

Giuseppe Pallavicini – Pietro Redondi

NUOVI DOCUMENTI SULLA GESTAZIONE DELLA CENTRALE BERTINI DI PADERNO D'ADDA

La centrale di Paderno d'Adda, realizzata nel 1898 dalla Società Generale Italiana di Elettricità Sistema Edison, era la prima centrale idroelettrica di grande potenza costruita in Europa. Più tardi intitolata alla memoria dell'ingegner Angelo Bertini (1857-1915), la sua costruzione rappresenta una pietra miliare della storia dell'industria elettrica e come tale è stata giustamente celebrata. Ciò rende ancor più interessante l'acquisizione di nuovi documenti che possano farci conoscere nei particolari i suoi antecedenti e gli ostacoli e le difficoltà che la sua progettazione dovette affrontare.

Se infatti la costruzione dell'impianto, una volta avviata, fu portata a termine rapidamente – iniziata alla fine di luglio del 1895, la centrale già nell'ottobre 1898 era pienamente in servizio – il suo progetto ha conosciuto invece anni di gestazione, dovuti alla necessità di aggiornare i dati sulla portata del fiume Adda e più ancora alle difficoltà economiche con cui si trovava alle prese una giovane azienda come la Società Edison, fondata solo nel 1884 e ancora alla ricerca di quello che si chiamerebbe oggi il proprio posizionamento rispetto al mercato. Basti citare l'incertezza sugli effettivi consumi di elettricità di fronte ai costi di un impianto come quello di Paderno, che da solo avrebbe consentito di decuplicare di colpo la produzione di energia elettrica.

A vincere questi dubbi fu la capacità di diversificazione di cui diedero prova i vertici della Edison riuscendo a ottenere nel 1892 dal municipio di Milano la concessione per l'elettrificazione del trasporto tramviario. Tutto ciò è ben risaputo. La documentazione qui pubblicata verte invece sulla vicenda della concessione per la derivazione dell'Adda a scopi industriali che la Edison aveva ottenuto fin dal 1890 e sui conflitti e le trattative con imprese concorrenti a cui essa diede luogo pubblicamente o dietro le quinte.

Era da secoli che nelle valli prealpine l'energia delle cadute d'acqua veniva utilizzata come forza motrice, per le fucine del Bresciano, per le filande Bergamasche o poi per le filature di cotone che erano sorte nell'alta pianura milanese tra l'Adda e il Ticino. Solo che quella idraulica era una forza che poteva essere sfruttata esclusivamente in loco. Non erano tuttavia mancati progetti per il suo trasporto a lunga distanza, in particolare associato alla costruzione di acquedotti cittadini alimentati da sorgenti lontane. Tanto che, nel 1888, fra i vari studi presentati al concorso indetto dal Comune di Milano per un progetto d'acquedotto per la città, uno di quelli giudicati interessanti – presentato dagli ingegneri Villorosi e Buffa per conto della Società Italiana Condotte Acqua – prevedeva il prelievo dell'acqua nell'Alto Lario, nelle valli Pioverna e Varrone confluenti nell'Adda, e il suo trasporto a Milano in condotta forzata alla pressione di 12 atmosfere per la sua utilizzazione anche come forza motrice industriale.

Il progetto non ebbe seguito perché il Comune di Milano, nell'urgenza di disporre acqua per alimentare i primi canali di fognatura che stavano per entrare in servizio, incominciò, dapprima in via provvisoria e poi definitivamente, ad estrarre acqua potabile dalla falda acquifera profonda soprattutto. Una seconda ragione non meno importante che aveva reso superato quel progetto dipendeva dal fatto che alla fine degli anni ottanta si stava diffondendo su scala sempre più vasta l'uso dell'energia elettrica come forza motrice.

Due anni prima, nel 1886, Giuseppe Colombo aveva proposto come tema per il Concorso Kramer, indetto dall'Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, un "Progetto per fornire Milano di una forza motrice proporzionale al suo sviluppo industriale". La commissione esaminatrice, in cui era appunto relatore Colombo, assegnò un premio di 4 mila lire alla memoria presentata dall'ing. Cesare Cipolletti, anch'egli un tecnico della Società Italia Condotte Acqua che aveva proposto di utilizzare due derivazioni d'acqua ad uso industriale dai due fiumi maggiori che delimitano il territorio milanese, e cioè a Paderno d'Adda e a Vizzola Ticino¹.

L'autore lasciava insoluto il problema del trasporto di quell'energia idraulica. Del resto, per allora, la possibilità di trasportare a distanza l'energia sotto forma elettrica era ancora molto vaga e soprattutto teorica. Nondimeno quella memoria di Cipolletti premiata dall'Istituto lombardo nel 1877 e intitolata "Sulle forze idrauliche che possono crearsi nell'Alto Milanese e condursi a Milano" è stata di fondamentale importanza perché da essa hanno preso di fatto le mosse, alcuni anni più tardi, i progetti per le due prime grandi centrali idroelettriche italiane ad acqua fluente: da un lato quella di Paderno, realizzata per conto della Società Edison dagli ingegneri Enrico Carli e Paolo Milani e, dall'altro, quella di Vizzola, realizzata dallo stesso Cipolletti per conto della Società Lombarda per la Distribuzione dell'Energia, costituita nel 1897 dalla Società Italiana Condotte Acqua e dalla Continentale Gesellschaft.

Nella relazione finale del concorso, comunque, Colombo auspicava che il Comune di Milano prendesse in considerazione, nell'interesse delle industrie cittadine, lo studio di Cipolletti². All'interno dell'amministrazione Edison, le proposte avanzate da Cipolletti avevano registrato all'inizio del 1887 solo una prima generica eco. A raccoglierle e a trasformarle in un progetto esecutivo basato sui primitivi studi di Cipolletti furono i già citati ingegneri Carli e Milani, che alla fine del 1889 presentavano – probabilmente per conto della Banca Generale – la richiesta di concessione di derivazione dall'Adda alle rapide di Paderno. A quel punto la Edison decideva di fare suo il progetto rilevando la domanda di Carli e Milani e ottenendo nel marzo 1890 il decreto di concessione.

Non era però quello un momento dei più favorevoli, dal punto di vista generale e aziendale. L'apparente prosperità degli anni ottanta andava rapidamente sgonfiandosi e le prime avvisaglie della crisi stavano abbattendosi sul sistema bancario italiano e sulla gestione stessa della Edison, che alla fine del 1892 decise di ridurre il proprio capitale da 6 a 3,6 milioni di lire. Rinviati a data da destinarsi anche i lavori di Paderno, che come si è detto iniziarono solo nell'estate del 1895, cinque anni dopo il conseguimento della concessione.

Nel corso di quegli anni gli amministratori della Società Edison avevano esplorato la possibilità di accordarsi con la Società Italiana Condotte Acqua per sfruttare congiuntamente la concessione ottenuta. Secondo tali accordi, si prospettava la costituzione di un'apposita società a cui fossero conferite le rispettive derivazioni d'acqua di Paderno sull'Adda e di Vizzola sul Ticino. Ma anche in

¹ Cesare Cipolletti, *Delle forze idrauliche che possono crearsi nell'Alto Milanese e condursi alla città di Milano*, Roma, Tip. del Genio civile, 1887.

² Cfr. Giuseppe Colombo, *Relazione pel Concorso al Premio Kramer*, "R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti", s. II, XX, 1887, pp. 58-s.

questo caso i capitali necessari rimanevano da trovare. Coticché, proprio mentre si trattava, sopraggiunse a rimettere tutto in discussione l'improvviso interessamento per la concessione di Paderno da parte di Cristoforo Crespi, il grande industriale tessile.

Crespi era interessato allo sfruttamento delle acque dell'Adda in funzione del nuovo stabilimento allora in progetto proprio lungo il corso di questo fiume. Da parte sua, la Edison si dichiarava disposta a cedergli la concessione di Paderno per un corrispettivo di 217 mila lire, dietro rimborso di tutte le spese sostenute fino a quel momento, canoni e interessi compresi, ma a patto di ottenere il privilegio esclusivo per la fornitura di servizi entro il territorio comunale di Milano. In altre parole, intendeva prendere in affitto, – e alle migliori condizioni di prezzo, parte dell'energia prodotta a Paderno – da 1.500 a 2.000 cavalli per l'illuminazione elettrica e la trazione tranviaria. Crespi, che evidentemente non si proponeva di realizzare quell'impianto soltanto in funzione dei propri stabilimenti tessili ma anche per entrare nel promettente settore della distribuzione dell'elettricità, ritenne inaccettabili tali condizioni poste dalla Edison e lasciò cadere l'offerta.

I documenti che presentiamo appartengono tutti all'archivio privato della Famiglia Carli, che li ha gentilmente messi a disposizione e risalgono al periodo compreso tra quando la Edison nel 1890 ottenne la concessione e quando, tre anni dopo, trovandosi a in cattive acque prospettava di venderla ad altri ritirandosi dall'impresa di Paderno.

I primi due documenti in ordine di data di questo dossier sono due atti ufficiali. Nel primo caso si tratta della relazione redatta nel giugno del 1889 dal Genio civile di Milano a seguito dei ricorsi di autori di progetti concorrenti, tra cui Benigno Crespi, fratello di Cristoforo, e l'ingegnere Luigi Tatti contro la concessione accordata a Carli e Milani. I periti del Genio civile non avevano però difficoltà a dimostrare la piena legittimità dell'autorizzazione da loro conferita alla loro richiesta, perché sotto ogni profilo "documentata meglio di tutte le altre domande, ed anzi la sola che lo sia in modo completo rispetto alle prescrizioni del regolamento, e più ancora perché per essa militano ragioni prevalenti di pubblico interesse".

