

MINISTERO DELLE FINANZE

Direzione Generale del Tesoro

10 Feb. 1856.

№ 70.

Spesa straordinaria - al 6.º 1856.
per l'aggiunta di due fili alla
linea telegrafica tra Coriano e
Argenta

Signori Deputati

tesoro e

La Sua, la prerogativa del primo Parlamento
il Governo propose col R. Decreto
del 16.º Maggio 1855, la provvisoria
approgazione di L. 50,593, in aumento
alla categoria 13.ª del bilancio
preliminare 1855. Col Ministero dell'Interno
si fece proporre alla spesa che era per
ricevere la metà necessaria per l'aggiunta
di due fili telegrafici alle linee da Coriano
ad Argenta, e da Spina a S. Croce
nella congiunzione di Salsomaggiore e Porto
Corno.

La conversione in legge di tale
Decreto venne proposta alla camera
dei Deputati col progetto di legge
relativa ai prestiti sul bilancio 1855,
presentato nella tornata del 17.º genn. 1855.
Circostanze speciali avendo obbligato

L'Amministrazione Telegraphica a
sopraesposti dal ministero ad effetto
l'aggiunta dei fili in discorso avrebbe
data soltanto sollecitata l'autorizzazione
di procedere all'acquisto della provvista
dei fili necessari con erogazione del
fondo stesso già espediente in via provvisoria
col Reale Decreto 16. Giugno 1853.

Opponendosi alla D. S. S. S. proposta
il disposto dell'art. 11. della legge
23. Marzo 1853, in quanto alle
scadute il termine utile vi stabilito
per far luogo all'esecuzione delle
spese per cui era stato provvisoriamente
assegnato il fondo nel Bilancio 1853.
Il Ministero ebbe ad informare di
questa circostanza l'Ufficio della
Presidenza della Camera perche fosse
comunicata come non avvenuta la
domanda di credito per tal oggetto
fatta sul Bilancio suddetto.

Per sussistere sempre la necessità
e utilità di eseguire l'aggiunta dei
fili Telegraphici suddetti il Governo
col progetto di legge che D. ordine
del Re ha l'onore di presentarsi
chiede sia autorizzata la spesa necessaria
in L. 500,000. in aggiunta al Bilancio
1856. col Ministero dell'Interno con
applicazione ed aggiunta categoria
sotto il n. 65. alla Circonvenzione
Telegrafica Elettro (aggiunta di fili
alle linee da Corinto ad Argenta
e da Spina a Santa Maria).

VITTORIO EMANUELE II
 Re di Sardegna, di Cipro e di Gerusalemme,
 ECC. ECC. ECC.

Sulla proposta del Nostro Ministro Segretario di Stato per gli affari Interni. —
 Abbiamo ordinato ed ordiniamo quanto segue:

Il progetto di Legge che segue sarà sottoposto al Parlamento Nazionale delli Nostri Ministri di Stato di Finanze, e dell'Interno, li quali rimangono incaricati di sostenerne la discussione.

Progetto di Legge.
 Art. 1.^{mo}

È autorizzato sul Bilancio del 1856. del Ministero Interni la spesa di L. 59, 593. per l'aggiunta di due nuovi fili alla linea telegrafica già esistente tra Corsica ed Arquato per servizio governativo, e la corrispondenza dei privati da Corsica a Genova, non che di altri quattro fili alla linea che parte da Spezia a 1.^{ra} Croce, onde unirla al cordone sotto marino nella congiunzione colla Sardegna.

Art. 2.^o

La spesa di cui all'art. precedente sarà applicata ad un'apposita ^{corrispondenza} in aggiunta alla Parte straordinaria del Bil. sud. del Ministero col N. 65, colla denominazione Telegrafi Elettro magnetici.

di fili alle linee da Corsica, Arquato a Genova ed a quella da 1.^{ra} Croce. — L. 59, 593. —

Torino Add: 6. Marzo 1856.

[Handwritten Signature]

DIREZIONE DEI TELEGRAPHI ELETTRICI DELLO STATO

Preventivo della spesa necessaria per l'aggiunta di due nuovi fili sulla linea telegrafica già esistente da Torino ad Arona della lunghezza di chilometri 125, consistenti in 2500 pali di tensione e 20 sostegni posti ai Cavalavia.

