84,94	8.493,81	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										

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
			Deposito oli, grassi, ecc... con bacino di ritenzione, per la durata media dei cantieri (ad esclusione del primo mese). Sommano	m ² al mese	108,00	100,00	1,00	1,00	10.800,00 10.800,00	12,57	135.772,20	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 ²	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00 100,00	71,36	7.135,74	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 ² al mese	108,00	100,00	1,00	1,00	10.800,00 10.800,00	6,85	73.946,52	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 ² ciascuno Sommano	m ²	200,00	1,00	1,00	1,00	200,00 200,00	71,36	14.271,48	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 ² ciascuno, per la durata media dei cantieri (ad esclusione del primo mese) Sommano	m ² al mese	108,00	200,00	1,00	1,00	21.600,00 21.600,00	6,85	147.893,04	0,00%	0,00
RFI - OS - AP - O - Baraccamenti e servizi igienico-assistenziali													
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) Sommano	cad	30,00	1,00	1,00	1,00	30,00 30,00	415,26	12.457,79	0,00%	0,00
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) Sommano	cad al mese	108,00	30,00	1,00	1,00	3.240,00 3.240,00	189,25	613.173,56	0,00%	0,00
113	RFI	OSAPO0107A	Bagno chimico portatile, per il primo mese o frazione Sommano	cad	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00 15,00	308,21	4.623,09	0,00%	0,00
114	RFI	OSAPO0107B	Bagno chimico portatile, per ogni mese in più o frazione Sommano	cad al mese	108,00	15,00	1,00	1,00	1.620,00 1.620,00	85,43	138.403,08	0,00%	0,00
Altri apprestamenti													
398	Regione Piemonte	28.A05.C20.00 5	Sistema di esaurimento dell'acqua negli scavi per mezzo di pompa (elettrica od a motore), compreso quanto occorre per il trasporto, la messa in funzione, la manutenzione, lo spostamento, l'energia od il combustibile per il funzionamento, compreso altresì l'addetto ed ogni altro onere necessario. Conteggio da effettuarsi per ogni cavallo di potenza, per ogni ora di effettivo funzionamento. Calcolato per ogni ora di utilizzo Sommano	h	150.000,00	1,00	1,00	1,00	150.000,00 150.000,00	7,40	1.109.250,00	0,00%	0,00
RFI - OS - IM - IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, IMPIANTI ANTINCENDIO, IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI											1.395.196,40		
RFI - OS - IM - A - Progettazione e realizzazione impianti di cantiere													
125	RFI	OSIMA0101A	Impianto di terra. Costo di progettazione e realizzazione dell'impianto base Un impianto di terra per ciascun cantiere (opere civili in sotterraneo) Sommano	cad	5,00	1,00	1,00	1,00	5,00 5,00	413,10	2.065,51	0,00%	0,00
126	RFI	OSIMA0101B	Impianto di terra. Sovrapprezzo per ogni dispersore in più										