Il secondo documento è appunto il decreto di concessione a firma di Umberto I che autorizzava la Società Edison a derivare l'acqua dell'Adda allo scopo industriale di alimentare una centrale sulla riva bergamasca del fiume. Secondo quanto inizialmente previsto dal progetto Carli - Milani, la centrale avrebbe dovuto essere costruita sulla sponda sinistra, nel comune di Calusco Bergamasco. I dati idrologici allora disponibili sulle diverse portate stagionali dell'Adda, risalenti agli studi di Elia Lombardini, facevano presumere di poter sfruttare in questo punto del fiume una portata d'acqua di 30 mc. al secondo per generare, grazie a un salto di 16,70 m., una forza motrice di 6.680 cavalli dinamici.

Successive misurazioni della portata durante le piene e la magre indussero nel 1892 a rivedere il progetto e a spostare la collocazione della centrale sulla sponda opposta, in prossimità della frazione di Porto d'Adda, nel comune di Cornate d'Adda. Ciò per sfruttare, a monte della centrale, la diga di presa del Naviglio di Paderno, sopraelevandola adeguatamente, e usando come canale di derivazione anche il primo tratto di quell'antico naviglio, allargandone opportunamente la sezione. Il nuovo progetto prevedeva altresì di far arrivare l'acqua da qui fino al bacino di carico della centrale sotto

pressione, mediante un'unica galleria di due chilometri di lunghezza³. Secondo questo nuovo progetto si stimava di produrre una potenza teorica di 10.900 cavalli dinamici, grazie ad una portata di 29,04 mc al secondo ed a un salto di 28,70 m nei periodi di magra. Nei periodi di piena del fiume tale portata aumentava fino a 30,41 mc al secondo con un salto di 27,40.

Ancora tre anni dopo, nel 1895, ulteriori misurazioni della portata minima del fiume spingevano ad apportare una terza variante di progetto, che fu eseguita dal solo Milani essendo nel frattempo deceduto l'ingegner Carli: invece di un'unica galleria, un canale di derivazione a pelo libero con due tratti in trincea e tre gallerie, per una lunghezza complessiva di circa 2290 metri. Si calcolava che l'incremento di acqua così ottenuto fosse capace di garantire una produzione di 13.000 cavalli dinamici effettivi, mediante una portata di 45 mc. al secondo ed un salto di 28,81 m. nei periodi di magra, e nei periodi di piena del fiume una portata di 52,26 mc. al secondo ed un salto di 24,86 m.

I quattro documenti successivi sono due lettere del 1893: una indirizzata a Enrico Carli e una all'ing. Mussato dal fondatore della Edison Giuseppe Colombo, e due lettere indirizzate a Carli dall'ingegner Angelo Bertini. Chi era Angelo Bertini?

Darne un ritratto esauriente è ancora difficile a causa dell'incompletezza degli archivi storici della Edison e anche della riservatezza di cui egli circondava la sua attività di ingegnere e di alto dirigente industriale. All'indiscussa capacità di tecnico faceva infatti riscontro in lui una modestia innata, come emerge dai discorsi commemorativi tenuti in suo onore al Politecnico di Milano nel 1916. In particolare, il presidente del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano Odoardo De Marchi parlava di lui come di "un invidiabile esempio di costante, coscienziosa e modesta operosità, schiva di ogni vana esteriorità"⁴. Anche Guido Semenza, autore del progetto elettrico degli impianti di Paderno sottolineava il carattere schivo di Bertini:

restano e si ricordano poche figure, non sempre perché maggiormente meritino d'essere eternate, ma perché hanno saputo in vita far mostra delle proprie qualità, perché hanno pensato essi stessi a preparare la propria fama. Ma resta e deve restare anche la memoria di uomini che vissero modesti, e che hanno avuto la virtù di non curarsi del proprio successo individuale, ma soltanto del trionfo delle opere alle quali consacrarono il lavoro, l'ingegno, la vita⁵.

³ Sul progetto definitivo Carli-Milani e le caratteristiche costruttive degli impianti di Paderno si veda dell'ing. Guido Semenza, autore del progetto elettrico della centrale, *Impianto di Paderno. Lettura fatta nella Sezione di Milano dell'A.E.I il 4 febbraio 1898*, "Atti della Associazione Elettrotecnica Italiana", I, 10, 1898, pp. 121-184 e le pubblicazioni patrocinate dalla Società Edison: *Note sui nuovi impianti della Società Generale Italiana Edison di Elettricità, 1895-1898*, Milano, Tipo-Lit. E. Bonetti, 1899; Ruggero Bisazza, *Lo sviluppo della Società Edison e il progresso economico di Milano*, in *Nel cinquantenario della Società Edison*, vol. IV, Milano, Società Edison, 1934; Claudio Pavese, *Cento anni di energia. Centrale Bertini 1898-1998. Le origini e lo sviluppo della Società Edison*, Edison, 1998, pp. 22-sg.

⁴ *Angelo Bertini. In memoriam. Discorsi pronunciati nella Solenne Commemorazione tenutasi il 6 febbraio 1916 nell'Aula Magna del R. Politecnico di Milano*, s. l. n. d., p. 7. Cortesia della Famiglia Bertini. Tra gli oratori anche Giuseppe Colombo, che rese onore al ruolo di Bertini per lo sviluppo della Edison: "giammai un'azienda tecnica così nuova e difficile fu retta con così sicura coscienza del suo dovere come da Lui, sino a che la Edison, cresciuta coi suoi grandi impianti di Milano e fuori, a più vaste proporzioni, sentì il bisogno di un amministratore generale, che fu, per la fortuna della Edison, il mio carissimo amico, Senatore Esterle" (*ibidem*, p. 32).

⁵ *Ibidem*, p. 23.

Altre testimonianze su questo protagonista degli esordi della Edison, conservate nell'archivio della Famiglia Bertini, restano ancora da studiare. Limitiamoci a ricordare che Angelo Bertini, scomparso prematuramente a Roma nel 1915, era nato nel 1857 e si era laureato a venticinque anni, nel 1882 al R. Istituto tecnico superiore di Milano, il futuro Politecnico. Giuseppe Colombo, che già faceva parte del "Comitato per le applicazioni dell'elettricità sistema Edison in Italia" ed era tornato da New York per dare corso alla creazione a Milano della prima centrale elettrica a vapore, in via Santa Radegonda, lo scelse come proprio coadiutore tra i suoi migliori studenti freschi di laurea, insieme a Luigi De Andreis, a cui si aggiunse Carlo Monti.

Bertini partecipò alla costruzione della prima centrale milanese di Santa Radegonda in qualità di direttore tecnico e quando poi la Edison si lanciò nell'elettrificazione dei tram di Milano e poi nell'impianto idroelettrico di Paderno, fu ancora lui a curarne la realizzazione in veste di direttore generale tecnico, ruolo che egli ricopriva dall'8 maggio 1891.

La lettera di Colombo all'ingegner Carli del 7 giugno 1893 era per informarlo da Roma sull'iter che stava seguendo la modifica al progetto della centrale di Paderno. Nel post scriptum si dà ragguaglio su un nuovo regolamento per quanto concerne il pagamento del canone di concessione. Delle due lettere di Bertini, è possibile ed anzi probabile che la prima, anch'essa del 7 giugno 1893, si riferisse a una riunione con Colombo e il Vicepresidente della Edison, Giulio Pesaro, proprio riguardo alla vendita della concessione. Lo avvala il fatto che la successiva lettera scritta da Bertini due giorni dopo autorizzava Carli a trattare la cessione indicando come prezzo di vendita la somma di mezzo milione di lire, nonché la clausola con cui l'acquirente si impegnavo a non utilizzare la concessione contro gli interessi della Edison, ossia "a scopo di illuminazione o trasporto di forza per la città di Milano".

Più difficile è invece supporre a cosa si riferisse Colombo nella lettera del 18 ottobre inviata all'ingegner Mussato, alludendo a una urgente richiesta da parte di Carli. Aggiungiamo soltanto che l'ingegner Mussato collaborò poi con Bertini alla costruzione delle opere idrauliche della centrale di Paderno e diresse poi nel 1914 sempre per conto della Edison la costruzione dell'impianto idroelettrico di Robbiate, a valle della centrale di Paderno.

Nota editoriale

La trascrizione dei documenti ha mantenuto la grafia originale. Salvo diversa indicazione, le note in calce sono dei curatori.

[20 settembre 2013]

Documenti

10
Corpo Reale del Genio C^{le}

— Provincia di Milano —

Domanda di concessione 6 e 18 giugno 1889 dei Signori Ingegneri
E. Carli e P. Milani per una derivazione d'acqua dal
f. adda ad uso di forza motrice.

— Relazione. —

18 Novembre 1889

I.

Relazione del Genio Civile di Milano
sulla domanda di concessione di derivazione dell'Adda
18 novembre 1889, copia.