26. Tonellate di filo ferro galvanizzato del 28° 8. a	22,100, "
L 850, la tonnellata.	
" 40. Id. id id del 28° 16.	" 100, "
L 1000, la tonnellata.	
" 500. Apparecchi di tensione galvanizzati a L 7,50	" 3750, "
" 1000. Doppie carrucote (double schutes) " 1,95	" 1950, "
" 1000. Isolatori per gli apparecchi di tensione " 0,30	" 300, "
" 500. Id ad ombrello " 0,80	" 400, "
" 4500. Id. di sospensione (sistema Donelli) " 1,25	" 5625, "
" 4500. Staffette galvanizzate per i suddetti " 0,30	" 1350, "
" 80. Sostegni per 40. Cavalavia compreso il lavoro in muratura a L 3	" 240, "
" 500. Fori da praticarsi nei pali di tensione e da eseguirsi sulle scate a L 0,50	" 250, "
" 4. Pali di larice rosso della lunghezza di Metri 14. per alzare i fili in vicinanza delle Stazioni a L 50	" 200, "
" 30. Mensole in ferro da porsi nella città di Genova per condurre i fili alla stazione governativa compresa la verniciatura e le opere in muro a L 45	" 1350, "
" 125. Chilometri di tensione di due fili; avuto riguardo al maggior lavoro per il necessario spoglia: mento in varie località dei fili già esistenti a L 30	" 3750, "
Da riportarsi L	41265, "

Reporto	413,65	"
Distribuzione del materiale da Stazioni in Stazioni	300	"
Opere nella valle di Torino per condurre i fili al governo	150	"
Direzione ed assistenza dell'opera e spese imprevedute o straordinarie	1185	"
Totale	4300	"

Preventivo della spesa necessaria per aggiungere quattro fili alla linea telegrafica che parte da Spezia sino alla Magra, diverge a S^{ta} Croce lungo della estremità del cordone sottomarino fra S^{ta} Croce e il Capo Corso.

Dalla Spezia a Santa Croce vi sono 26,5 pali di cui 26,3 di tensioni più 2,6 sostegni di tensione numerati. La totale lunghezza della linea è di Chilometri 26 1/2.

Distinta del materiale occorribile per la suddetta opera

Apparati di tensione	
N ^o 128. Cricch doppi a L 7,50, caduno.	960, "
" 156. Isolatori a Cricch a L 0,50, cad.	78, 80,
" 128. Isolatori ad ombrello a L 0,80, cad.	102, 40,
" 48. Cricch dal muro a L 4, cad.	192, "
" 304. Doubles sekules a L 1,95, cad.	597, 80,
N ^o 50. Filo ferro galvanizzato del 3/4 1/2. a L 1, al Km	50, "
Apparati di sospensione	
N ^o 374. Isolatori Bonelli a L 1,25, cad.	467, 50,
" 374. Staffette per detti isolatori a L 0,25, cad.	93, 50,
" 300. Cuscinetti d'argilla a L 0,05, cad.	15, "
Da riportarsi	2775, "

Trasporto	2775, "	43000, "
Tonnellate 11. Filo ferro galvanizzato del n. 8, a L. 850, per tonnellata.	" 9350, "	
Tensione dei 4. fili per Chilometri 26, 1/2. a L. 80, al chilometro.	" 2120, "	
Trasporto e distribuzione del materiale a L. 14. al chilometro.	" 371, "	
Opere in muratura.	" 80, "	
Sorveglianza e direzione dei lavori	" 300, "	
Un decimo di spesa per i materiali che si rendono fuori d'uso e per le spese imprevedute	" 1597, "	
Totale	16595, "	16595, "
Totale Generale	59595, "	

Dalla Direzione dei Telegrafi dell'11.
 Torino li 26. febbrajo 1856.
 Il Direttore Generale
W. Monetti

Palchetti

SESSIONE 1855

N.° 70-A

CAMERA DEI DEPUTATI

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE

composta dei Deputati

BUTTINI, MAZZA P., CAPRIOLO, BRONZINI, CAVALLI,
MARTELLI, ROBECCHI

sul progetto di legge presentato dal Ministro dell' Interno

nella tornata del 10 marzo 1856

Spesa straordinaria sul bilancio dell' Interno 1856 per l'aggiunta di fili alle linee telegrafiche tra Torino, Arquata e Genova, e da Spezia a S. Croce.