768.657,53

1.109.250,00

52.455,91

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		
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA															
			Sommano	cad	2.000,00	1,00	1,00	1,00	2.000,00	2.000,00	25,20	50.390,40	0,00%	0,00	
RFI - OS - IM - B - Antincendio															
162	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.12	Adeguamenti occorrenti alla rete idrica se non predisposta (onere per adeguamento della rete idrica, della rete di adduzione e pressurizzazione delle gallerie in funzione delle maggiori portate richieste dal sistema antincendio, con sostituzione tubazioni nei cantieri avviati) Adeguamenti rete idrica per tutto lo sviluppo delle gallerie	Sommano	m	1,00	17.000,00	1,00	1,00	17.000,00	17.000,00	6,03	102.515,70	0,00%	0,00
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	110,00	1,00	1,00	1,00	110,00	110,00	266,54	29.319,49	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 50 ml di galleria) Ogni 50 m in ogni galleria (TdB, Tdl, Maddalena e Clarea)	Sommano	cad	340,00	1,00	1,00	1,00	340,00	340,00	685,05	232.915,67	0,00%	0,00
RFI - OS - IM - C - Evacuazione fumi															
167	RFI	OSIMC0101C	Rilevatore lineare di fumo. Con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per il primo mese o frazione Rilevatori lungo lo sviluppo delle gallerie per il primo mese dei lavori in sotterraneo	Sommano	cad	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	100,00	670,47	67.047,42	0,00%	0,00
168	RFI	OSIMC0101D	Rilevatore lineare di fumo. Con trasmettitore e ricevitore, per portata fino a m 170, per ogni mese in più o frazione Rilevatori lungo lo sviluppo delle gallerie per la durata dei lavori in sotterraneo	Sommano	mese	108,00	100,00	1,00	1,00	10.800,00	10.800,00	84,35	910.942,20	0,00%	0,00
RFI - OS - MC - MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E LAVORAZIONI INTERFERENTI															
RFI - OS - MC - A - Riunioni															
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 Una riunione di coordinamento alla settimana per ciascun cantiere	Sommano	cad	1.000,00	1,00	1,00	1,00	1.000,00	1.000,00	201,03	201.030,90	0,00%	0,00
RFI - OS - MP - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE EVENTUALMENTE PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI															
RFI - OS - MP - B - Dispositivi per la protezione del volto															
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
RFI - OS - MP - D - Dispositivi per la protezione dell'udito															
189	RFI	OSMPD0101C	Cuffia antirumore. Pieghevole	Sommano	giorno	80,00	109,00	30,00	1,00	261.600,00	261.600,00	0,14	36.414,72	0,00%	0,00
RFI - OS - MP - H - Dispositivi per la protezione del corpo															
212	RFI	OSMPH0102A	Gilet ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti	Sommano	giorno	30,00	109,00	30,00	1,00	98.100,00	98.100,00	0,04	4.267,35	0,00%	0,00
216	RFI	OSMPH0106A	Tuta ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti												

364.750,87

977.989,62

201.030,90

201.030,90

399.982,50

46.917,36

35.746,56

65.069,91

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
			Sommano	giorno	50,00	109,00	30,00	1,00	163.500,00 163.500,00	0,53	86.769,45	0,00%	0,00
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")													
217	RFI	OSMPI0101A	Linea vita anticaduta per due punti di attacco con distanza massima tra essi non maggiore di m 15 Sommano	cad	200,00	1,00	1,00	1,00	200,00 200,00	30,82	6.164,82	0,00%	0,00
220	RFI	OSMPI0102B	Imbracatura anticaduta. A due punti di attacco Sommano	giorno	50,00	109,00	30,00	1,00	163.500,00 163.500,00	0,57	93.881,70	0,00%	0,00
222	RFI	OSMPI0103A	Pinza di ancoraggio per ponteggi tubolari, completa di corda di sicurezza e dissipatore di energia Sommano	giorno	50,00	109,00	30,00	1,00	163.500,00 163.500,00	0,17	28.449,00	0,00%	0,00
223	RFI	OSMPI0104A	Fune di sicurezza completa di due moschettoni e dissipatore di energia Sommano	giorno	50,00	109,00	30,00	1,00	163.500,00 163.500,00	0,76	123.753,15	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA													
RFI - OS - MS - A - Segnaletica di sicurezza													
241	RFI	OSMSA0106B	Segnali indicanti diversi pittogrammi, in lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00 Sommano	cad	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00 100,00	93,96	9.396,00	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - B - Segnaletica di cantieri stradali													
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	1.000,00	1,00	1,00	1,00	1.000,00 1.000,00	0,84	843,90	0,00%	0,00
269	RFI	OSMSB0109A	Lampeggiante da cantiere Sommano	giorno	500,00	109,00	30,00	1,00	1.635.000,00 1.635.000,00	0,92	1.507.797,00	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 Sommano	cad all'anno	100,00	9,00	1,00	1,00	900,00 900,00	381,12	343.005,48	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - C - Avvisatori acustici													
281	RFI	OSMSC0103A	Sirena di allarme da interno con lampeggiatore, per il primo mese o frazione Segnalatori acustici e luminosi posti ogni 50 m in galleria per il primo mese dei lavori in sotterraneo Sommano	giorno	340,00	1,00	1,00	1,00	340,00 340,00	51,36	17.464,03	0,00%	0,00
282	RFI	OSMSC0103B	Sirena di allarme da interno con lampeggiatore, per ogni mese in più o frazione Segnalatori acustici e luminosi posti ogni 50 m in galleria per il periodo di tempo relativo ai lavori in sotterraneo Sommano	giorno	340,00	108,00	1,00	1,00	36.720,00 36.720,00	2,85	104.784,19	0,00%	0,00
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 e telecamera Sistema di avvertimento su ciascuna pala/escavatore Sommano	cad	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00 100,00	934,70	93.470,20	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - D - Attrezzature di primo soccorso													
284	RFI	OSMSD0101A	Trousse leva schegge Una trousses leva schegge per ogni cassetta di pronto soccorso	giorno	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00				

