

LIAISON 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

REVISION DE L'AVANT-PROJET DE REFERENCE – REVISIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO CUP C11J05000030001

GARE INTERNATIONALE DE SUSAS – STAZIONE INTERNAZIONALE DI SUSAS

BUDGET DE LA LIGNE: STRUCTURE – COSTI DI LINEA: CME: STRUTTURE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
00	07/01/2013	PRIMA EMISSIONE	ARESI – TESLER	PASSERA	IORIO
A	31/01/2013	Presa in conto dei commenti LTF e CCF	ARESI – TESLER	PASSERA	IORIO
B	01/03/2013	Presa in conto dei commenti LTF e CCF	ARESI – TESLER	PASSERA	IORIO

CODE DOC	P	D	2	C	3	A	J	&	A	4	0	1	1	B
	Phase / Fase		Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice		

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C3A	//	//	55	95	80	80	11
------------------------------	-----	----	----	----	----	----	----	----

ECHELLE / SCALA

~~KENGO KUMA
Ordre des Architectes d'Ile-de-France
n° national 075820
KUMA & ASSOCIATES EUROPE
Ordre des Architectes d'Ile-de-France
n° national S12379~~

J&A Consultants S.r.l.



LTF sas – 1091 Avenue de la Boisse – BP 80631 – F-73006 CHAMBERY CEDEX (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 LTF Tous droits réservés – Proprietà LTF Tutti i diritti riservati

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



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

INTRODUZIONE

Tutti i prezzi unitari contenuti nel presente documento sono da considerarsi costi (esclusi spese generali ed utili di impresa) e sono riferiti all'anno 2012

I costi sono stati ricavati dai prezzi unitari contenuti all'interno dei seguenti bollettini:

- riferimento ai Bollettini ufficiali "RFI Rete Ferroviaria Italiana, Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, Tariffa dei prezzi" edizione 2012;
- riferimento al Bollettino "Prezzi di riferimento per Opere e lavori pubblici nella regione Piemonte" edizione anno 2012;

da cui sono state sottratti gli importi relativi a spese generali e utili di impresa

Nel caso in cui non sia stato possibile utilizzare prezzi contenuti nei bollettini sopra citati sono state eseguite analisi per cui si è seguita la seguente logica:

- a) per tenere conto della particolare natura dell'opera e la sua localizzazione nel territorio:
 - riferimento ai Bollettini ufficiali "RFI Rete Ferroviaria Italiana, Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, Tariffa dei prezzi" edizione 2012;
 - riferimento al Bollettino "Prezzi di riferimento per Opere e lavori pubblici nella regione Piemonte" edizione anno 2012;
- b) quando i prezzi non sono stati riscontrati nei suddetti Bollettini, sono stati utilizzati Bollettini analoghi ufficiali di seguito elencati:
 - riferimento al Bollettino del Comune di Milano "Listino dei Prezzi per l'esecuzione di opere pubbliche e manutenzioni" anno 2012;
 - riferimento al Bollettino della Camera di Commercio "Prezzi informativi delle opere edili in Milano" edizione 2012;
- c) Dove non è stato possibile reperire prezzi da ulteriori listini pubblici, sono state richieste offerte di supporto a ditte specializzate, riportate in coda al presente documento.

Anche le analisi sono composte da costi, quindi prezzi da Bollettino, esclusi di spese generali ed utili di impresa.

Le quantità relative ad ogni singola voce fanno riferimento a quanto contenuto nel computo metrico analitico, documento PD2_C3A_J&A_4102_0_PA_NOT

Per quanto concerne i prezzi relativi ai calcestruzzi e all'acciaio, si rimanda al bollettino ufficiale redatto da TSE3 per la linea Alta Velocità aggiornato al 07/01/2013 ore 17.00

