

LIAISON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE


Partie commune franco-italienne
 Traité du 29/01/2001

Tratta comune italo-francese
 Trattato del 29/01/2001

NUOVA LINEA TORINO LIONE

PARTE COMUNE ITALO FRANCESE - TRATTA IN TERRITORIO ITALIANO

CUP C11J05000030001


 Tecnimont
 Dott. Ing. Aldo Mancarella
 Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 F

PROGETTO PRELIMINARE IN VARIANTE

INSTALLATIONS FIXES DE TRACTION ELECTRIQUE - IMPIANTI FISSI DI TRAZIONE ELETTRICA

LINEA DI CONTATTO / CATENAIRE


 Tecnimont
 Dott. Ing. Aldo Mancarella
 Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 F

ESTIMATION DES COUTS MAT ET COMMANDE SECTIONNEURS STIMA COSTI MAT E COMANDO SEZIONATORI

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	26/04/2010	PRIMA DIFFUSIONE / PREMIERE DIFFUSION	A.COLLA (ITALFERR)	G.BOVA	M.FORESTA
				C.OGNIBENE	A.MANCARELLA
A	25/06/2010	REVISIONE IN SEGUITO A COMMENTI LTF	A.COLLA (ITALFERR)	G.BOVA	M.FORESTA
				C.OGNIBENE	A.MANCARELLA

Cod Doc	P	P	2	C	2	B	T	S	3	0	0	9	5	A
	Phase / Fase			Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice	

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED / INDIRIZZO GED	C2B	//	//	30	05	00	80	03
-----------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA
-



LTF sas - 1091 Avenue de la Boisse BP 80361 F-73006 CHAMBERY CEDEX (France)
 Tél.: +33 (0) 4.79.68.56.50 - Fax: +33 (0) 4.79.68.56.59
 RCS Chambéry 439 556 952 - TVA FR 03439556952
 Propriété LTF Tous droits réservés - Proprietà LTF Tutti i diritti riservati

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



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

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1 SINTESI DEL DOCUMENTO	3
1.1 SINTESI IN ITALIANO	3
1.2 RÉSUMÉ EN FRANÇAIS	3
RIEPILOGO	4
1.1 OGGETTO	4
1.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	4
1.3 ELABORATI DI PROGETTO	5
2. PRINCIPI ED IPOTESI DI BASE	5
2.1 EVOLUZIONE DEL PROGETTO	6
3. ELENCO PREZZI DEGLI IMPIANTI PER LA MESSA A TERRA DELLA LINEA DI CONTATTO E PER IL COMANDO DEI SEZIONATORI TE	7
3.1 DESCRIZIONE DELLE VOCI A CORPO DEL BORDEREAU	7
4. STIMA DEI COSTI DI REALIZZAZIONE/INTERVENTO DEGLI IMPIANTI PER LA MESSA A TERRA DELLA LINEA DI CONTATTO E PER IL TELECOMANDO DEI SEZIONATORI TE	8
5. ESCLUSIONI	9

1 SINTESI DEL DOCUMENTO

1.1 SINTESI IN ITALIANO

- Il presente documento ha lo scopo di definire i costi degli impianti per la messa a terra della linea di contatto e per il comando dei sezionatori TE.

1.2 RÉSUMÉ EN FRANÇAIS

- Le document présent a pour fin de définir les couts des équipements pour la mise a la terre de la caténaire et pour le commande des sectionneurs TE.

RIEPILOGO

1.1 OGGETTO

Les gouvernements Italiens et Français ont décidé d'engager la réalisation d'une ligne I. I governi italiano e francese hanno deciso di avviare la costruzione di una nuova linea ferroviaria per il collegamento Torino-Lione. Il progetto consiste innanzi tutto nel realizzare un tracciato idoneo al traffico merci transalpino, destinato in particolare a limitare il traffico stradale in queste aree sensibili dal punto di vista ambientale.

Il nuovo collegamento avrà inoltre una grande rilevanza per il trasporto dei passeggeri, poiché collegherà le reti ad alta velocità italiane e francesi riducendo pertanto i tempi di percorso tra due importanti regioni frontaliere, ovvero il Piemonte e la Savoia.

Per quanto il progetto comporti tre tratte distinte, di cui due nazionali, il presente studio verte unicamente sulla tratta comune italo-francese, detta "internazionale", tra Saint-Jean de Maurienne e l'interconnessione con la linea storica della Piana delle Chiuse.

