

Valutazione complessiva del costo dei sondaggi geognostici secondo il Piano Indagini del sottosuolo (24.11.2009) proposto da LTF e RFI per un nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione.

Il criterio di stima adottato è stato improntato alla necessità di stabilire un costo di massima, utilizzando i prezziari esistenti, e come principio di base una valutazione costantemente per eccesso.

Partendo dal presupposto che i prezzi variano a seconda della profondità e a seconda del materiale incontrato nell'indagine (terreni sciolti o roccia) in questa valutazione sono stati utilizzati i prezzi massimi applicabili; per esempio si è scelto di considerare i sondaggi di pianura come se attraversassero terreni unicamente caratterizzati da granulometria grossolana e ghiaie, piuttosto che sabbie fini e limi, con la conseguenza che il costo è stato sopravvalutato di almeno il 20%, per circa 4.000 m lineari di sondaggio.

I 4.000 m di sondaggi restanti, sono stati valutati al prezzo delle perforazioni in roccia. Anche in questo caso si è scelto di valutare in eccesso la presenza di roccia con l'evidente aumento dei costi finali.

In sostanza il costo massimo totale di queste indagini, secondo le nostre valutazioni complessive, ma in realtà approfondite nei dettagli, ammonterebbe ad un importo di poco superiore a €2.500.000 come da prospetto allegato (all. 1).

Per maggiore chiarezza si allega anche il dettaglio dei singoli sondaggi, relativo codice e ubicazione (all. 2).

Oltre ai sondaggi verrebbero realizzate altre indagini geofisiche i cui costi non sono paragonabili con i sondaggi, in realtà potrebbero costare circa un terzo. In ogni caso i giorni complessivi di lavoro per la realizzazione dei sondaggi è di 2.177, mentre per le indagini geofisiche si tratta di 130 gg di lavoro complessivo. Anche se si volesse equiparare il costo delle due indagini risulta evidente il minor costo delle indagini geofisiche, nell'ordine di €2.500.000 per i sondaggi contro €150.000 per le seconde.

Ulteriori prove, sia in situ che in laboratorio, come prospettato nel Piano Indagini del Sottosuolo, non sono state parametrizzate in quanto incidono minimamente sul costo complessivo dell'operazione.

A fronte di un costo dichiarato di circa €6.000.000 ed in seguito alle nostre valutazioni, riteniamo che le indagini ai prezzi di mercato non possano superare la metà di questo importo, ovvero €3.000.000.

Va notato peraltro che a detta dei tecnici dell'Osservatorio, *“esistono analisi e dati disponibili riguardanti questo territorio, acquisiti interpellando 104 enti depositari di conoscenze del suolo e del sottosuolo, dati che formano uno specifico database, al fine di definire un corridoio in grado di ospitare varie opzioni di tracciato”*. Si può facilmente verificare che tra queste analisi ve ne sono decine realizzate nelle immediate vicinanze dei sondaggi in progetto; in particolare ciò accade nel caso di sondaggi molto profondi come ad es. a Giaglione nei pressi della centrale idroelettrica di Pont Ventoux. Insomma sono già stati realizzati in passato altri sondaggi nella stessa zona che potrebbero dare risultati simili. È inoltre strano che con una tale base di dati a disposizione siano ancora necessari tanti sondaggi persino in luoghi che con la linea non hanno nulla a che fare (es. Giaveno G2 e Trana G58).

Vi è infine una questione di fondo che va oltre ad ogni aspetto tecnico o indagine sul territorio: i sondaggi sono propedeutici al progetto preliminare relativo ad una nuova linea; il fatto che si facciano senza aver ancora valutato a fondo l'opzione zero, lascia trasparire l'intenzione di realizzare la linea ad ogni costo. Ovvero, se infine si scegliesse l'opzione zero, i sondaggi sarebbero inutili. Si sa già quindi a priori che l'opzione zero sarà scartata? Altrimenti perché tutta questa fretta per fare altri sondaggi?