Tornata del 4 marzo 1856

SIGNORI,

Non è che si possa rinvocare in dubbio l'urgente necessità di aggiungere *due* fili alla linea telegrafica da Torino ad Arquata per compiere così la linea di *quattro* fili già esistente per il tratto da Arquata a Genova;

Bastano a dimostrarlo, non potrebbesi meglio, e le sempre crescenti esigenze del pubblico servizio, e la straordinaria attività delle private corrispondenze, e la molteplice direzione di questa linea, la quale, oltre di attraversare lo Stato, si volge alla Lombardia, alla Svizzera, alla Toscana, alla Francia, alla Corsica ed alla Sardegna per mezzo della linea sottomarina.

Ma è da avvertire inoltre che interessa assai allo Stato di conservare i considerevoli proventi che ricava dalla corrispondenza di *solo* transito, massime tra Francia ed Austria;

Ove si mantenga la linea appena di *due* fili, trovandosi questi troppo sovente occupati per il servizio interno, ne avviene

(70-A)

2

che, al giungere dei dispacci di *solo transito*, riuscendo impossibile di lasciar loro il passaggio a causa della preventiva occupazione dei due fili, importa di riceverli per trasmetterli poi;

Di qui, due gravi inconvenienti:

Quello di spendere l'opera d'uno o più impiegati a ricevere questi dispacci che dovrebbero appena transitare;

L'altro, anche più grave, di non poterli trasmettere con quella regolarità e con quella sollecitudine che pur si dovrebbe, correndo rischio così, non abbia quella corrispondenza a rivolgersi alla via telegrafica di Svizzera, per la quale, non foss'altro, esigesi una tassa minore.

Nè parimenti può muoversi dubbio sulla necessità di aggiungere quattro fili alla linea che volge da Spezia a S. Croce per la congiunzione colla Sardegna, mediante il cordone sottomarino.

Per tutta prova basti di accennare che dalla convenzione stipulata colla Società del *Sottomarino* si rileva, che assumeva il Governo di costruire queste linee da sei fili; sicché oramai non trattasi che di soddisfare ad un obbligo.

Unanime pertanto conveniva la vostra Commissione nel partito di ammettere la proposta opera di aggiunta di due e di quattro fili alle suindicate linee telegrafiche; e limitavasi a volgere le sue indagini sull'entità della somma che, per il compimento di tale opera, veniva richiesta.

Fu anzitutto sollecita di riconoscere, se l'amministrazione prestava modo alla diminuzione di questa somma col mezzo dell'esperimento dei pubblici incanti; e n'ebbe assicuranza che l'appalto non solo farebbesi, come pur sempre fecesi in addietro, ma che anzi, per aprire più immanchevole via ad efficace concorrenza assegnavasi il lungo termine di tre mesi tra il giorno della notificanza dell'appalto e quello della sua esecuzione.

Rassicurata su tal parte la vostra Commissione, e nella fiducia possa l'esperimento dell'asta condurre ad una riduzione della proposta somma, ricordava tuttavia, come la linea telegrafica delle ferrovie del nostro Stato costi per ciascun chilometro la somma di lire 707 77 (vedi allegato n. 1), nel mentre costano assai meno quelle costruite da Società private e da altri Stati, e soprattutto quelle della Toscana e della Svizzera che costano appena dalle 260 alle 220 lire, pure, per ciascun chilometro (vedi allegato n. 2).

Dirimetto a tanto considerevole differenza parve alla vostra Commissione stretto dover suo di cercarne la cagione;

Veniva pertanto a riconoscere che la *varia spesa* nella costruzione delle linee telegrafiche proveniva principalmente dalla differenza:

- 1.° Nella qualità e dimensioni del legname che adoperasi per i pali di sostegno;
- 2.° Nella qualità e dimensioni dei fili di ferro, a semplice o doppia galvanizzazione;
- 3.° Nella qualità e numero degli isolatori;

4.° Nelle opere di guarentigia e di conservazione che compionsi intorno ai pali di sostegno, come sarebbero: il cap-pelletto, i parafulmini, la squadratura e coloritura dei pali stessi.