**LTF - STAZIONE INTERNAZIONALE DI SUSÀ E POLO DI INTERSCAMBIO
RIEPILOGO IMPORTI - WBS - STRUTTURE**

AREE	Descrizione	PARZIALI
A	OPERE EDILI	
A02_STR_SCA	SCAVI E RIMOZIONI	1 331 227,87
A03_STR_FDZ	OPERE DI FONDAZIONE	1 382 464,20
A04_STR_CEA	OPERE STRUTTURALI IN C.A.	2 806 920,71
A05_STR_FER	OPERE STRUTTURALI IN CARPENTERIA METALLICA	6 750,00
TOTALE		5 527 362,79

**LTF - STAZIONE INTERNAZIONALE DI SUSÀ E POLO DI INTERSCAMBIO
 RIEPILOGO IMPORTI - AMBITI FUNZIONALI E LIVELLI - STRUTTURE**

AMBITO FUNZIONALE	Descrizione	PARZIALI
NO	NUOVA LINEA TORINO LIONE - OPERE FUORI BUDGET CONCORSO	
NO - FON	Fondazione	1 433 769,11
NO - IN2	Secondo interrato	436 430,01
NO - IN1	Primo interrato	606 860,91
PO	PARCHEGGI E INTERSCAMBIO - OPERE FUORI BUDGET CONCORSO	
PO - FON	Fondazione	481 806,00
SO	SISTEMAZIONI ESTERNE - OPERE FUORI BUDGET CONCORSO	2 568 496,75
TOTALE		5 527 362,79

**LTF - STAZIONE INTERNAZIONALE DI SUSÀ E POLO DI INTERSCAMBIO
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - STRUTTURE**