In un paese come l'Italia, dove lo spreco è regola (ed il TAV insegna con i suoi costi fino a 5 volte superiori alla media europea) potrebbe anche essere che i sondaggi siano finalizzati unicamente ad ottenere i finanziamenti europei e, per nulla connessi alla realizzazione della linea.

La prova di questo è che dopo 15 anni l'Europa ha elargito copiosi finanziamenti ma in valle di Susa non è stato ancora piantato un chiodo, che, che i progetti realizzati sono stati scartati uno dopo l'altro, mentre la linea attuale non è assolutamente saturata.

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ART	CODICE	DESCRIZIONE ARTICOLO	U.M.	MISURA	PREZZO (EURO.)	IMPORTO (EURO.)
1	17.P01.A1 01 005	APPONTAMENTO DELL' ATTREZZATURA DI PERFORAZIONE A ROTAZIONE COMPRESO IL CARICO E LO SCARICO E LA REVISIONE A FINE LAVORI.	cad	91,00	849,63	77.316,33
2	17.P01.A2 01 005	TRASPORTO IN ANDATA E RITORNO DELL'ATTREZZATURA DI PERFORAZIONE COMPRESO IL VIAGGIO DEL PERSONALE	km	4400,00	3,21	14.124,00
3	17.P01.A3 01 005	INSTALLAZIONE DELL'ATTREZZATURA DI PERFORAZIONE IN CORRISPONDENZA DI CIASCUN PUNTO DI INDAGINE, COMPRESO IL PRIMO, SU AREE PIANEGGIANTI ACCESSIBILI CON I NORMALI MEZZI DI TRASPORTO Per installazione da m 0 a m 300 di distanza	cad	91,00	413,93	37.667,63
4	17.P06.A5 01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria media quali sabbie e sabbie ghiaiose (vedi classificazione A. G. I.) 'Per profondità da m 0 a m 50 dal p. c.	ml		141,61	-
5	17.P06.A5 02	Per profondità da m 50 a m 100 dal p. c.	ml		179,73	-
6	17.P06.A5 03	Per profondità da m 100 a m 150 dal p. c.	ml		222,21	-
7	17.P06.A6 01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in terreni a granulometria grossolana quali ghiaie sabbiose, ghiaie e ciottoli (vedi classificazione A. G. I.) 'Per profondità da m 0 a m 50 dal p.	ml	2095,00	185,18	387.952,10
8	17.P06.A6 02	Per profondità da m 50 a m 100 dal p. c.	ml	1240,00	232,56	288.374,40
9	17.P06.A6 03	Per profondità da m 100 a m 150 dal p. c.	ml	1440,00	277,76	399.974,40
10	17.P06.A7 01	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, di diametro massimo 101 mm, in roccia 'Per profondità da m 00 a m 50 dal p. c.	ml	1,00	124,18	124,18
11	17.P06.A7 02	Per profondità da m 50 a m 100 dal p. c.	ml	1,00	152,50	152,50
12	17.P06.A7 03	Per profondità da m 100 a m 150 dal p. c.	ml	1,00	179,73	179,73
13	17.P06.A7 04	Per profondità da m 150 a m 200 dal p. c.	ml	1,00	220,58	220,58
14	17.P06.A7 05	Per profondità da m 200 a m 250 dal p. c.	ml	1,00	245,09	245,09
15	17.P06.A7 06	Per profondità da m 250 a m 300 dal p. c.	ml	1650,00	288,65	476.272,50
16		'Per profondità da m 300 a m 600 dal p. c.	ml	1650,00	450,00	742.500,00
17	17.P01.C8 01 00	Per allestimento piezometro a profondità <40m	cad	32,00	129,07	4.130,24
18	17.P01.C8 01	Per allestimento piezometro profondità >40 <80 m	cad	32,00	180,81	5.785,92
19	17.P01.C8 03	Per m di tubo installato da m 00 a m 80 dal p. c.	ml	3540,00	20,70	73.278,00
20	17.P01.B7 01 005	PRELIEVO DI CAMPIONI RIMANEGGIATI NEL CORSO DI SONDAGGI A ROTAZIONE E LORO CONSERVAZIONE ENTRO CONTENITORI TRASPARENTI CHIUSI ERMETICAMENTE Per prelievo da m 00 a m 80 dal p.c.	cad	400,00	8,78	3.512,00
21	17.P01.C2 01 005	ESECUZIONE DI STANDARD PENETRATION TEST (SPT) NEL CORSO DI SONDAGGI A ROTAZIONE, IN CONFORMITA CON LE RACCOMANDAZIONI AGI,1977 Per prova da m 00 a m 20 dal p.c.	cad	150,00	81,60	12.240,00
22	17.P01.C4 01 005	COMPILAZIONE E FORNITURA DI CASSETTA PORTA-CAROTE DI DIMENSIONI 1X0.5X0.1 M IDONEA ALLA CONSERVAZIONE DI 5 M DI CAROTAGGIO, COMPRESA DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA IN DUPLICE COPIA Per ciascuna cassetta	cad	1615,00	36,67	59.222,05
TOTALE Euro						2.583.271,65