Corpo Reale del Genio Civile

Provincia di Milano

Domanda di concessione 6 e 18 giugno 1889 dei Signori Ingegneri
E. Carli e P. Milani per una derivazione d'acqua dal fiume Adda ad uso di forza motrice

Relazione

18 novembre 1889

Capo 1°

Premesse

I Signori Ingegneri E. Carli⁶ e Paolo Milani⁷ colle due istanze 6 e 18 giugno 1889, corredate da regolare progetto, hanno domandato la concessione di derivare dal fiume Adda sulla sua sinistra e nel territorio del Comune di Calusco, Provincia di Bergamo, un volume di acqua costante di moduli 300 al 1" per creare con opportune opere un salto di m 16,70 e quindi una forza motrice di cavalli dinamici 6.680, da utilizzarsi in parte nell'impianto di un'importante industria in prossimità del nuovo canale ed il rimanente di forza, da trasmettersi a Monza ed a Milano pure a scopi industriali; le suddette istanze col relativo progetto vennero a suo tempo trasmesse al Ministero dei Lavori Pubblici il quale, in seguito a parere favorevole del Consiglio Superiore e del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio con dispaccio 10 Agosto, anno corrente N°48845/5058 Div. 6^a ha dichiarato potersi procedere alla istruttoria a norma degli Art. 7 e seguenti del Regolamento delle Derivazioni delle acque pubbliche 9 Novembre 1885, della domanda dei suddetti Signori Ingegneri E. Carli e P. Milani.

Soddisfatte ora regolarmente le precisazioni contenute negli art. 7 ed 8 del citato Regolamento, come risulta dalle prove d'avvenuta pubblicazione qui allegata sotto lettera "A" ed eseguita nel giorno 14 Ottobre pp. la visita locale secondo le norme dell'art. 9 del Regolamento stesso, lo scrivente si pregia di trasmettere qui unito sotto "A" il verbale di detta visita accompagnandolo come prescrive il successivo art. 10 colla presente Relazione.

⁶L'ingegnere idraulico Enrico Carli, già autore con Milani di progetti di acquedotti e derivazioni fluviali in Veneto. Vedasi di lui *Canale industriale di Verona. Opinioni*, Verona, Tip. di F. Apollonio, 1875; *Relazioni di collaudo dei lavori del canale industriale e dell'acquedotto di Verona eseguiti dalla Società Veneta per imprese e costruzioni pubbliche residente in Padova*, Milano, Bernardoni, 1882; *L'acqua potabile e la forza idraulica a Vicenza. Studi*, Vicenza, Tip. Commerciale, 1892; *Forza idraulica derivabile dal fiume Brenta a Bassano: Studi*, Bassano, Stab. Tip. di A. F. Negro, 1892; *Relazione particolareggiata sul progetto di canale per forza motrice (cavalli dinamici 10.960) alle rapide del fiume Adda*, Milano, Tip. Reggiani, 1893.

⁷Vedi tra gli studi di idraulica applicata di Paolo Milani, *Relazione tecnica sul progetto esecutivo di acquedotto per la città di Bassano*, Bassano, Stab. Tip. S. Pozzato, 1895, *Studi per l'acquedotto di Treviso*, Treviso, Zoppelli, 1896; *Acquedotto di Bassano, Resoconto generale della gestione relativa alla costruzione dell'acquedotto comunale*, Bassano, Stab. Tip. S. Pozzato, 1898; *Progetto di acquedotto per la Città di Vercelli. Relazione tecnica*, Vercelli, Stab. Tip. G. Chiais, 1905; *Progetto per l'utilizzazione delle acque dell'Oliero (canale industriale)*, ivi, 1905.

Capo 2°

Eccezioni sollevate da terzi contro la Domanda Carli – Milani

Le eccezioni sollevate dai terzi contro la domanda Carli – Milani, si possono dividere in due categorie e cioè:

1° Quelle tendenti a far valere un diritto di priorità a favore di altre domande e progetti presentati anteriormente a quello di Carli – Milani.

2° Quelle tendenti ad ottenere che la concessione invocata dagli Ingegneri Carli e Milani venga accordata dal Governo, sotto condizioni tali da escludere ogni e qualsiasi danno pei diritti ed usi d'acqua dell'Adda già legittimamente stabiliti lungo le due sponde del fiume stesso.

Per assicurare le prime, quelle relative alla priorità pongono, per così dire, la questione pregiudiziale. Così va data ad esse la precedenza in questa relazione.

Capo 3°

Riserve per la priorità delle domande di concessione e discussione delle medesime.

Sono tre le Ditte che nel Verbale di sopraluogo (All. "B") hanno fatto riserva per la priorità e precisamente:

- a. Il Signor Ingegner Gustavo Strazza per la priorità delle sue domande l'una il 16 ottobre 1881 e 26 giugno 1882 alla R. Prefettura di Como, l'altra il 26 giugno 1889 alla R. Prefettura di Bergamo, in confronto della domanda Carli – Milani presentata il 6 e 12 giugno 1889 alla stessa Prefettura di Bergamo.
- b. Il Signor Benigno Crespi⁸ per la priorità della sua domanda presentata il 24 ottobre 1881 alla R. Prefettura di Bergamo, in confronto tanto della domanda Carli – Milani quanto delle due domande Strazza succitate.

⁸ Benigno Crespi (Busto Arsizio 1848 – Torino 1910), fratello del capostipite di una delle maggiori dinastie dell'industria tessile italiana, Cristoforo Benigno (Busto Arsizio 1833- Milano 1920). Imprenditore nel settore idroelettrico, la cui Società per le forze idrauliche di Trezzo sull'Adda entrò sotto il controllo della Edison nel 1929.

- c. Il Signor Ingegnere Leone Maineri⁹ quale rilevatorio della domanda presentata dai Signori Tatti¹⁰, Stamm¹¹ e Scanzi¹² il 22 febbraio 1893 alla Prefettura di Bergamo, in confronto di tutte le precedenti domande Carli – Milani, Strazza e Crespi.

Lo scrivente nel suo rapporto che si allega in copia sotto “C” in data 11 agosto 1883, diretto alla R. Prefettura di Bergamo e concernente la domanda Strazza del 26 giugno 1889, ha già esposte le circostanze di fatto e svolto ampiamente le ragioni per le quali opinava non potersi il progetto tecnico corredante la domanda stessa considerarsi come una modificazione del progetto allegato all'altra sua domanda 16/10/1891 e 26/6/1882, ma doversi ritenere un progetto del tutto nuovo perché si riscontra radicalmente e complessivamente diverso dal primo, e doversi in conseguenza riguardare come affatto nuova la relativa domanda di Concessione. E siccome nessun fatto è intervenuto dopo quel rapporto all'infuori della riserva inserita dal Signor Ingegnere Strazza nel verbale 24/10/1889 e questa non modifica punto i fatti e le ragioni per le quali concludevasi in quel rapporto che la priorità doveva essere riconosciuta a favore della Domanda Carli – Milani, così lo scrivente si riporta, quanto alle riserve dell'Ingegnere Strazza, a ciò che già espose nel citato suo rapporto, allegato “C”.

Sta in fatto che il Signor Benigno Crespi presentò sotto la data del 24 ottobre 1881 alla R. Prefettura di Bergamo una domanda di concessione corredata da progetto tecnico, per derivazione di forza motrice dall'Adda alle rapide di Paderno, sulla sponda sinistra in Comune di Calusco. Ma dopo alcune pratiche esperite dal Signor Crespi presso quella Prefettura, la sua domanda gli veniva respinta, avendo il Ministero dei Lavori Pubblici riconosciuta la precedenza a favore della domanda Strazza 16/10/1881 e 26/6/1882 per derivazione sulla destra del fiume, come risulta dalla comunicazione fatta allo scrivente ufficio della Prefettura di Milano colla sua nota 3 luglio 1882 N° 12921 che si allega in copia sotto “D”.

⁹ Leggi Leone Maineri, collaboratore milanese dell'ingegnere alsaziano Ernest Stamm, autore di *Ferrovia del Monte Bianco, progetto dell'ing. Ernesto Stamm, studiato sul luogo colla collaborazione dell'ing. Leone Maineri*, Torino. Tip. del Monitore delle strade ferrate 1874; *Sui sistemi proposti dall'ingegner E. Stamm per il traforo delle lunghe gallerie*, Milano, Tip. degli ingegneri, 1875.

¹⁰ L'ingegner Luigi Tatti (Como 1808 – Montano Lucino 1881), presidente dal 1868 del Collegio degli ingegneri e architetti di Milano, era una delle più autorevoli figure della cultura tecnica italiana post-unitaria. La sua opera spazia dall'architettura alla progettazione ferroviaria, dalla regolazione dei fiumi all'ingegneria sanitaria. Autore in campo idraulico di *Proposta di un nuovo modo di sistemazione dell'acque e strade nel Regno Lombardo – Veneto*, Milano, Editori degli Annali universali delle scienze e dell'industria, 1855; *Canali d'irrigazione italiani. Rete Lombarda*, Milano, G. Daelli, 1864; *Nuove considerazioni e proposte sul progetto di irrigazione dell'Alto Milanese*, Milano, s. ed. 1867; *Le proposte di sistemazione della fossa interna di Milano*, Milano, Tip. degli Ingegneri, 1879. Vedi su di lui Stefano Della Torre, *Luigi Tatti (1808-1881)*, Milano, F. Angeli, 1989.

¹¹ Ernest Stamm (Thann, Alsazia, 1834 – Parigi 1875) ingegnere ferroviario e sociologo industriale, attivo dal 1861 a Milano nell'ambiente dei tecnici legati al giornale “Il Politecnico”, fondato da Carlo Cattaneo e ripreso da Francesco Brioschi. Studioso di collegamenti ferroviari transalpini, autore di *Cenni su l'applicabilità del sistema Agudio al passaggio ferroviario del San Gottardo*, Milano, Bernardoni 1869, era l'ideatore del primo progetto di traforo sotto al Monte Bianco. Su di lui vedi L. Maineri, *Ernesto Stamm. Commemorazione in data 22 agosto 1875*, “Atti del Collegio degli ingegneri e architetti”, VII, 1877.