252.248,67

9.387.782,13

9.396,00

184.818,33

120.725,39

2.170.945,57

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	
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA														
			Sommano	cad					10,00	27,36	273,62	0,00%	0,00	
285	RFI	OSMSD0102A	Kit lava occhi Una kit lava occhi per ogni cassetta di pronto soccorso	Sommano	cad	10,00	1,00	1,00	1,00	10,00 10,00	193,58	1.935,75	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	24,00	109,00	1,00	1,00	2.616,00 2.616,00	209,12	547.062,89	0,00%	0,00
296	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006-3.04	Attività infermieristica in galleria	Sommano	cad al mese	2,00	109,00	1,00	1,00	218,00 218,00	7.437,82	1.621.443,82	0,00%	0,00
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	3,00	1,00	1,00	1,00	3,00 3,00	76,50	229,50	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - E - Illuminazione d'emergenza														
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	450,00	1,00	1,00	1,00	450,00 450,00	102,74	46.232,24	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	108,00	450,00	1,00	1,00	48.600,00 48.600,00	5,73	278.638,38	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - F - Estintori														
307	RFI	OSMSF0101E	Estintore portatile in polvere. Da Kg. 6, per mese Fornitura, manutenzione e verifica degli estintori portatili presenti nei cantieri	Sommano	mese	700,00	109,00	1,00	1,00	76.300,00 76.300,00	1,12	85.631,49	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	500,00	1,00	1,00	1,00	500,00 500,00	92,87	46.433,58	0,00%	0,00
314	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.20	Manutenzione e verifica semestrali degli estintori Manutenzione e verifica relativa agli estintori portatili in dotazione sulle macchine operatrici	Sommano	cad	1.300,00	1,00	1,00	1,00	1.300,00 1.300,00	313,58	407.650,67	0,00%	0,00

324.870,62

540.693,25

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
315	Regione Piemonte	28.A20.H15.00 5	Estintore carrellato a polvere chimica omologato D.M. 7 gennaio 2005 e UNI EN 3-7, montato a parete con idonea staffa e corredato di cartello di segnalazione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori e quanto altro necessario per dare il mezzo antincendio in efficienza per tutta la durata del cantiere. Estintore a polvere carrellato AB1C da 30 kg										
		Sommano		cad	50,00	1,00	1,00	1,00	50,00 50,00	19,55	977,50	0,00%	0,00
RFI - OS - MS - G - Monitoraggio gas nocivi e polveri													
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	180,00	1,00	1,00	1,00	180,00 180,00	205,47	36.984,22	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	180,00	108,00	1,00	1,00	19.440,00 19.440,00	22,82	443.622,74	0,00%	0,00
Sistema telefonico di emergenza													
348	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.01 APR2006- 1.2.04	Centralino telefonico per comunicazioni in galleria tra fronte e postazioni intermedie ed esterno comprensivo di manutenzione posa cavi e apparecchi Uno per ciascun cantiere										
		Sommano		cad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	21.800,87	21.800,87	0,00%	0,00
349	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.02 APR2006- 1.2.06	Cavo telefonico Cavo telefonico lungo tutto lo sviluppo dei cantieri (in sotterraneo e in superficie), compresi i rameaux										
		Sommano		m	1,00	25.000,00	1,00	1,00	25.000,00 25.000,00	1,21	30.151,68	0,00%	0,00
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 e in superficie)										
		Sommano		cad	125,00	1,00	1,00	1,00	125,00 125,00	422,12	52.765,43	0,00%	0,00
351	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 2.2.03	Guaina in platea per cavo radiofonico Vigili del Fuoco Guaina stesa per tutta la lunghezza delle gallerie										
		Sommano		m	1,00	25.000,00	1,00	1,00	25.000,00 25.000,00	12,06	301.516,77	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 ml di galleria										
		Sommano		ml	1,00	30.000,00	1,00	1,00	30000,00 30000,00	18,00	540.000,00	0,00%	0,00