CODICE	LUNGHEZZA (m)	DURATA (SETT)	LOCALITA'	COMUNE	ROCCIA	TERRENI SCIOLTI	SONDAGGI ESISTENTI
G1	600	16	BENNALE	CHIUSA S. MICHELE	X		
G2	250	10	VILLANOVA	GIAVENO	X		
G3	60	3	BERTINI	S.AMBROGIO		X	
G4	60	3	STAZIONE S. AMBROGIO	S.AMBROGIO		X	
G5	60	3	SVINCOLO A32	AVIGLIANA		X	
G6	60	5	VIA GALINIE'	AVIGLIANA		X	
G6BIS	60	5	VIA GALINIE'	AVIGLIANA		X	
G6TER	60	5	VIA GALINIE'	AVIGLIANA		X	
G8	60	3	SCALO F.S. AVIGLIANA	AVIGLIANA		X	
G10	60	3	VIA D. RIPARIA	BUTTIGLIERA		X	
G11	60	3	VIA ANTICA FRANCIA	BUTTIGLIERA		X	
G12	120	6	VIA BUTTIGLIERA ALTA	BUTTIGLIERA		X	
G13	90	5	VIA RIVOLI VILLAR BASSE	VILLARBASSE		X	
G14	50	3	VIA UMBERTO I	RIVALTA		X	
G15	40	2	ST. RIVALTA	RIVALTA		X	
G16	40	2	S.P. 174	ORBASSANO		X	
G17	25	1	SCALO	ORBASSANO		X	
G18	25	1	SCALO	ORBASSANO		X	
G19	25	1	SCALO	GRUGLIASCO		X	
G20	25	1	C.SO ALLAMANO	GRUGLIASCO		X	
G21	35	2	ST. ANT. GRUGLIASCO	GRUGLIASCO		X	
G22	45	2	VIA MONGINEVRO	TORINO		X	
G24	50	5	VIA ERITREA	TORINO		X	
G24BIS	50	5	VIA ERITREA	TORINO		X	
G24TER	50	5	VIA ERITREA	TORINO		X	
G25	50	2	C.SO MARCHE	TORINO		X	
G27	50	2	ST. ANT COLLEGNO	TORINO		X	
G29	50	2	VIA BASSE DORA	COLLEGNO		X	
G31	40	2	VIA DRUENTO	VENARIA REALE		X	
G32	40	2	C.SO CUNEO	VENARIA REALE		X	
G33	40	2	VIA AMATI	VENARIA REALE		X	
G34	40	2	ST. AEROPORTO	TORINO		X	
G36	40	2	ST. BELLACOMBA	TORINO		X	
G37	40	2	ST. COM. VILLARETTO	TORINO		X	
G38	40	2	VIA DONATELLO	TORINO		X	
G41	40	2	VIA ULIVI	TORINO		X	
G42	40	2	VIA CEBROSA	SETTIMO T.SE		X	
G43	40	2	VIA CONSOLATA	SETTIMO T.SE		X	
G45	40	2	C.SO PIEMONTE	TORINO		X	
G46	40	2	ST. BELLACOMBA	TORINO		X	
G47	40	2	ST. ANTOICA	TORINO		X	
G48	50	2	PIAZZALE STAZIONE	ROSTA		X	
G49	50	2	ST.FORNASS	RIVOLI		X	
G50	50	2	VIA ALPIGNANO	RIVOLI		X	
G51	50	2	VIA STRESA	RIVOLI		X	
G52	50	2	PIAZZALE STAZIONE	COLLEGNO		X	
G53	50	2	VIA TORINO	COLLEGNO		X	