¹² Si veda dell'avv. Giuseppe Scanzi, *Progetto per la condotta e la distribuzione d'acque pubbliche e zampillanti in Venezia*, Milano, Tip. Zanetti. 1867.

Il Signor Crespi colla replica fatta nel verbale, allegato "B", invita lo scrivente a verificare che i timbri fiscali apposti ai tipi del progetto Strazza portano una data posteriore a quella di presentazione della sua domanda; ma non entra nel compito dello scrivente il fare simili indagini, tanto più che il Ministero ha, come già detto, riconosciuta la precedenza della domanda Strazza su quella Crespi.

Va notato che la domanda Crespi fu respinta unicamente per questo motivo della precedenza a favore dello Strazza, e che non si può però dire che il progetto Crespi sia stato respinto per ragioni tecniche e non lo poteva essere poiché esso non fu mai oggetto d'alcun voto né del Genio Civile di Milano, né dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Ora avendo il Signor Strazza abbandonato quel suo primitivo progetto a destra d'Adda e ritirata dal Genio Civile la relativa domanda per presentare il suo secondo progetto a sinistra e la relativa nuova domanda, e dovendosi oggi per la priorità tenere conto della data della seconda e non già di quella della prima sua domanda, potrebbe sembrare giusto che si faccia rivivere il diritto di priorità a favore della domanda Crespi.

Senonché sta pure il fatto che i Signori Ingegneri Luigi Tatti, Ing. Ernesto Stamm ed avvocato Giuseppe Scanzi presentarono sotto la data 22 febbraio 1873 alla Prefettura di Bergamo domanda di concessione, corredata da progetto tecnico per derivare forza motrice dall'Adda alle rapide di Paderno sulla sinistra in Comune di Calusco. Intorno a questa domanda ed al relativo progetto si pronunciarono l'Ingegnere Capo Governativo di Milano col foglio 8 luglio 1873 N° 726 e quello di Bergamo col foglio 2 agosto 1873 N° 550 ed emise voto il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici nella sua adunanza 7 febbraio 1874, Numero di protocollo generale 2371, i quali documenti trovansi raccolti nell'allegato "F". La domanda non fu respinta né dichiarato inammissibile il progetto, ma furono ordinati nuovi studi i quali e per la morte successivamente avvenuta degli Ingegneri Tatti e Stamm, e perché l'Ingegnere Leone Maineri che aveva compilato il primo progetto e doveva eseguire i nuovi studi, trasportò la sua stabile dimora lungi da Milano, non poterono benché compiuti, essere presentati regolarmente alla R. Amministrazione.

La pratica rimase quindi in sospeso, siccome però nessun termine era stato stabilito per l'effettuazione degli ulteriori studi, e siccome né la legge, né il regolamento sulla derivazione delle acque pubbliche, sia del 20 marzo 1869 come del 10 agosto 1884, non stabiliscono limiti di tempo per la validità delle domande di concessione e per la durata delle pratiche relative, così è chiaro che qualora si dovesse aver riguardo soltanto alle date di presentazione delle domande, la priorità dovrebbe indiscutibilmente essere riconosciuta a favore della domanda Tatti, Stamm e Scanzi del progetto Maineri a nome dei predetti in confronto di tutte le altre domande finora presentate.

Capo 4°

Esame dei progetti nell'interesse della Pubblica Amministrazione
e confronto fra i medesimi

Ma l'articolo 13 del regolamento per l'esecuzione della legge 10/08/1884 numero 2644 dice: "Fra più domande egualmente corredate dei documenti richiesti dal presente ecc. ecc.".

È dunque necessario tener conto non solo della data di presentazione, ma anche del modo col quale sono corredate le domande. Ora dietro attento esame degli atti, lo scrivente non esita dichiarare che mentre la domanda Strazza Crespi e Stamm Scanzi possono ritenersi come corredate in ugual modo, ma tutte incompletamente rispetto a ciò che è richiesto dal regolamento, la domanda Carli - Milani è invece corredata assai meglio delle tre ora dette, è lo è in modo completo rispetto alle prescrizioni del regolamento.

Il secondo capoverso del succitato articolo 13 dice "A questa norma si potrà derogare allora soltanto che a favore di alcuna fra le domande posteriormente presentate, militino prevalenti motivi d'interesse pubblico". Per giudicare se sarà il caso di derogare a favore di una delle quattro domande pendenti, è evidentemente necessario mettere tra loro a confronto i vari progetti.

Siccome però la R. Amministrazione non può interessarsi di particolari tecnici dei progetti, così i criteri di confronto non possono essere che i seguenti:

I° i danni che possono derivare alla navigazione, e le conseguenze per la conservazione dell'adiacente Naviglio di Paderno;

II° i danni derivabili ai diritti ad usi d'acqua già legittimamente stabiliti lungo le due sponde del fiume;

III° l'importanza dei benefici che ne ritrarrà la pubblica economia;

IV° il profitto che ricaverà l'erario dello Stato pel pagamento del canone di concessione;

V° la garanzia di buona riuscita delle opere pel modo col quale vennero progettate.

Progetto Strazza

Si esclude dall'esame il progetto Strazza del 1881-1882 perché abbandonato dallo stesso richiedente e per tutto quanto si ebbe già ad esporre nel rapporto allegato "C", e si prende a considerare quello presentato colla domanda 26 giugno 1889, che deve trovarsi presso il Ministero dei Lavori Pubblici:

Non reca danno alla navigazione (criterio I) e nemmeno ai diritti dei terzi (criterio II).

Nel rapporto allegato "C", su questo progetto è già stato osservato che durante le massime magre viene introdotta nel Naviglio di Paderno tutta la portata dell'Adda, ad eccezione soltanto del volume che defluisce nella gora dei mulini, quindi metri cubi 25 circa al 1" e ciò può produrre il tirante di acqua all'incile necessario per la navigazione; successivamente viene rigettato nel fiume l'eccesso di acqua per mezzo dei tre scaricatori e non prosegue nel Naviglio che il volume occorrente al servizio delle conche che può ritenersi di metri cubi 2,50 al 1" al più. Siccome i tre scaricatori sono tutti inferiori alla presa d'acqua Strazza (che è progettata immediatamente a valle della diga del Naviglio), così durante le massime magre il canale Strazza rimarrà senz'acqua se verranno mantenuti intatti i molini di Paderno, oppure se questi verranno espropriati e soppressi potrà erogare la loro rispettiva competenza d'acqua che in massima magra è metri cubi 8 al 1". La forza motrice del canale Strazza varierebbe perciò da zero, se si conservassero i molini, oppure se questi vengono soppressi dal minimo di $(8.000 \times 25,70) / 75 =$ Cavalli Dinamici 2.741 al massimo di $(25000 \times 25,70) / 75 =$ Cavalli Dinamici 8.593; e siccome per le grandi industrie richiedesi anzitutto che la forza sia costante è chiaro che non si potrà far calcolo che sui Cavalli Dinamici 2.741 e ciò nel solo caso che vengano soppressi i molini.

Sarebbero dunque assai limitati i benefici derivabili alla pubblica economia dall'esecuzione del progetto Strazza (criterio III).

L'erario dello Stato percepirebbe annue L. 25.779,00 (in ragione di L. 3 per Cavallo Dinamico) se la concessione venisse accordata al Signor Strazza nella misura da lui domandata di metri cubi 25 al 1", ma se venisse ridotta a metri cubi 8,00 al 1" l'annuo canone si limiterebbe a L. 8.223,00 (criterio IV)

La costruzione di una galleria nella massa confusa e disgregata che costituisce il terreno lungo il tracciato Strazza e che è il risultato delle frane prodotte dall'azione della corrente sarebbe senza dubbio difficilissima e pericolosa tanto più dovendo la galleria servire a condurre un importante massa d'acqua ad un livello superiore al talweg¹³ del fiume. Lo scaricatore progettato dal Signor Strazza verso la metà della galleria cade a poca distanza dalla enorme frana recente che fronteggia la Moja Superiore dei Morti, e che è sempre in via di ingrandimento; conoscendo le condizioni della località si può asserire che lo scaricatore non potrà essere costruito in quel sito. Le principali opere del progetto Strazza non offrono quindi massima garanzia di buona riuscita pratica (criterio V).

Progetto Crespi

Passiamo al progetto Crespi che viene qui allegato sotto "E".

Propone di sbarrare il fiume con diga alta metri 15,50 all'ultima strozzatura rocciosa delle rapide d'Adda, ossia a metri 300 circa inferiormente al sito scelto dagli Ingegneri Carli e Milani per la costruzione della loro diga. Il canale viene aperto in trincea sulla sinistra ed è molto breve; l'edificio dei motori e l'opificio industriale cadono pressappoco nella località in cui gli Ingegneri Carli e Milani installerebbero i motori.

Non reca danno alla navigazione (Criterio I).

Non precisa il modo col quale verrebbero, a garanzia degli utenti inferiori, impediti gli invasi d'acqua a monte della diga, ma si potrebbe impedirvi col prescrivere che il pelo d'acqua specialmente durante le magre non venga mai ribassato sotto la cresta della diga. Fatta ed accettata che fosse dal Crespi questa prescrizione che si rende tanto più necessaria in quantochè la diga ha una considerevole altezza, si potrebbe dire che il suo progetto non reca danno ai diritti ed usi d'acqua dei terzi (criterio II).