480.606,97

946.234,75

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
Arche rifugio													2.442.285,84
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	5,00	1,00	1,00	1,00	5,00 5,00	77.791,33	388.956,63	0,00%	0,00
354	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006- 1.1.06 C	Arca rifugio, arredata, insonorizzata tipo 100: progettata per resistere ad una pressione di circa 600 kg/mq, predisposta per ospitare n° 10 persone e 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 10 persone da posizionare ogni 2 km nei due rami del TdBe ogni 1000 m nel Tdi, nella galleria di ventilazione di Clarea e nel cunicolo della Maddalena										
			Sommano	cad	25,00	1,00	1,00	1,00	25,00 25,00	65.730,66	1.643.266,40	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	25.000,00	1,00	1,00	25.000,00 25.000,00	12,06	301.516,77	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	5,00	1,00	1,00	1,00	5,00 5,00	21.709,21	108.546,04	0,00%	0,00
Controllo accessi													1.975.139,87
358	CM 2006 Agg. ISTAT	APR2006-4.01	Sistema di controllo elettronico, comunicazione di emergenza e controllo accessi di tipo assertivo con rilevamento presenze ed identità ai varchi gestito da PC di cantiere con server centralizzato per raccolta informazioni										
			Sommano	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00 1,00	1.975.139,87	1.975.139,87	0,00%	0,00
Altre misure preventive e protettive													192.065,55
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.) Dieci verifiche per ciascun cantiere all'anno (opere civili in sotterraneo)										
			Sommano	cad	325,00	1,00	1,00	1,00	325,00 325,00	58,29	18.944,25	0,00%	0,00
477	CPT Roma	S.1.04.7.6	Esercitazione evacuazione alloggiamenti, comprensiva di illustrazione da parte del preposto. Per ogni lavoratore coinvolto, da ripetersi una volta all'anno (2 ore di operaio specializzato, per il numero di lavoratori occupati, comprensivi della quota preposto)										
			Sommano	lavoratore/ anno	300,00	9,00	1,00	1,00	2.700,00 2.700,00	64,12	173.121,30	0,00%	0,00
RFI - OS - PR - PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA													5.296.200,00
Altre misure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza													5.296.200,00

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
479	CPT Roma	S.1.05.14	Verifiche, sorveglianza o segnalazione dei lavori con operatore per ora di effettivo servizio Sommano	h	130.000,00	1,00	1,00	1,00	130.000,00 130.000,00	29,15	3.788.850,00	0,00%	0,00
480	Regione Piemonte	28.A25.A15	PRESENZA PERSONALE QUALIFICATO, chiamato dall'impresa presso il cantiere (ad es.: ingegnere strutturista, geologo, medico del lavoro, etc) in tutte le circostanze esclusivamente segnalate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed indicate come procedure, al fine di monitorare in tempo reale l'evoluzione di lavorazioni particolarmente pericolose (ad es.: lavorazioni di movimenti terra significativi in situazioni geologiche instabili, montaggio di elementi prefabbricati fuori standard, grandi demolizioni, lavorazioni eseguite in ambiti pericolosi dal punto di vista biologico, chimico, etc, montaggio di attrezzature sospese o ancorate alle murature esistenti, etc). Sono compresi: la presenza in cantiere della persona qualificata per la durata della procedura indicata nel P.S.C.; l'eventuale procedere dei lavori con le necessarie ulteriori attenzioni e con i tempi effettivamente occorrenti per eseguire la procedura senza rischi, a insindacabile giudizio della persona qualificata, sentito il Coordinatore della Sicurezza nella fase esecutiva; la registrazione giornaliera della presenza della persona qualifica; l'allontanamento della persona a fine procedura con l'onere aggiuntivo di segnalare i tempi, i modi e la procedura seguiti per quel particolare lavoro. ESPERTO QUALIFICATO per la valutazione della radioattività. Costo per ogni consulente all'anno Un esperto qualificato per la valutazione della radioattività per il periodo di tempo relativo agli scavi in sotterraneo (107 mesi) Sommano	cad all'anno	9,00	1,00	1,00	1,00	9,00 9,00	2.550,00	22.950,00	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. 20 operai per 3 turni su ciascun fronte scavo Sommano	cad al mese	20,00	3,00	3,00	109,00	19.620,00 19.620,00	20,00	392.400,00	0,00%	0,00
	NP	Analisi	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/sett	3,00	364,00	1,00	1,00	1092,00 1092,00	1.000,00	1092000,00	0,00%	0,00