La tratta considerata avrà una lunghezza totale di circa 80 km e sarà costituita dalle seguenti opere principali:

- · I raccordi alla linea storica di Saint Jean de Maurienne,
- · Il tunnel di base lungo 57.283 km,
- · La stazione internazionale di Susa,
- · Il tunnel dell'Orsiera lungo 19.243 km,
- · L'interconnessione con la linea storica della Piana delle Chiuse.

Il presente documento precisa il quadro generale per la determinazione dei costi di realizzazione degli impianti per la messa a terra della linea di contatto e per il comando dei sezionatori TE nella configurazione di cui al presente progetto preliminare.

L'obiettivo del documento è pertanto quello di fornire una stima dei costi affidabile sulla base di una scomposizione dettagliata delle opere, alle quali sono applicati prezzi secchi unitari.

1.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

I documenti di riferimento del studio sono i seguenti :

- PP2-TEC/-LTF-0001 – Cahier des charges techniques détaillé – Lot C2 – Equipements
- APR-B3/-TS2-2028 – Détail Estimatif des EF et ENF _ C
- APR-B3/-TS2-2015 – Analyse des prix alimentation traction électrique
- APR-B3/-TS2-2029 – Bordereau des prix EF et ENF_ B
- APR-B3/-TS2-2030 - Note de présentation des coûts d'investissement des équipements_B

1.3 ELABORATI DI PROGETTO

Il Progetto Preliminare, per la parte relativa agli impianti per la messa a terra della linea di contatto e per il telecomando dei sezionatori TE, è costituito dai seguenti documenti:

- C2B.30.05.00.20.01 – Linea di Contatto – Schema generale TE;
- C2B.30.05.00.10.01 – Linea di Contatto – Relazione generale;

2. Principi ed ipotesi di base

Le stime dei lavori di realizzazione sono presentate secondo una scomposizione:

- per tecnologia
- geografica (Ovest tunnel di base, tunnel di base parte francese, tunnel di base parte italiana, val di Susa, Tunnel dell'Orsiera, Est tunnel dell'Orsiera)

Il computo metrico estimativo si basa sui “costi diretti” a valore gennaio 2010. Questi prezzi comprendono l'acquisto, la fornitura, l'installazione e la messa in servizio.

I parametri d'evoluzione dei costi sono:

- L'indice di attualizzazione
- Il tasso di mano d'opera
- L'evoluzione del progetto
- Le tariffe di riferimento SNCF e RFI
- Offerte di mercato

Gli elementi utilizzati per la determinazione dei costi sono i seguenti:

- Contratti in essere per la costruzione delle linee AV/AC in Italia (Treviglio-Brescia) – Firenze Bologna)

2.1 Evoluzione del progetto

La seguente tabella mostra le principali modifiche del progetto rispetto all'APR-PD

	APR-PD	RPP
Lunghezza del tunnel di Base	52 900 m	57 283 m (+ 4 383 m)
Lunghezza del Bussoleno / Orsiera	12 200 m	19 243 m (+ 7 043 m)
Interdistanza rameaux	400 m	333 m
interidistanza rameau con locali tecnici	1600 m	1332 m
Sistema Messa a terra della Linea di Contatto	Non previsto	Da realizzarsi in conformità alla nuova normativa Vigente

3. Elenco prezzi degli impianti per la messa a terra della linea di contatto e per il comando dei sezionatori TE

Libellé	prezzi unitari 2010	U.M.	origine del riferimento
QGPLC	77.000 €	Cad.	Tariffe EC, Ed.2009, Lista Materiali FS 2009, offerte di mercato, Contratti e tariffari linea AV Bo-Fi
QPLC	41.000 €	Cad.	Tariffe EC, Ed.2009, Lista Materiali FS 2009, offerte di mercato, Contratti e tariffari linea AV Bo-Fi
QMAT	20.000 €	Cad.	Tariffe EC, Ed.2009, Lista Materiali FS 2009, offerte di mercato, Contratti e tariffari linea AV Bo-Fi
MAT/TV/FUSE/VARIE	47.254 €	Cad.	Tariffe EC, Ed.2009, Lista Materiali FS 2009, offerte di mercato, Contratti e tariffari linea AV Bo-Fi
CAVI (per ciascuna MAT)	9.300 €	Cad.	Tariffe EC, Ed.2009, Lista Materiali FS 2009, offerte di mercato, Contratti e tariffari linea AV Bo-Fi