La domanda è per metri cubi 15 al 1" da utilizzarsi però gradatamente in quattro periodi successivi d'ingrandimento, dei quali non è però determinata la durata.

Tratterebbesi perciò di utilizzare:

nel I° periodo $\frac{1}{4} \times (15.000 \times 15,50 / 75) =$ Cavalli teorici 775

nel II° periodo $\frac{1}{2} \times (15.000 \times 15,50 / 75) =$ Cavalli teorici 1.550

nel III° periodo $\frac{3}{4} \times (15.000 \times 15,50 / 75) =$ Cavalli teorici 2.325

nel IV° periodo $\frac{1}{1} \times (15.000 \times 15,50 / 75) =$ Cavalli teorici 3.100

Anche a sviluppo completo non sarebbe dunque nemmeno la metà della forza che potrebbe essere convenientemente utilizzata alle rapide di Paderno. Se si riflette che una volta eseguito il canale Crespi sarebbe resa per sempre impossibile qualsiasi altra utilizzazione di forza in quelle rapide non si può fare a meno di osservare che non sarebbe molto importante il beneficio che ritrarrebbe la pubblica economia dalla sua attuazione (criterio III).

Il canone pagabile all'erario sarebbe di annue L. 2.325 nel I° periodo – di L. 4.650 nel II° – di L. 6.975 nel III° e di L. 9.300 nell'ultimo periodo a sviluppo completo (criterio IV).

¹³ In geografia fisica, il profilo longitudinale di un fiume o di una valle.

L'altezza, la forma e le dimensioni assegnate alla diga, ma più specialmente la località scelta per la sua costruzione potrebbero far luogo a qualche dubbio intorno alla sua stabilità e durata indefinita; tanto più che essendo metri 60 circa la lunghezza della sua cresta l'acqua vi raggiungerebbe nelle massime piene una considerevole altezza e ne precipiterebbe in una massa unita di grande potenza. Sarebbe perciò necessaria una robusta conca piana al suo piede che si protendesse quanto basta per tranquillizzare intorno alla sua indistruttibilità. E sarebbe pur necessario presidiare meglio le sponde presso le impagliature, specialmente a valle, dove sarebbe temibile l'urto della massa stramazzone. Nel progetto non è spiegato con sufficiente chiarezza come si provvederebbe al deflusso dell'acqua durante la costruzione della diga, è questa una circostanza importantissima, specie per poter condurre a buona regola d'arte la costruzione della diga stessa. La ristrettezza dell'alveo in quella strozzatura rocciosa, impedirebbe di poter dividere in due periodi la costruzione, sia perché mancherebbe lo spazio a ciò occorrente, sia perché si correrebbe grave rischio che l'opera stessa della diga riesca imperfetta. Sarebbe quindi mestiere deviare completamente il fiume sulla sinistra e costruire la diga contemporaneamente su tutta la sua base; ma ciò presenterebbe non poche né lievi difficoltà che presentano pressoché impossibilità di riuscita e non sarebbe scevra di pericoli.

Il progetto Crespi non potrebbe accogliersi quanto alle garanzie di buona riuscita delle opere (criterio V).

Progetto Tatti e soci

Essendoci il progetto Tatti, Stamm e Scanzi, che si allega sotto "F" e che fu presentato tecnicamente dall'ing. Maineri, il quale se ne è fatto ora rilevatorio.

La presa d'acqua è progettata presso lo scoglio di S. Michele a monte della diga del Naviglio di Paderno; il canale è per breve tratto in trincea, poi in galleria e lo scarico è fatto nel sito medesimo degli altri progetti in discussione.

Si è già detto che i nuovi studi richiestesi nel voto 7 febbraio 1874 N° 2371 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non vennero per le accennate circostanze presentati. Era però già stato compilato e tirato in due copie un nuovo progetto tecnico, una delle quali copie si allega sotto "G" (per pura e semplice notizia storica ed ispezione essendo lo stesso stato noto solo in via ufficiosa) venne recentemente consegnato brevi mani dall'ing. Manieri allo scrivente.

In questo nuovo progetto si ha la prova che gli stessi richiedenti avevano riconosciuto come inammissibile il primo: infatti nel secondo la presa d'acqua non è più a monte della diga del Naviglio, ma bensì a molta distanza a valle e precisamente al termine della Moja superiore dei Morti (ossia metri 150 a monte della diga Carli – Milani) ed il canale ha un tratto che coincide in gran parte con quello degli Ingegneri Carli e Milani.

Dovendosi però tener conto soltanto del primo progetto, perché il secondo non venne ufficialmente presentato, si può, senza spende troppe parole, concludere che messo a confronto col progetto Carli – Milani risulta evidente come a favore di quest'ultimo militino ragioni prevalenti di pubblico interesse.

Progetto Carli – Milani

Esaminiamo finalmente anche il progetto Carli – Milani in rapporto agli enunciati criteri di confronto.

Non reca danno alla navigazione, ed anzi offre il vantaggio apprezzabilissimo di provvedere con opportune opere alla perpetua conservazione del tratto di Naviglio che ora è maggiormente minacciato per una lunghezza di metri 400 (criterio I).

Non danneggia in alcun modo i diritti e gli usi d'acqua dei terzi, specialmente dopo che gli Ingegneri Carli e Milani hanno colla loro lettera il data 9 corrente dichiarato di accettare la modificazione del progetto ritenuta necessaria dallo scrivente e comunicata loro con sua nota del 29 ottobre pp. N°3316 (criterio II).

Vengono qui allegate sotto "H" ed "I" la nota e la lettera ora citate.

Utilizza la forza costante di Cavalli teorici 6.680 che rappresentano, si può ben dire, quella parte massima della totale forza sviluppata dalle rapide di Paderno, della quale si può approfittare senza danno alla navigazione e dei diritti dei terzi (criterio III).

Il canone che percepirà l'erario dello Stato si eleva a L. 20.040 annue (criterio IV°).

Le opere così nel loro insieme come nei particolari sono progettate in modo da offrire le maggiori garanzie di buona riuscita in pratica.

Le disposizioni e i procedimenti studiati per la costruzione della diga sono semplici, pratici e così ben coordinati da non lasciare alcun dubbio che l'opera potrà essere condotta a termine secondo le buone regole d'arte e senza pericoli od inconvenienti (criterio V)

Capo 5°

Conclusioni in merito alle riserve di priorità

Sembra pertanto allo scrivente che dato pure, e non concesso, che possa nel caso concreto essere sollevata legittimamente la questione di priorità, dovrebbe tuttavia derogarsi a favore della domanda Carli – Milani dalla norma stabilita dal primo capoverso dell'art. 13 del Regolamento per la legge n° 2644 giacché per essa e in confronto a tutte le altre domande sin qui presentate militano ragioni prevalenti di pubblico interesse.

Senonché intorno alla questione della priorità è da notarsi che l'Ingegner Strazza aveva ritirato la sua domanda del 1871 fino dalla scorsa primavera, e che la domanda Crespi era stata respinta per decisione Ministeriale. Cosicché al momento in cui gli Ingegneri Carli e Milani presentarono la loro domanda 6 e 18 giugno anno corrente le domande Strazza e Crespi non esistevano più in atti di alcun ufficio della R. Amministrazione e soltanto esisteva presso lo scrivente ufficio la domanda Tatti, Stamm e Scanzi.

Quest'ultima Ditta ed i Signori Strazza e Crespi lasciarono per anni e anni giacenti e dimenticate le loro domande e progetti e soltanto dopo che seppero essere stata presentata da domanda Carli – Milani, se ne risovvennero per farsi innanzi e vantare diritti di priorità. E' verissimo che né la Legge né il Regolamento non prescrivono limiti di tempo per la validità delle domande e per la durata delle inerenti pratiche, ma è chiaro che ove il Potere esecutivo o la giurisprudenza non supplissero a questa norma della Legge, lo Stato sarebbe evidentemente esposto a vedersi con facilità spogliato del suo diritto di alta sovranità sulle acque pubbliche.

Infatti una domanda di concessione presentata alla R. Amministrazione, e lasciata in sospeso impedirebbe allo Stato di disporre liberamente dell'acqua di cui fosse oggetto quella domanda. E siccome ciò non può in alcun modo ammettersi perché contrario allo spirito ed alla lettera della Legge sulla Derivazione delle acque pubbliche dove la prerogativa dello Stato è gelosamente salvaguardata, così si deve ritenere che quando le pratiche relative ad una domanda di concessione sono state interrotte e il richiedente ha lasciato passare un certo lasso di tempo senza riprenderle la domanda stessa debba riguardarsi come non avvenuta in guisa che lo Stato riacquisti il potere di disporre liberamente di quell'acqua senza che da quel primo richiedente possa accamparsi un qualsiasi diritto di priorità.

Ora il lasso di tempo trascorso da quando i Signori Tatti e Soci, Strazza per la domanda del 1881 e Crespi interruppero le rispettive pratiche lasciandole in sospeso, è abbastanza lungo per poter ritenere come annullate quelle loro domande di concessione.

Ne consegue che le sole domande delle quali si possa e si debba oggi tener conto sono solo quelle Carli – Milani del 6 e 8 giugno pp., e quella Strazza.