ARTICOLO	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
01.A01.B97.010	Formazione di rilevato eseguito mediante l'impiego di aggregati riciclati, provenienti dalle demolizioni edilizie, secondo le norme prestazionali specifiche UNI EN 13242 ed UNI EN 13285, compresa la cilindratura eseguita con idonei rulli vibranti, per strati non superiori ai 30 cm, e la regolarizzazione dello stesso, incluso il costo del materiale Per uno spessore minimo di 30 cm	M3	€ 9,36	51 475,00	481 806,00
BACZA3 02H	Conglomerato cementizio, gettato e costipato in opera, per strutture in elevazione, di qualsiasi tipo, forma, dimensione e destinazione, anche se eseguite a campioni, in conglomerato semplice o armato, normale e precompresso, anche a travi incorporate o ad arco, compreso e compensato nel prezzo l'onere per l'uso dell'eventuale pompa - D) classe di resistenza C40/50 N/mm2	M3	€ 76,69	4 276,80	327 987,79
BACZA303B	Presenza di armature metalliche nel conglomerato cementizio, escluse le travi in ferro incorporate, per singole strutture, sia in fondazione che in elevazione, in cemento armato normale o precompresso. Presenza di armature metalliche nel conglomerato cementizio nelle quali l'armatura abbia un'incidenza superiore a 50 Kg/m3.	M3	€ 4,79	20 474,70	98 073,81
BACZA304A	Casseforme per strutture in fondazione, per cordoli di ripartizione, per cunette, per muretti di marciapiedi e similari.	m²	€ 7,19	5 243,00	37 697,17
BACZA305A	Casseforme per strutture in elevazione, di qualsiasi genere, anche per volti di qualsiasi luce, con armatura di sostegno di altezza fino a m. 4.	m²	€ 9,59	14 516,00	139 208,44
BACZA305B	Casseforme per strutture in elevazione, di qualsiasi genere, anche per volti di qualsiasi luce, con armatura di sostegno di altezza superiore a m. 4,00 e fino a m. 8,00.	m²	€ 11,50	25 946,00	298 379,00
BACZA305C	Casseforme per strutture in elevazione, di qualsiasi genere, anche per volti di qualsiasi luce, con armatura di sostegno di altezza superiore a m. 8,00 e fino a m. 12,00.	m²	€ 13,43	12 414,30	166 724,05
BACZA311A	Acciaio di cui alla voce BA.ME.A.103, in opera, per strutture in cemento armato precompresso ad armatura pre-tesa, compresi e compensati nel prezzo: - gli oneri di pulizia, di posizionamento, anche per armature a tracciato poligonale, e di tesatura; - gli eventuali dispositivi per migliorare l'aderenza alle estremità, i tagli, gli sfridi e quanto altro occorra. Acciaio di cui alla voce BA.ME.A.103, in opera, per strutture in cemento armato precompresso ad armatura pre-tesa.	KG	€ 1,69	35 000,00	59 150,00
BAMEA1006A	Acciaio in profilati, di qualsiasi lunghezza, a T, a doppio T, a L, a C, a Z e simili, del tipo UNI EN 10025/05 - A) qualità S 235	KG	€ 0,55	5 400,00	2 970,00
BAMTA3002A	Scavo di fondazione in terreni di qualsiasi natura, inclusi i materiali litoidi, compresi e compensati tutti gli oneri per la demolizione e/o rimozione di eventuali trovanti di qualsiasi natura; - l'esecuzione a campioni di estesa comunque limitata, alternata ed a tratti; - il carico ed il trasporto, nell'ambito dei lavori appaltati delle materie idonee alla formazione di rilevati o rinterrati, anche se, in relazione all'effettivo svolgimento dei lavori si rendesse necessario depositare temporaneamente le materie stesse su aree da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore e riprenderle successivamente.	M3	€ 2,49	48 035,00	119 607,15
BAMTA3003A	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA E/O RISTRETTA IN TERRENI DI QUALSISASI NATURA E CONSISTENZA AD ESCLUSIONE DEI MATERIALI LITOIDI FINO ALLA PROFONDITA' DI 2M compresi e compensati tutti gli oneri per: - la demolizione e/o rimozione di eventuali trovanti di qualsiasi natura; l'esecuzione a campioni di estesa comunque limitata, alternata ed a tratti; - il carico ed il trasporto, nell'ambito dei lavori appaltati delle materie idonee alla formazione di rilevati o rinterrati, anche se, in relazione all'effettivo svolgimento dei lavori si rendesse necessario depositare temporaneamente le materie stesse su aree da provvedersi a cura e spese dell'appaltatore e riprenderle successivamente.	m³	€ 2,49	13 517,80	33 659,32
BAOPA315A	Impermeabilizzazione di impalcati e volti a mezzo di manto impermeabile con una sola guaina prefabbricata, dello spessore non inferiore a 4 mm.	m²	€ 7,03	600,00	4 218,00
FA.OM.C.3 01.H	Zincatura a caldo, previa preparazione delle superfici mediante sabbiatura e decapaggio di elementi in acciaio	KG	€ 0,27	5 400,00	1 458,00
FAOMA2001A	Posa in opera di elementi in acciaio di acciaio di cui alle voci FA.OM.A.1001 - FA.OM.A.1002 ed alle voci equivalenti BA.ME.A.1006	KG	€ 0,43	5 400,00	2 322,00