19.750.548,46

SCAVO IN PRESENZA DI AMIANTO													
002	RFI	OSAPA0102A	Recinzione provvisoria con pannelli in lamiera zincata ondulata misurata a metro quadrato di pannello posto in opera, per l'intera durata dei lavori (portali) Sommano	m²	1,00	500,00	1,00	10,00	5.000,00 5.000,00	23,04	115.188,00	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 Sommano	cad all'anno	50,00	2,50	1,00	1,00	125,00 125,00	381,12	47.639,65	0,00%	0,00

3.885.951,75

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
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) Sommano	cad	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00	415,26	1.661,04	0,00%	0,00
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) Sommano	cad al mese	4,00	29,00	1,00	1,00	116,00 116,00	189,25	21.953,13	0,00%	0,00
115	RFI	OSAPO0108A	Bagno di decontaminazione per gli operatori nel settore dell'amianto, per il primo mese o frazione Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. Sommano	cad	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00	513,67	2.054,70	0,00%	0,00
116	RFI	OSAPO0108B	Bagno di decontaminazione per gli operatori nel settore dell'amianto, per ogni mese in più o frazione Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. Sommano	cad al mese	4,00	29,00	1,00	1,00	116,00 116,00	182,76	21.200,26	0,00%	0,00
164		APR2006- 2.2.05	Parete d'acqua su condotta acqua industriale (coda di pavone spula 1/4 giro) tutti i 400 m. in tubo Sommano	cad	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00 100,00	482,43	48.242,68	0,00%	0,00
194		S.1.02.2.30	Autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto a norma UNI EN 137 composto da zaino con piastra anatomica in resina autoestingente e bardatura composita in filato autoestingente e fibra di carbonio, riduttore di pressione di tipo compensato con valvola di sicurezza, manometro, segnalatore acustico di sicurezza, erogatore (autopositivo), maschera panoramica per sovrappressione a norma UNI EN 136, bardatura elastica in gomma a cinque tiranti con fibbie, schermo in policarbonato resistente agli urti e agli acidi (campo visivo oltre il 85%), raccordo di ispirazione filettato EN 148/3. Dispositivo fonico e con due gruppi valvolari di espirazione dotati di precamere compensatrici, chiave di manutenzione, esclusa la bombola. N. 30 operai per 3 turni (per 30 mesi) Sommano	cad al mese	30,00	3,00	30,00	1,00	2.700,00 2.700,00	27,41	73.993,50	0,00%	0,00
195		S.1.02.2.32	Bombole di ricambio per autorespiratori ad aria compressa N. 30 operai per 3 turni (per 30 mesi) Sommano	cad al mese	30,00	3,00	30,00	1,00	2.700,00 2.700,00	5,22	14.094,00	0,00%	0,00
377	CPT Roma	S.1.01.2.15	Manutenzione e pulizia di alloggiamenti, baraccamenti e servizi. Costo mensile. Manutenzione e pulizia dei bagni e dei box (180 mq) per un periodo pari a 30 mesi Sommano	m² al mese	180,00	30,00	1,00	1,00	5.400,00 5.400,00	14,73	79.537,14	0,00%	0,00
378	CPT Roma	S.1.01.2.16.a	Box di decontaminazione a tre vani specifici per uso in cantiere di bonifica amianto, formato da due locali spogliatoio sei posti con armadietti, divisi da locale contenente doccia, dato in opera con allacciamento all'acquedotto e vasca a tenuta per le acque reflue. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione (base m² 15). Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione										