Come conclusione del fin qui detto lo scrivente opina:

1° che debbano ritenersi come non avvenute le domande Tatti e Soci, Strazza del 1881 e Crespi, e accogliere invece la domanda Carli – Milani, riconoscendole la priorità.

2° che quand'anche non si volessero riguardare come annullate Tatti e Soci, Strazza 1881 e Crespi, si dovrebbe pur sempre derogare dalla norma stabilita all'art. 13 del Regolamento in favore della domanda Carli – Milani, poiché questa è documentata meglio di tutte le altre domande, ed è anzi la sola che lo sia in modo completo rispetto alle prescrizioni del Regolamento, e più ancora perché per essa militano ragioni prevalenti di pubblico interesse.

3° Che qualora non si volesse accogliere né la prima né la seconda delle conclusioni ora formulate, la priorità dovrebbe essere riconosciuta a favore della domanda Tatti e Soci, rilevata ora dall'ing. L. Maineri.

Capo 6°

Eccezioni Wittembach e Cagnola

Esaurita così la discussione delle eccezioni della 1° categoria (veggasi al capo 2°) le quali ponevano la questione pregiudiziale, lo scrivente, persuaso che la Superiorità sarà per accogliere la domanda Carli – Milani escludendo le altre, passa ad esaminare brevemente le eccezioni della 2° categoria, contro di esse presentate alle Prefetture di Milano, Bergamo e Cremona ed inserite nel verbale 24 ottobre pp. Del sopraluogo (allegato "B").

Non è il caso di perdere tempo a discutere il reclamo per compenso di danni avanzato dal Signor Wittembach proprietario di due dei N° 8 molini esistenti in fianco alla chiusa del Naviglio di Paderno, perché dovendosi per ragioni evidenti escludere in via assoluta che il rigurgito che produrrà la progettata diga possa, così in magra come in piena, esercitare una qualsiasi influenza sul pelo di scarico dei molini, si deve per necessaria conseguenza escludere altresì che vi siano danni. Manca dunque ogni ragione di compenso.

E non è neppure il caso di discutere l'eccezione sollevata dall'Onorevole Avvocato Cagnola relativa ai disperdimenti d'acqua, giacché è chiaro che quand'anche in causa della costruzione della diga e del conseguente aumento di pressione sul fondo e sulle sponde, l'acqua riuscisse ad aprirsi delle vie sotterranee, queste la ricondurrebbero poi ancora nell'alveo del fiume Adda inferiormente e sarebbero senza perdita alcuna sempre usufruite dai terzi utenti inferiori aventi diritto.

Capo 7°

Modificazione al progetto per impedire l'invaso d'acqua

La sola fra le fatte eccezioni che abbia una certa gravità e sia fondata su un pericolo fondato di danni, è quello che riguarda gli invasi d'acqua a monte della diga.

Gli Ingegneri Carli e Milani per rendere meno forti le variazioni di caduta dalla magra alla piena, dipendenti dal diverso innalzamento del pelo all'incile e allo sbocco stabilirono nel loro progetto il pelo della massima magra a metri 0,60 sotto la cresta della diga. Questa disposizione si presta evidentemente a fare dei considerevoli invasi nel canale e nel fiume a monte della diga, infatti se nelle condizioni di massima magra assoluta, quando, cioè, tutta la portata del fiume fosse derivata dal canale ed il pelo si trovasse, come in progetto a metri 0,60 sotto la cresta della diga, venissero chiuse tutte le bocche di erogazione dei motori, occorrerebbe più di mezz'ora perché il pelo si rialzasse nel canale e nel fiume fino a raggiungere la cresta della diga per riversarsi; e in questo intervallo, tutt'altro che breve, cesserebbe il deflusso a valle dei motori e non scorrerebbe nei tronchi inferiori del fiume che la piccola quantità d'acqua passante pel Naviglio di Paderno e le poche filtrazioni, in tutto tre o al più quattro metri cubi al 1".

Per ovviare a questo grave inconveniente i progettisti proposero un ben ideato scaricatore automatico il quale, considerato tecnicamente, si presenta senza dubbio come pronto ed efficace nella sua azione. Non si può però disconoscere che dal punto di vista pratico gli automatismi degli edifici idraulici non sono sempre di azione sicura, sebbene la loro efficacia sia provata lodevolmente in altri lavori pressoché identici già costruiti.

E d'altronde essendo il meccanismo comandato da un galleggiante e dovendo il pelo d'acqua nel canale essere variato in relazione alle variazioni del pelo di scarico, ne consegue che il galleggiante dovrebbe pure di volta in volta essere adattato a queste variazioni, e così l'azione dell'apparecchio automatico dovrebbe dipendere o da quella di un operaio o da quella di un altro meccanismo, incaricato di tali adattamenti.

Nel primo caso non si avrebbe più un vero e completo meccanismo e nel secondo lo si avrebbe bensì ma sarebbe molto, forse troppo complicato.

Dietro questi riflessi parve allo scrivente che fossero fondati i timori di danno e non irragionevole la sfiducia dei terzi all'azione del proposto scaricatore automatico.

Era quindi giusto che si tenesse conto della domanda da essi concordemente fatta che venisse, cioè, sostituito allo scaricatore automatico uno sfioratore di livello a stramazzo, con provvedimento d'azione indiscutibilmente sicura.

Senonché la difficoltà grandissima per dire impossibilità pratica che le condizioni naturali del terreno presentavano alla costruzione di uno sfioratore di sufficiente lunghezza col relativo condotto di scarico nel fiume in prossimità dell'edificio dei motori lungo il canale d'ammissione e la circostanza che il canale non è progettato a regime costante ma bensì a pelo variabile per non perdere eccessivamente di caduta durante le piene, consigliavano a tentare di risolvere il problema per altra via.

Non tardò lo scrivente a convincersi che la migliore soluzione consisteva nell'abbandonare la disposizione del progetto Carli – Milani secondo la quale durante la massima magra il pelo avrebbe dovuto mantenersi a metri 0,60 sotto la cresta della diga e nello stabilire invece che il pelo non dovesse mai abbassarsi sotto la cresta medesima e che in conseguenza dovessero rialzarsi di metri 0,60 tanto la soglia delle bocche di presa quanto il fondo del canale d'ammissione e del bacino di distribuzione dell'acqua ai motori.

Ed infatti essendo di metri 0,15 la caduta che si forma all'ingresso per le bocche di presa e metri 0,10 la pendenza complessiva lungo il canale d'ammissione occorrono metri cubi 700 circa d'acqua perché il pelo nel canale si metta a livello della cresta della diga, cioè occorre un lasso di tempo minore di mezzo minuto primo dopo la chiusura delle bocche di erogazione dei motori perché l'acqua cominci a stramazza dalla sommità della diga.

Lo scrivente decise perciò di prescrivere questa modificazione al progetto a tutela del diritto degli utenti inferiori del fiume, e scrisse in conformità la Nota N° 29 ottobre pp. N° 3316 (allegato "H") ai Signori Carli – Milani i quali risposero con la loro lettera 10 corrente (allegato "I") dichiarando di accettare la modificazione.

Ritiene lo scrivente di avere con ciò provveduto in modo sicuro ed ineccepibile ai diritti ed interessi di terzi facendo ampiamente ragione ai loro reclami.

Capo 8°

Sulla stabilità della diga di sbarramento.

Un'altra eccezione che non può essere passata sotto silenzio, è quella relativa al pericolo che la diga venga rovesciata o comunque distrutta dalla corrente del fiume.

Gli Ingegneri Carli e Milani nella loro lettera 10 corrente (allegato "I") hanno esposto i calcoli, già presi in esame dallo scrivente ufficio, dimostranti che la diga da essi progettata è stabile non soltanto, ma ad evidenza robustissima. Lo scrivente mentre trova giusta e fondata questa loro dimostrazione, è però d'avviso che i pericoli maggiori e più temibili per la conservazione della diga, siano appunto quelli di

scalzamento o di sfasciamento per corrosione del piede a valle o per svuotamenti sotto la platea generale dovuti a sifoni. Ora a tutte le giuste considerazioni svolte dai progettisti sopra questo argomento, lo scrivente trova di dovere aggiungere le altre seguenti:

Se la fondazione o le impagliature della diga verranno appoggiate sulla roccia o quanto meno verranno spinte a tale profondità da non potere (tenuto conto anche delle altre opere di presidio e di difesa) essere raggiunte dai gorghi del fiume, e se le masse murali della fondazione e del corpo della diga saranno eseguite a regola d'arte e con buoni materiali, ogni pericolo di scalzamento o di sfasciamento sarà evidentemente rimosso.

La buona esecuzione dell'opera è dunque condizione principalissima per la sua durata imperitura.

Ma per eseguire bene i lavori non basta la buona volontà, bisogna anche averne i mezzi adeguati e fra questi tengono il primo posto il tempo e lo spazio, i quali del resto hanno tra loro una relazione strettissima. Infatti quanto più comode e spaziose saranno le aree per l'impianto del cantiere e pei depositi dei materiali e tanto più rapidamente potranno condursi i lavori.

Ora dovendo la costruzione della progettata diga essere, per evidenti ragioni tecniche, iniziata ed ultimata entro i limiti di un solo e medesimo periodo di magre jemali, cioè in mesi 4 ½ o al più 5 ½, ed essendo questo periodo tutt'altro che largo in confronto all'importanza dell'opera da eseguirsi, la buona esecuzione diventerebbe evidentemente impossibile qualora alla ristrettezza del tempo venisse ad aggiungersi anche quello dello spazio.