G54	50	2	ST. ANTICA GRUGLIASCO	GRUGLIASCO		X	
G55	120	6	VIA PONATA	ROSTA		X	
G56	80	4	VIA VILLARBASSE	RIVOLI		X	
G57	50	2	VIA EINAUDI	RIVALTA		X	
G58	150	7	ST. GIAVENO	TRANA		X	
G59	70	3	VIA SANGANO	VILLARBASSE		X	
G60	40	2	ST. AEROPORTO	TORINO		X	
G61	40	2	VIA FERMI	TORINO		X	
G62	40	2	ST BELLACOMBA	TORINO		X	
G63	40	2	VIA GERMAGNANO	TORINO		X	
S60	600	14	FINESTRA 4 PONT VENTOUX	GIAGLIONE	X	X	5 S
S61	120	3	DEPOSITO SITAF	VENAUS	X	X	7 S
S62	120	3	DEPOSITO SITAF	VENAUS	X	X	7 S
S63	120	4	STAZIONE RFI	SUSA	X		4 S
S64	80	3	SP.209-A32	SUSA		X	4 S
S65	100	3,5	SVINCOLO A32	SUSA		X	
S66	30	1,5	PARCHEGGIO SITAF	SUSA		X	
S67	30	2	SVINCOLO A32	SUSA		X	
S68	30	1,5	AUTOPORTO SS24	SUSA		X	
S69	150	3	AUTOPORTO	SUSA		X	3 S
S70	120	3	EX SCUOLA LOCALITA' CORDERO	SUSA		X	
S71	30	1,5	SITO GUIDA SICURA	SUSA		X	
S72	30	1,5	IMBOCCO PRA PONTIN A32	SUSA		X	
S73	180	5	ST. CASTELLO AIRA/PETRONILLA	MATTIE	X	X	
S74	280	8	FRAZ. TIGNAI	BUSSOLENO	X	X	
S75	300	7	ST. B.TA POGNANT	SAN GIORIO	X	X	
S76	450	9	ST. B.TA RAVOIRA	SAN GIORIO	X	X	
S77	200	5	ST. B.TA CASTELLARO	VILLARFOCCHIARDO	X	X	
S78	120	5	VICINO SITO ACSEL	VILLARFOCCHIARDO		X	
S79	150	3	B.TA TRUNA	VILLARFOCCHIARDO	X	X	
S80	100	4	VIADOTTO A32	VILLARFOCCHIARDO	X	X	7 S
S81	30	2	VIA COPOTTI/BIANCONE	VILLARFOCCHIARDO		X	
S82	30	2	SS. 25 CASELLO ANAS	VILLARFOCCHIARDO		X	
S83	45	2	PRATO	S. ANTONINO		X	
S84	150	5	AREA TRA FERROVIA E DORA	S. ANTONINO		X	7 S
S85	45	2,5	PIAZZALE STAZIONE	S. ANTONINO		X	
S86	30	2	AREA STAZIONE	VAIE		X	
S87	30	2	PIAZZALE STAZIONE	CHIUSA S. MICHELE		X	
S88	45	2,5	VIA VIGNASSA	S. ANTONINO		X	
S89	170	4	ST. MATTIE-MEANA	MATTIE	X	X	
S90	60	2	LA MADDALENA	CHIOMONTE		X	7 S
S91	60	2	LA MADDALENA	CHIOMONTE		X	
S92	60	2	LA MADDALENA	CHIOMONTE		X	
S93	270	6	CASCINA GOFFERO	S. ANTONINO	X	X	
TOTALE	8075	2117,5 gg					