Nelle linee telegrafiche delle ferrovie del nostro Stato per i pali di sostegno si adopera il *larice rosso* della lunghezza ora di metri 9, ora di metri 5, a seconda della loro situazione; e della grossezza, alla cima, di centimetri 12 per 14, o 16 per 18;

Invece sulle altre linee, per le quali risulta assai minore la spesa, adoperansi pali di *pino* o di *abete* di sì esili proporzioni, che non potrebbero mai reggere sei e tanto meno otto fili, come reggono i nostri.

La durata di questi pali, per la qualità del legname qual è il *pino* e l'*abete*, è certamente minore d'assai di quella dei pali di *larice rosso*; la loro consistenza altronde è incerta e problematica assai a causa delle meschine loro dimensioni, bastando sovente ad atterrarli dirotte piogge e l'impeto dei venti; dal che, oltre la spesa di frequenti rinnovazioni, ne derivano pur anche, ciò che è peggio, ed interruzioni di servizio, e grave pericolo per i convogli che percorrono la strada nel punto che succede l'impetuoso atterramento.

Laonde, per quanto possa apparire minore la spesa che hassi a sostenere, usando pali di *pino* o di *abete*, e di meschine dimensioni, non sono tuttavia i principii di savia amministrazione e di vera economia che possano consigliare di avvalersi di quell'apparente risparmio, il quale troppo spesso conduce ad enormi spese, sì per la frequente necessità di rinnovare le opere, come per il troppo breve ed incerto loro uso.

In Svizzera particolarmente, e per la natura dei pali, e per la qualità dei fili, vanno sì sovente rotte le comunicazioni, e tanta è la dispersione dell'elettrico, che non trasmettonsi dispacchi che a brevissime distanze, ripetendoli ad ogni tratto con *traslatori*; mezzo questo che giova per niente a riescire a vera economia, perciocchè, oltre all'essere, spesso, insufficiente, esige poi sempre un assai maggiore consumo di *pila*.

Del resto, a più eloquente prova della fallacia della preannunciata apparenza di economia, basterà di avvertire come, malgrado il tenue prezzo di costo delle linee di Svizzera, non si riuscisse ancora colà a riscuotere tali proventi che compensino le spese; nel mentre, invece, sulle nostre linee, comunque assai più costose, l'*attivo* costituito dai proventi supera di già il *passivo* costituito dalle spese d'impianto e di manutenzione; eccedenza questa che, senza dubbio, farassi anche considerevolmente maggiore, appena si proceda alla riduzione delle tariffe.

In quanto ai *fili*, nelle linee telegrafiche delle ferrovie del nostro Stato, adoperansi del diametro di 4 millimetri $1/2$ a doppia zincatura ossia galvanizzazione, ed interamente lavorati con carbone di legna.

Quanto è maggiore il diametro del filo, altrettanto è pur maggiore la resistenza che oppone all'immanchevole influenza

dell'aria e dell'umidità, e così al suo assottigliamento ed alla sua distruzione. Offre inoltre una maggiore superficie, per cui riesce più facile lo scorrere dell'elettrico, e fannosi minori le dispersioni di esso; si presta pure a migliore e più sicura tensione; e giova infine anche come valido sostegno ai pali allorquando per vetustà, o per altra cagione inavvertita minacciassero di cadere.

Per quanto, adunque, il maggior diametro dei fili possa far maggiore il costo delle linee telegrafiche, pare nondimeno che lo si abbia ad esigere; perchè provvede ed alla maggiore durata, ed al migliore e più sicuro esercizio delle linee stesse.

Parimenti, col doppio intonaco di zinco, ossia colla doppia galvanizzazione dei fili, ben è vero, s' aumenta la spesa, ma è vero pur anco, che per essa si toglie non vengano i fili si facilmente guasti e rotti dall'azione dell'aria e dell'umidità; sicchè giovando la maggiore spesa a guarentire la durata e il sicuro esercizio delle linee telegrafiche, non sarà mai che si possa riprovare.

È fuori dubbio infine che i *fili* interamente lavorati con carbone di legna, sebbene di prezzo maggiore, sono pur sempre da preferirsi a quelli lavorati col *coke*; perciocchè quanto sono quelli duttili, e si prestano inalterabili ad ogni contorsione, altrettanto i lavorati col *coke* sono crudi, e facilmente si spezzano ad ogni minima piegatura.