Ora il sito scelto dagli Ingegneri Carli e Milani per la costruzione della diga presenta il vantaggio grandissimo di offrire tanto sulla sinistra che sulla destra sponda del fiume delle aree sufficientemente comode e spaziose per l'impianto dei cantieri e dei depositi di materiali, e l'altro vantaggio non meno importante di avere già o di potervi formare facilmente dei comodi accessi pel trasporto e per lo scarico dei materiali.

Non vi ha dubbio che di tutto il tronco dell'Adda comprendente le rapide di Paderno, quello scelto dagli Ingegneri Carli e Milani è il sito più adatto sotto ogni rapporto tecnico e pratico per erigersi la diga. Ivi non mancano i mezzi principalissimi, aree ed accessi, per poter condurre a compimento la diga secondo le buone regole d'arte nel limitato periodo di tempo di cui può disporsi e basterà quindi sorvegliare attivamente i lavori per rendere certa la buona riuscita dell'opera. In qualsiasi altro punto di detto tronco mancherebbero o farebbero assolutamente difetto le aree e gli accessi, e sarebbe quindi per questo solo fatto incertissima la riuscita dell'opera.

Lo scrivente non esita ad affermare che la grande e indiscutibile superiorità del progetto Carli – Milani, è appunto determinata dalla scelta felicissima del sito per la costruzione della diga e delle opere di derivazione.

Ne consegue che qualora non venisse concessa la derivazione Carli – Milani a motivo del pericolo che la diga possa essere distrutta, si dovrebbe rinunciare per sempre alla speranza di vedere utilizzata la ingente

forza motrice disponibile alle rapide di Paderno, o quanto meno si dovrebbe limitarne la utilizzazione ad una parte molto piccola di essa.

Considerando poi che le leggi vigenti nello Stato tutelano già sufficientemente per se stesse i diritti e gli interessi di terzi pel caso che la diga rovinasse, lo scrivente non trova ammissibile la pretesa degli opposenti che siano, cioè, inseriti speciali fatti a questo riguardo nel Disciplinare della concessione.

Capo 9°

Piene 1868 e 1888 e sua portata di magra

Quanto alle due osservazioni contenute nel voto 15 luglio 1889 N°1514 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, lo scrivente dichiara che i dati di confronto tra la piena d'Adda del 1868 e quella del 1888 esposti nella lettera 10 corrente dagli Ingegneri Carli e Milani (allegato "I") sono esatti perché desunti dai registri idrometrici dei R. Uffici del Genio Civile di Como e di Milano, e che riguardo alla portata del fiume nel sito della derivazione Carli – Milani si può ritenere coll'illustre Lombardini¹⁴ che nella massima magra sia sempre superiore a 30 metri cubi al 1", che raramente si riduce a soli metri cubi 30 al 1" e che soltanto in casi eccezionalissimi, verificabili ad intervalli molto lunghi, la portata possa anche risultare un po' minore di 30 metri cubi al 1". Ma per quanto i progettisti siano stati previdenti in tutte le loro previsioni non hanno però ritenuto conveniente prendere a base della derivazione questi casi eccezionalissimi.

Pur professando il massimo ossequio all'alta e incontestata competenza del Lombardini lo scrivente osserva tuttavia che le indagini da lui fatte a questo proposito condurrebbero a conclusioni concordanti in massima coi dati e colle informazioni fornite ai progettisti Carli e Milani dall'Ufficio del Genio Civile.

¹⁴ L'ingegner idraulico Elia Lombardini (1794-1878), ispettore delle acque della Lombardia dal 1829 e dal 1848 direttore generale delle Pubbliche Costruzioni. Senatore del Regno d'Italia, tra i fondatori insieme a Francesco Brioschi del R. Istituto tecnico superiore di Milano, era autore di *Cenni idrologici sulla Lombardia*, Milano, Bernardoni, 1844 e *Guida allo studio dell'idrologia fluviale e della idraulica pratica*, Milano, Tip. degli Ingegneri, 1870.

Capo 10°

Intorno alla proposta del disciplinare

Nella proposta del disciplinare che a sensi dell'art. 11 del Regolamento per la Legge 10/8/89 N° 2644, viene qui allegata sotto "L" è stato inserito all'art. 3 l'obbligo del concessionario di non ribassare mai il pelo dell'acqua al disotto della cresta della diga e di modificare in conformità le altre disposizioni di progetto che vi hanno relazione.

In tutto il resto questa proposta è compilata in relazione al disposto della Legge 10/8/84 N° 2644 e del Regolamento per la sua applicazione.

Restano con ciò esauriti tutti gli argomenti che dovevano essere trattati nella presente Relazione

È veramente deplorabile che la forza motrice disponibile alle rapide di Paderno, la quale costituisce una cospicua ricchezza naturale, rimanga tutt'ora infruttuosa a soli 30 chilometri da Milano, 18 da Monza e 17 da Bergamo.

Ma è altresì innegabile che fino ad ora non era mai stato presentato un progetto tecnico per utilizzarla, il quale fosse meritevole di approvazione da parte della R. Amministrazione. Ora che finalmente gli Ingegneri Carli e Milani hanno avanzato un progetto che ne merita l'approvazione non soltanto, ma anche l'appoggio, lo scrivente fa voti perché il Governo respinga le riserve e le proteste che si dichiarano insussistenti, per la priorità inserite dalle altre tre Ditte nel verbale 24 ottobre pp., ed accolga senz'altro favorevolmente la domanda di concessione Carli – Milani, tanto più che con ciò si assicurerebbe l'utilizzazione di quella forza in un'epoca prossima, mentre invece riconoscendo la priorità a favore di una qualsiasi delle altre tre Ditte si avrebbe la certezza di veder trascorrere ancora lunghi anni senza venire mai al concreto.

II.

Regio Decreto di concessione della derivazione dell'Adda

27 marzo 1890, copia.

Umberto 1°

Per grazia di Dio e per volere della nazione

Re d'Italia

Sulla proposta del Nostro Ministro Segretario di Stato per le Finanze

Abbiamo ordinato ed ordiniamo

È concessa, senza pregiudizio dei legittimi interessi dei terzi alla Società Generale Italiana di Elettricità Sistema Edison sedente in Milano, la facoltà di derivare, a sponda sinistra del Fiume Adda, alle rapide di Paderno, in territorio del Comune di Calusco Bergamasco, la quantità di metri cubi trenta d'acqua al minuto secondo, capaci di sviluppare cavalli dinamici 6680 di forza, da impiegarsi per illuminazione elettrica delle città di Milani e di Monza, e per altri scopi industriali in Milano e dintorni.

La concessione avrà la durata di trent'anni dalla data del presente Decreto, verso il pagamento del canone di annue Lire Ventimilaquaranta, e sotto l'osservanza dei patti inseriti nell'atto pubblico amministrativo stipulato nella R. Prefettura di Bergamo addì 15 gennaio 1890, autenticato da Segretario di quella Prefettura Dott. Tommaso Zanella.

Il Ministro proponente è incaricato della esecuzione del presente Decreto.

Dato a Roma addì 27 marzo 1890.

Segnato Umberto

[...]

III.

Giuseppe Colombo a Enrico Carli

7 giugno 1893

Camera dei Deputati

Roma 7/6 93

Caro Ing. Carli,

Per sua norma seppi oggi dall'Ing. Maganzini¹⁵ che le carte saranno portate domani o al più tardi dopodomani alla Prefettura.

L'Ing. Maganzini che andò di persona a prendere notizia, mi disse, scendendo, che si mandavano alla Prefettura di Milano. Gli feci osservare che questo non poteva essere e che probabilmente, o egli aveva mal capito o gli dissero per sbadataggine Milano invece di Como. Non dissi altro per non obbligarlo a rispondere per rettificare la notizia, dopo la gentilezza usata di essersene informato personalmente, ma non mi pareva il caso.

Trasmisi a Bertini¹⁶ la sua lettera, del cui contenuto avevo già dato un'idea a lui e al Signor Pesaro che mi parvero abbastanza soddisfatti delle sue proposte.

¹⁵ L'ingegner Italo Maganzini, funzionario del Genio della Provincia di Mantova, era autore di *Sui lavori eseguiti nel Belgio per lo stabilimento del regime del fiume Mosa*, Roma, Tip. del Giornale del Genio, 1872.

Con cordiali saluti,

suo G. Colombo¹⁷.

PS. Pel canone non si tratta di una legge nuova, ma di un regolamento nuovo in cui è introdotto il concetto del pagamento graduale che io aveva altre volte proposto. Questo regolamento, che sarebbe così utile per la Edison è ora al Consiglio di Stato e io vedrò di parlarne con qualche Consigliere perché lo esaminino con cura e riferiscano al più presto, e, spero, in senso favorevole.

¹⁶ L'ingegner Angelo Bertini (Milano 1856 – Roma 1915), allievo di Giuseppe Colombo al R. Istituto tecnico superiore di Milano, poi suo braccio destro nella realizzazione dei primi impianti e servizi della Società Edison, in seno alla quale ricopriva dal 1891 le funzioni di direttore tecnico, autore di *Connessioni elettriche delle rotaie*, Milano, Sta. Tip. Maglia, 1904.