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
GALLERIA MADDALENA - SUSA (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
			Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. Sommano	cad	12,00	1,00	1,00	1,00	12,00 12,00	1.289,51	15.474,17	0,00%	0,00
379	CPT Roma	S.1.01.2.16.b	Box di decontaminazione a tre vani specifici per uso in cantiere di bonifica amianto, formato da due locali spogliatoio sei posti con armadietti, divisi da locale contenente doccia, dato in opera con allacciamento all'acquedotto e vasca a tenuta per le acque reflue. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box di decontaminazione (base m² 15). Nolo per ogni mese successivo o frazione Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. Sommano	cad	12,00	29,00	1,00	1,00	348,00 348,00	63,34	22.043,96	0,00%	0,00
381	CPT Roma	S.1.02.2.26	Maschera a pieno facciale in gomma siliconica resistente. Doppio bordo di tenuta sul viso. Struttura a due filtri. Bardatura a 6 elastici. Schermo in policarbonato: resistente a graffi e urti. Da utilizzare in presenza di alte concentrazioni di contaminante o quando il contaminante risulta pericoloso per gli occhi o per la pelle, con dispositivo fonico e due raccordi filettati per filtri. Conforme alla norma UNI-EN 136 classe II. Costo d'uso per mese o frazione. Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. Sommano	cad al mese	30,00	3,00	30,00	1,00	2.700,00 2.700,00	7,89	21.305,43	0,00%	0,00
382	CPT Roma	S.1.02.2.27.o	Filtro per maschera o semimaschera in ABS dotato di attacco filettato. Bigiornaliero. Classe P3 per polveri e fumi Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. Sommano	cad	30,00	3,00	30,00	15,00	40.500,00 40.500,00	6,70	271.309,50	0,00%	0,00
383	CPT Roma	S.1.02.2.53	Tuta da lavoro monouso per la protezione dell'epidermide. Fornitura. Cantiere amianto: 30 persone per ciascuno dei tre turni; durata del cantiere pari a 30 mesi. I lavoratori devono cambiarsi una volta la tuta durante un turno. Sommano	cad	30,00	6,00	30,00	30,00	162.000,00 162.000,00	4,86	787.854,60	0,00%	0,00
384		NP.02	Abbattitori di polveri ad acqua del tipo "Fog Cannon" N. 4 Sommano	cad	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00 4,00	30.000,00	120.000,00	0,00%	0,00
384 bis		NP.03	Costo di esercizio degli abbattitori di polvere ad acqua del tipo "Fog Cannon": consumo orario di acqua (4 mc/h) ed energia elettrica (25 kW); additivo tensioattivo (filmante) N. 4 per 30 mesi Sommano	h	4,00	24,00	30,00	30,00	86.400,00 86.400,00	13,00	1.123.200,00	0,00%	0,00
385		NP.04	Impianto di lavaggio automatico a portale mobile per automezzi di cantiere. Impianto realizzato da portale mobile, semovente su rotaie fissate a pavimento e costituito da: gruppo spazzolatura, gruppo lavaggio alta pressione, gruppo prelavaggio chimico, gruppo lavaggio sottoscocca a passaggio. Sommano	cad	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00 2,00	125.700,00	251.400,00	0,00%	0,00
484	Arpa Piemonte		Prelievo di campioni aerodispersi per analisi in microscopia ottica/elettronica Un prelievo ogni 24 ore (durata del cantiere amianto: 30 mesi)		30,00	30,00	1,00	1,00	900,00				

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
GALLERIA MADDALENA - SUSÀ (IMBOCCO EST) - AREA SICUREZZA CLAREA													
			Sommano	cad					900,00	40,00	36.000,00	0,00%	0,00
486	Arpa Piemonte		Prelievo di campioni di terreno inquinato da amianto Un prelievo ogni 24 ore (durata del cantiere amianto: 30 mesi)										
			Sommano	cad	30,00	30,00	1,00	1,00	900,00 900,00	52,00	46.800,00	0,00%	0,00
490	Arpa Piemonte		Analisi quantitativa campioni in massa mediante microscopia elettronica a scansione (singolo parametro) Analisi SEM										
			Sommano	cad	30,00	30,00	1,00	1,00	900,00 900,00	520,00	468.000,00	0,00%	0,00
492	Arpa Piemonte		Analisi qualitativa su campioni liquidi mediante microscopia ottica o spettroscopia infrarossa										
			Sommano	cad	30,00	30,00	1,00	1,00	900,00 900,00	130,00	117.000,00	0,00%	0,00
502		NP.06	Sopralluoghi necessari al prelievo dei campioni Un sopralluogo prima di ciascun prelievo										
			Sommano	cad	1.800,00	1,00	1,00	1,00	1.800,00 1.800,00	100,00	180.000,00	0,00%	0,00

23.636.500,22