Sia pure pertanto che si costruiscano linee telegrafiche a prezzo minore delle nostre, perchè si adoperano fili di un diametro appena di due millimetri o poco più, e senza doppia galvanizzazione, e lavorati col *coke*; poichè non v'ha dubbio che la durata di queste linee vuol essere assai breve, ed il loro esercizio assai incerto e precario, sembra non si abbia ad esitare nel preferire a queste, le nostre, sebbene più costose, dacchè il maggior prezzo viene certamente compensato e dalla maggiore durata, e dal migliore ed immanchevole esercizio.

E questo migliore ed immanchevole esercizio dipende anche, per gran parte, dal modo con cui si provvede al compiuto isolamento dei fili da ogni corpo conduttore, che, contribuendo alla maggiore dispersione dell'elettrico, rende più difficili, ed, alcuna volta impossibili le trasmissioni.

A scansare questo pericolo, o meglio, questo grave danno per le nostre linee, non solo, per lo addietro, si fece acquisto dall'Inghilterra di *isolanti* che, per lunga prova, si chiarirono i migliori; ma, inoltre, a vece di un *solo* isolatore, come si usa altrove, nelle nostre linee s'introdusse il sistema del *doppio* isolamento, per mezzo del quale si ottiene il massimo grado di guarentigia, non vada disperso l'elettrico, e si compiano ognora, regolarmente, le trasmissioni.

Quanto torni gravoso l'avvisare all'economia nel procedere all'isolamento, ebbe pur troppo ad avvedersene la Toscana, la quale, dalla necessità di rinnovare i *cuscinotti*, veniva condotta ad una doppia spesa, ed a sostenere i danni di una lunga interruzione.

Contribuiscono finalmente a rendere più costose le nostre linee i cappelletti in ghisa, i parafulmini, la squadratura e la coloritura dei pali.

Ma i *cappelletti* tolgono che, in tempi di pioggia, l'acqua s'infiltri nei pali e ne solleciti la distruzione; perciò la spesa che accagionano, viene, oltre misura, compensata dalla più lunga conservazione dei pali stessi.

I *parafulmini* poi, oltre al preservare le linee telegrafiche da influenze che si farebbero ostacolo al regolare loro esercizio, valgono pure a tutelare la sicurezza delle stazioni, e la vita degli impiegati che in esse stanno; ufficio questo che basterebbe da solo a giustificare qualunque spesa, per quanto fosse considerevole.

La *squadratura* infine e la *coloritura* dei pali sono intese alla maggiore conservazione dei pali stessi; colla *squadratura* si toglie l'alburno, *prima* delle cause di facile putrefazione di qualunque legname; colla *coloritura* si difende il palo dall'immediata e nociva azione dell'aria e dell'umidità; sono opere adunque che immegliano la sostanza della cosa, e provvedono certamente alla sua conservazione; sicchè vogliansi di necessità approvare, sebbene accagionino spesa maggiore; dacchè è certo che rimuovono il danno di una perdita anche più grave.

Queste considerazioni (qui riferite per semplice cenno) condussero la vostra Commissione a credere, che non si possa stimare trascurata l'economia nella costruzione delle nostre linee telegrafiche, per ciò solo che costavano somme maggiori.

Il confronto colle altre linee non potrebbe mai somministrare efficace argomento per giudicare soverchia la spesa sostenuta per le linee dello Stato, e perchè è vario il prezzo dei materiali, quanto sono varie le località: in Svizzera il legname costa poco assai; in Belgio i fili costano meno perchè oggetto d'interna fabbricazione; così degli *isolatori* in Inghilterra; così di altre località; e perchè, altronde, nelle altre linee, o non è adoperato il larice rosso, o sono minori le dimensioni del palo di sostegno, od havvi un solo isolatore, od i pali non sono muniti di parafulmine, non sono squadrati, non sono colorati; e perchè, infine, non tutte le linee sono condotte a quel perfezionamento che fa tanto utili, sicure e lodevoli le nostre. Insomma, è troppo e sempre facile di ridurre il costo di una linea telegrafica; basta di trascurare, o tutte, o gran parte di quelle cautele e di quei provvedimenti che giustificano la speranza, possa la linea durare a lungo, ed esercitarsi sempre, e con immanchevole efficacia.