NB: Costi diretti a valuta gennaio 2010

3.1 Descrizione delle voci a corpo del Bordereau

- **QGPLC:** Fornitura, posa e messa in servizio dell'apparato centralizzato di gestione del sistema MAT di galleria, costituito da un PLC master interfacciato con cavo in f.o. con i QPLC (slave) e da una postazione SCADA per il comando, controllo e supervisione di tutti gli enti in galleria. Il sistema è completo del sistema di interfaccia per la comunicazione con il DOTE/PCS;
- **QPLC:** Fornitura, posa in opera e messa in servizio di quadro interfaccia locale per la gestione delle singole apparecchiature MAT o di sezionamento della linea di contatto;
- **QAT:** Fornitura, posa in opera e messa in servizio dell'apparato elettromeccanico per il comando e controllo da locale delle singole apparecchiature (MAT o sezionamento della linea di contatto);
- **MAT/TV/FUSE/VARIE:** Fornitura e posa in opera delle apparecchiature di potenza per la messa a terra della linea di contatto (MAT), dei TV per la misura delle tensioni di catenaria e feeder, dei fusibili di protezione e di tutti gli accessori necessari per il montaggio.
- **CAVI (per ciascuna MAT):** Fornitura, posa in opera e cablaggio dei cavi bt di collegamento tra i diversi quadri (QPLC, QMAT) e le apparecchiature MAT, sezionatori, TV , eccetera e dei cavi MT per il cablaggio delle apparecchiature di potenza alla catenaria/feeder.

4. Stima dei costi di realizzazione/intervento degli impianti per la messa a terra della linea di contatto e per il telecomando dei sezionatori TE

Devis Estimatif des équipements pour la mise a la terre de la caténaire et pour le télécommande des sectionneurs TE kV 2010 / Computo Metrico Eimpianti per la messa a terra della linea di contatto e per il telecomando dei sezionatori TEkV 2010																	
Niveaux WBS-coûts / Livello WBS-costi							Prix unitaires / Prezzo unitario	U.O	Quantités / Quantità	COUTS / IMPORTO							
0	1	2	3	4	5	6	7			0	1	2	3	4	5	6	7
Lot C2B																	
1. Equipements ferroviaires																	
3. Catenaire																	
1. France																	
1. St Jean de Maurienne																	
1. Phase 1																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 1																	
OPLC																	
41.000 € cad. 1																	
QMAT																	
20.000 € cad. 1																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 2																	
CAVI																	
9.300 € cad. 2																	
QSL																	
20.000 € cad. 0																	
2. Tunnel de base côté France																	
1. Tunnel de Base																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 0																	
OPLC																	
41.000 € cad. 53																	
QMAT																	
20.000 € cad. 3																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 6																	
CAVI																	
9.300 € cad. 6																	
QSL																	
20.000 € cad. 50																	
2. Station de sécurité de Modane bis																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 0																	
OPLC																	
41.000 € cad. 13																	
QMAT																	
20.000 € cad. 1																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 6																	
CAVI																	
9.300 € cad. 6																	
QSL																	
20.000 € cad. 12																	
2. Italie																	
1. Tunnel de Base Côté Italie																	
1. Tunnel de Base																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 0																	
OPLC																	
41.000 € cad. 18																	
QMAT																	
20.000 € cad. 0																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 0																	
CAVI																	
9.300 € cad. 0																	
QSL																	
20.000 € cad. 18																	
2. Area Tecnica di Susa																	
1. Phase 1																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 2																	
OPLC																	
41.000 € cad. 3																	
QMAT																	
20.000 € cad. 3																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 7																	
CAVI																	
9.300 € cad. 7																	
QSL																	
20.000 € cad. 0																	
3. Tunnel de l'Orsiera																	
1. Tunnel de l'Orsiera																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 0																	
OPLC																	
41.000 € cad. 27																	
QMAT																	
20.000 € cad. 1																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 2																	
CAVI																	
9.300 € cad. 2																	
QSL																	
20.000 € cad. 26																	
4. Chiesa San Michele																	
1. Chiesa San Michele																	
MATS																	
QGPLC																	
77.000 € cad. 1																	
OPLC																	
41.000 € cad. 1																	
QMAT																	
20.000 € cad. 1																	
MAT/TV/CC/FUSE/VARIUE																	
47.254 € cad. 4																	
CAVI																	
9.300 € cad. 4																	
QSL																	
20.000 € cad. 0																	

5. Esclusioni

Sono esclusi dalla presente stima:

- La fibra ottica del sistema;
- Per quanto riguarda i sezionamenti di sicurezza ogni 1666 m, si deve tenere conto che le apparecchiature di sezionamento, i TV e i cavi di cablaggio e gli accessori sono inclusi nel computo della Catenaria.
- Gli interventi di adeguamento del Posto Centrale per il comando e controllo dei nuovi enti per la trazione elettrica, in quanto inclusi nel computo del sottosistema DOTE del PCS.