NP.STR.02	Vibrocompattazione dei riperti eseguita per punti con vibrator di profondità azionati da motori elettrici od oleodinamici infissi nel terreno con l'ausilio di un getto d'acqua in pressione, con immissione dall'alto durante la fase di compattazione e di risalita del vibratore di inerti di granulometria opportuna per raggiungere i parametri qc>=10 MPa o Ey>=60MPa.	M2	€ 188,66	3 690,00	696 155,40
NP.STR.07	Fornitura e posa in opera di membrana in polietilene estruso ad alta densità, con rilievi tronco piramidali opportunamente fissato per protezione e drenaggio Compreso elementi di fissaggio, tagli, sfridi, adattamenti, sormonti ed ogni altro onere ed accessorio necessario per completare l'opera a perfetta regola d'arte.	M2	€ 7,08	2 065,00	14 620,20
NP.STR.12	Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza, rette o curve, a profilo metallico a lame, per bordo laterale, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quella della classe H4 (ex B3). Il peso complessivo della struttura dovrà essere non inferiore a 74 kg/m.	M	€ 128,42	557,00	71 529,94
NP.STR.13.a	Fornitura e posa in opera di isolatori elastomerici, dielettrici, realizzati con cuscinio di elastomero armato ad alto valore di smorzamento, vulcanizzato abbinato a una doppia piastra in acciaio (tipo SI-H 700/170 della ditta FIP o equivalente) rispondenti alle norme di cui alle istruzioni CNR-UNI 10018, EN 15129:2009, ed alle specifiche istruzioni tecniche dell'Ente F.S. Compreso ancoraggio alle strutture tramite contropiastre.	CAD	€ 4 983,90	1,00	4 983,90
NP.STR.13.c	Fornitura e posa in opera di cuscinetti di appoggio elastomerici armati (tipo SI-H 500/126 da FIP o equivalente) rispondenti alle norme di cui alle istruzioni CNR-UNI 10018, ed alle specifiche istruzioni tecniche dell'Ente F.S.	CAD	€ 2 016,44	12,00	24 197,28
NP.STR.16	Fornitura e posa in opera di tubo corrugato in polietilene fessurato a 360° per drenaggio alta densità doppia parete - interno liscio - col. Verde. Compreso elementi di raccordo, pezzi speciali, allacciamenti ed ogni altro onere ed accessorio necessario per completare l'opera a perfetta regola d'arte.	M	€ 4,41	307,00	1 353,87
NP.STR.17	GIUNTO DI SUPERFICIE TRA IMPALCATI COLLEGATI A CERNIERA. Giunto di collegamento ed impermeabilizzazione di superficie tra impalcati semplicemente appoggiati e collegati a cerniera a livello soletta, ovvero ancorati a mezzo di appoggi fissi, giunto costituito da: - sistema di ancoraggio, protezione e tenuta realizzato con profili metallici a T con la parte superiore lavorata liscia od a pettine, completi di zanche; - estruso in neoprene di appropriata sagomatura particolare, direttamente vulcanizzato al sistema di ancoraggio; Il giunto (cd "a tampone") dovrà essere adatto a trasmettere forze di compressione fino a 40 KN/m tra le campate contigue. Sono compresi nel prezzo tutti i magisteri ed oneri per dare il giunto compiuto a regola d'arte.	M	€ 314,05	30,00	9 421,50
NP1-2	Fornitura e posa di calcestruzzo classe C30/37 - Per opere in elevazione (al netto della fornitura degli aggregati) - (Prezzo applicabile Lotto 1, 2, 3, 4)	m³	€ 71,10	6 170,00	438 687,00
NP1-3	Fornitura e posa di calcestruzzo classe C35/45 - Per opere in elevazione (al netto della fornitura degli aggregati) - (Prezzo applicabile Lotto 1, 2, 3, 4)	m³	€ 72,80	1 112,00	80 953,60
NP1-6	Fornitura e posa di calcestruzzo classe C12/15 - Per opere di fondazione (al netto della fornitura degli aggregati) - (Prezzo applicabile Lotto 1, 2, 3, 4)	m³	€ 42,10	3 086,10	129 924,81

**LTF - STAZIONE INTERNAZIONALE DI SUSÀ E POLO DI INTERSCAMBIO
 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - STRUTTURE**

ARTICOLO	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	PREZZO UNITARIO	QUANTITA'	TOTALE
NP1-7	Fornitura e posa di calcestruzzo classe C25/30 - Per opere di fondazione (al netto della fornitura degli aggregati) - (Prezzo applicabile Lotto 1, 2, 3, 4)	m³	€ 58,40	3 570,00	208 488,00
NP1-8	Fornitura e posa di calcestruzzo classe C30/37 - Per opere di fondazione (al netto della fornitura degli aggregati) - (Prezzo applicabile Lotto 1, 2, 3, 4)	m³	€ 60,10	7 034,90	422 797,49
NP4-1	Fornitura e posa in opera di acciaio per armatura della classe B450C (Applicabile a tutti i Lotti)	kg	€ 1,03	1 448 364,00	1 491 814,92
NP4-1a	Fornitura e posa in opera di acciaio per armatura della classe B450C (Applicabile a tutti i Lotti) - come art NP4-1 per rete elettrosaldata	kg	€ 1,03	154 538,00	159 174,14
TOTALE OPERE					€ 5 527 362,79