Ma valse anche a rassicurare sempre più la vostra Commissione, il sapere come (non ha molto) l'ispettore generale dei telegrafi francesi visitasse le nostre linee, e ne facesse sì favorevole giudizio da esprimere il proposito di prenderle a modello per le ulteriori costruzioni in Francia; a quale uopo, a sua richiesta, venivano trasmessi a Parigi due dei nostri pali con tutti i loro accessori. Un quale giudizio ed una quale ri-

(70-A)

6

chiesta, pare valgano ad avvalorare sempre più la credenza che il maggiore costo delle nostre linee provenga non già da voluttà di lusso, ma dal reale loro perfezionamento, e per la maggiore loro conservazione, in guisa da poter contrapporre al desiderio di maggiore economia le parole del signor Gailard ispettore delle linee telegrafiche francesi : « L'économie sur les frais de premier établissement est d'ailleurs compensée par un entretien plus coûteux et un renouvellement plus rapide. »

Non è men vero tuttavia, che forse un'economia nella costruzione dei nostri telegrafi, è anche possibile.

In Francia, p. e., a ridurre la spesa del legname senz'altro, per questo, riescano meno forti e consistenti i pali, usano di valersi del *pino*, iniettando nella pianta appena abbattuta, del *zolfato di rame*. Per una quale iniezione, come fa ragione a crederlo, l'esperienza di ben sette anni, il *pino* viene ad assumere la consistenza del *Jaricé rosso*, assai più costoso, e non sempre di facile acquisto.

Sta al Governo di commettere gli opportuni studi ad accertare, se anche a noi convenga di appigliarsi a questo mezzo; ora, tanto massime, che per la straordinaria consumazione di legname, può d'assai aumentare il suo prezzo, e rendere così più gravosa la spesa che abbiamo a sostenere per la costruzione di linee telegrafiche.

Inoltre, per l'acquisto delle macchine necessarie all'esercizio delle linee telegrafiche, ne incumbe di rivolgersi alla Svizzera, di dove ne vengono perfette bensì, ma a caro prezzo; e parimenti per le riparazioni di queste macchine, ne tocca di richiedere l'opera di un nostro intelligente macchinista, il quale quanto compie esattamente l'ufficio suo, altrettanto è considerevole il corrispettivo che ne esige.

Or bene, quando aprasi in questa città un laboratorio e per la costruzione e per le riparazioni delle macchine necessarie ai telegrafi, oltre ad ottenere maggior perfezione nelle macchine stesse per la più diretta e continua sorveglianza nella loro costruzione, si riuscirebbe troppo probabilmente ad averle anche a prezzo assai minore.

Per l'impianto di questo laboratorio, per quanto assicurasi, non può far d'uopo di una somma maggiore di L. 14,000; sembra pertanto che sarebbe pur bene di darvi un pensiero; ma questo pensiero si lasci, cui più specialmente tocca; basta l'averne fatto cenno.

La vostra Commissione, adunque, vi propone l'adozione del progetto di legge quale venne presentato dal Ministero.

CAPRIOLO relatore

~~PROGETTO DEL MINISTERO~~

~~PROGETTO DELLA COMMISSIONE~~

7

Art. 1.

È autorizzata sul bilancio del 1856 del Ministero Interni la spesa di L. 89,593 per l'aggiunta di due nuovi fili alla linea telegrafica già esistente tra Torino ed Arquata pel servizio governativo, e la corrispondenza dei privati da Torino a Genova, non che di altri quattro fili alla linea che parte da Spezia a S. Croce, onde unirla al cordone sotto-marino pella congiunzione colla Sardegna.

Art. 2.

La spesa di cui all'articolo precedente sarà applicata ad un apposita categoria in aggiunta alla parte straordinaria del bilancio suddetto del Ministero dell'Interno col N.° 65 colla denominazione — *Telegrafi elettro-magnetici.* — *Aggiunta di fili alle linee da Torino, Arquata e Genova, ed a quella da Spezia a S. Croce.* L. 89,593.

Art. 1.

~~Identico al qui contra.~~

Art. 2.

~~Identico al qui contra.~~

*Approvato nella seduta del 12 Aprile
1856.*

Giulietti

ALLEGATO 1.

COSTO di un chilometro di linee telegrafiche a due fili sulle ferrovie dello Stato.

N° progressivo	INDICAZIONI DEI MATERIALI E MANO D'OPERA	PREZZO
1	21 pali di larice squadriati, abbruciati e incatramati alla base a L. 10	210 »
2	222 22 chilogr. di filo di ferro a doppia galvanizzazione di 1 ^a qualità lavorato al carbone di legna, a L. 900 alla tonnellata, franco di porto e dogana	200 »
3	40 isolatori a vite a L. 1 25	50 »
4	80 isolatori d'ovali a cent. 15	12 »
5	40 staffe di ferro galvanizzate a cent. 50	12 »
6	40 chivarde di ferro a cent. 20	8 »
7	21 parafulmini pei pali a cent. 40	8 40
8	21 cappelletti di ghisa a L. 1 25	26 25
9	40 sostegni di larice pegli isolatori a cent. 50	20 »
10	2 apparecchi di tensione galvanizzati a L. 7 50	15 »
11	4 isolatori piatti a cent. 25	1 »
12	4 isolatori a rotelle (doubles sekecles) a L. 1 95	7 50
13	2 isolatori ad ombrello a cent. 80	1 60
14	4 rotelle di zinco a cent. 05	» 20
15	4 rotelle di feltro a cent. 08	» 52
16	Coloritura ad olio a doppia spalmatura di 21 pali a L. 5	65 »
17	Filo nell'interno dei pali pei parafulmini e loro collocamento in opera a L. 1 50	31 50
18	Piantamento di 21 pali a L. 1 ciascuno	21 »
19	Tendimento dei fili	20 »
<i>Costo totale</i>		707 77

ALLEGATO 2.

COSTO d'un chilometro di linee telegrafiche a due fili presso varii Stati e Società, dedotto da dati ufficiali.

NOME DEGLI STATI O SOCIETA'	COSTO		DIFFERENZA DALLE LINEE DEL STATO			
			in più		in meno	
	L.	C.	L.	C.	L.	C.
<i>Stati Uniti (America)</i>	1,450	»	742	23	»	»
<i>Inghilterra</i> Le linee sono costruite solidamente, col doppio isolamento come le nostre.	1,100	»	592	23	»	»
<i>Prussia</i>	1,000	»	292	23	»	»
<i>Francia</i> Sulle linee di Francia non vi è il doppio isolamento, sicchè nelle forti nebbie e grandi piogge resta impedito il servizio. Pajoni disposti ad aggiungerlo.	1,000	»	292	23	»	»
<i>Austria</i> Senza parafulmini nè doppio isolamento, con guglie di pietra e spranghe di ferro invece dei pali, e con filo di rame.	815	92	108	13	»	»
<i>Società di Novara</i> (linea da Torino a Novara per Vercelli). Con pali greggi di pino, non iscorcecciati, senza doppio isolamento, senza parafulmini nè cappelletti.	669	75	»	»	38	04
<i>Società di Cuneo</i> (linea da Savigliano a Saluzzo) Con pali greggi di pino, iscorcecciati, cappelletti di legno con doppio isolamento, senza parafulmini e senza spesa di piantamento pali e tendimento fili fatti eseguire dai guardia-via.	328	73	»	»	179	02
<i>Belgio</i> Alcuni materiali costano meno che da noi, come il legname e il filo zincato chesi fabbrica nel Belgio stesso.	520	»	»	»	187	77
<i>Toscana</i> Questo prezzo è quello delle prime linee costruite in modo affatto precario, con pertiche sottilissime e isolamento imperfetto, così da dar luogo a frequentissime interruzioni, per rottura, pioggia, nebbia od altro. Il direttore cav. Matteucci stesso lo confessava sei anni sono, e cangiò i pali e le rafforzò, sicchè da ultimo avranno costato più caro, forse, delle nostre.	265	40	»	»	444	37
<i>Svizzera</i> Le linee della Svizzera sono costrutte con pali sottilissimi che trovansi in copia quasi dappertutto ed a tenuissimo prezzo. Non havvi doppio isolamento, ed anche quello semplice è imperfettissimo, sicchè non vanno che per piccole distanze, ripetendo ogni pochi chilometri i dispacci per traslazione, ciò che con le nostre macchine non potrebbe farsi. Sono poi costrutte in modo precario, sicchè, quantunque fatte dopo le nostre, si dovettero già quasi tutte rifare.	220	»	»	»	487	77