¹⁷ L'ingegner Giuseppe Colombo (Milano 1836 – 1921), fondatore della Società Edison, della quale era consigliere delegato e divenne poi presidente. Professore di meccanica al R. Istituto tecnico superiore di Milano, di cui assunse dal 1897 la direzione, era l'autore del celebre *Manuale dell'ingegnere* (1^a ed. 1877). Promotore dell'industrializzazione italiana, fu eletto deputato a Milano nelle file del partito liberale, ministro delle Finanze nel 1891 e del Tesoro nel 1896, presidente della Camera e dal 1900 senatore.

IV.

Angelo Bertini a Enrico Carli

7 giugno 1893

SOCIETÀ GENERALE ITALIANA DI ELETTRICITÀ

SISTEMA EDISON

(VIA A. MANZONI, 12)

Milano, 7/6/1893

Egr. Ing. Carli,

Le sarei grato se domani alle 2 Ella potrà recarsi al mio ufficio. Io ed il

Vicepresidente¹⁸ abbiamo bisogno di parlarle a proposito della lettera 6 corrente che mi ha trasmesso il Prof. Colombo.

Dev.^{mo} A. Bertini

¹⁸ L'ing. Giulio Pesaro, vicepresidente della Edison nel 1893. La Società, fondata nel 1884 ebbe come presidente fino all'aprile del 1894 Enrico Rava, al quale successe fino al maggio 1896 Giulio Pesaro e dopo di lui, dal settembre del 1897 al gennaio 1921, Giuseppe Colombo e poi Giovan Battista Pirelli. Cfr. *Energia e sviluppo. L'industria elettrica italiana e la Società Edison*, a cura di Bruno Bezza, Torino, Einaudi, 1986 (II^a ed. Bologna, Il Mulino, 1991). Studioso di igiene industriale, Giulio Pesaro era autore di *L'Esposizione generale tedesca per la prevenzione contro gli infortuni. Berlino 1898*, Milano, Bernardoni, 1890; *Des systèmes et des mécanismes adoptés pour prévenir les accidents du travail*, in *Congrès International des accidents du travail, à Milan*, Milan, Henri Reggiani, 1894.

V.

Angelo Bertini a Enrico Carli
9 giugno 1983

SOCIETÀ GENERALE ITALIANA DI ELETTRICITÀ

SISTEMA EDISON

Milano, 9 giugno 1893

Via A. Manzoni, 12

Sig. Ing. Enrico Carli

Milano

In risposta alle Vs. 6 e 9 corrente.

Vi autorizziamo, come dettovi verbalmente, a trattare per la vendita della nostra nuova concessione di Paderno, nella ipotesi che tale concessione venga ottenuta dalla nostra Società, e sempre sotto riserva della definitiva approvazione del nostro Consiglio di Amministrazione sulle basi che seguono:

Siamo disposti a cedere la nostra concessione d'acqua, con tutti i diritti ed oneri che sono ad essa attinenti, compresi quindi i progetti tecnici da voi studiati, i diritti acquisiti coi compromessi stipulati da noi per l'acquisto dei diversi molini ed opifici lungo il corso dell'Adda, alla condizione espressa che l'acquirente di detta concessione si obblighi in perpetuo a non utilizzarla a scopo di illuminazione o trasporto di forza per la città di Milano.

Il compenso che domandiamo non deve essere minore di L. 500.000 (cinquecentomila), restando inteso che il pagamento del prossimo canone annuale di concessione dovrà essere pagato dall'acquirente direttamente.

All'atto che ci sarà pagata la somma anzidetta vi rimetteremo L. 20.000 per impegni da voi già presi formalmente pel caso che la continuazione abbia effetto, L. 10.000 a vostro favore sempre pel caso come sopra.

Oltre al detto compenso di L. 10.000, sul totale beneficio netto che saremo per ritrarre da detto affare, vi pagheremo la metà se il detto beneficio sarà inferiore od eguale di L. 40.000 e la quinta parte sul di più.

L'acquirente dovrà impegnarsi presso di noi a tenere vivo e valido il diritto di prelazione per l'appalto dei lavori già conferito a voi e all'Ing. Paolo Milani di Verona colla privata scrittura 4 dicembre 1892 e confermato con lettera 28 dicembre 1892.

Per le ragioni espostevi a voce non possiamo prendere in considerazione la seconda proposta contenuta nella vostra del 6 corrente.

Se durante la vostra assenza da Milano, le trattative dovessero essere da noi condotte direttamente, cosa che faremmo solo se assolutamente necessario, resta convenuto che non saranno cambiate le condizioni di interessenza di cui sopra, poiché contiamo che il vostro valido appoggio e concorso non sarà per mancarci e riconosciamo d'altra parte che il merito dell'iniziativa per le trattative di cui sopra spetta a voi esclusivamente.

Con profonda stima

Società Generale Italiana di Elettricità

Sistema Edison

Ing. A. Bertini

VI.

Giuseppe Colombo all'ing. Mussato

18 ottobre 1893

SOCIETÀ GENERALE ITALIANA DI ELETTRICITÀ

SISTEMA EDISON

AMMINISTRAZIONE

12 – via A. Manzoni – 12

Milano, 18/10 1893

Egregio sig. Mussato,

Ricevetti giorni fa l'acclusa che riguarda un desiderio dell'ing. Carli e che, come vedrà, richiede pronta risposta. La prego di dargliela tosto se, come sento, l'ing Carli viene fra uno o due giorni; e se dovesse tardare La prego di mandargliela.

La risposta me la voglia trasmettere già a Milano, dove mi troverà tutta la giornata di sabato 21; oppure a Carate Lario (Como).

Con distinti saluti,

G. Colombo



Roma 7/6 93

Caro signor Carli

più di una legge nuova, ma
di un regolamento nuovo, in
cui è inteso sotto il concetto
del pagamento graduale, che
io avevo altre volte proposto.
Questo regolamento, che sarebbe
con utile per la Edison, è
ora al Consiglio di Stato,
e io vedo di parlarne con
qualche Consigliere, perché
lo esaminino con cura
e riferiscano il più
presto, e, spero, in senso
favorevole.

Per sua norma, leppi
oggi dall'ing. Magagnoli,
che le carte saranno man-
date domani, o al più tardi
dopo domani alla Prefettura.
L'ing. Magagnoli ha anche
in persona a prenderne
notizia, mi disse, facendo
che si mandavano alla
Prefettura di Mantova - gli
fecero sperare che questo

Giuseppe Pallavicini-Pietro Redondi - NUOVI DOCUMENTI SULLA GESTAZIONE DELLA CENTRALE BERTINI DI PADERNO D'ADDA

non poteva sperare, e
che probabilmente, o egli
aveva mal capito o gli
spers per padtaggine
vultam vivere d'Comu.
non sp' altro, per non
obbligarlo a rispondere
per retroprarla notizia,
dopo la gentileza ufittura
d'esperene informato
personalment; ma

non mi pareva il caso
trasferire a Bertini
la sua lettera, del cui
contenuto avevo già
dato un'idea a lui
e al sig Tesoro, che
mi pareva a par. fo d.
Infatti delle sue proposte.
Con cordiali saluti
per
G. Colombo
H. del Canone, non si tratta

Giuseppe Pallavicini-Pietro Redondi - NUOVI DOCUMENTI SULLA GESTAZIONE DELLA CENTRALE BERTINI DI PADERNO D'ADDA

MEDAGLIA D'ORO DI 1ª CLASSE
del Ministero d'Industria e Commercio.

Società Generale Italiana di Elettricità
Sistema Edison

DIPLOMA DI MERITO DI 1º GRADO
Espos. Internazionale di Milano 1887.

« DIPLOMI D'ONORE »

Espos. di Parigi 1881 - Espos. di Torino 1884
Medaglia d'Oro all'Espos. delle Province dell'Emilia nel 1888.

Società Anonima
Capitale L. 3.600.000, interamente versato

Rappresentanza
del Sistema
ZIPERNOWSKY-DÈRI

Milano, 9 Giugno 1893
Via A. Manzoni 12

— Indirizzare le lettere alla SOCIETÀ — Per telegrammi: EDISON MILANO. —

Sig. Ing. Curcio Carli

Milano

In risposta alle del 6 e 9 corr.

Vi autorizziamo, come dettati verbalmente, a trattare per la vendita della nostra nuova concessione di Paderno, siccome ipotesi che tale concessione venga stesa dalla nostra Società, e fare per sotto riserva della definitiva approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione, nelle basi che seguono:

Avremo disposti a cedere la nostra concessione d'acqua, con tutti i diritti ed oneri che sono ad essa attinenti, compresi quindi i progetti tecnici da voi studiati, i diritti acquistati coi comuni promessi stipulati da noi per l'acquisto di diversi mobili ed opifici lungo il corso dell'Adda, alla condizione espressa che l'acquirente di detta concessione si obblighi in perpetuo a non utilizzarla a scopi di illuminazione o trasporti di forza per la città di Milano.

Il compenso che domandiamo non deve essere minore di L. 500.000 = (cinquecentomila) restando inteso che il pagamento del prossimo canone annuale di concessione dovrà essere fatto dall'acquirente direttamente.

L. F. PALLAVICINI - P. REDONDI - ARCHIVIO

Giuseppe Pallavicini-Pietro Redondi - NUOVI DOCUMENTI SULLA GESTAZIONE DELLA CENTRALE BERTINI DI PADERNO D'ADDA

All'atto che ci sarà pagata la somma suddetta vi rimetteremo
L. 20.000 per impegni da voi ~~pre~~ presi formalmente pel caso
che la continuazione abbia effetto, L. 10.000 a vostro favore, sempre
pel caso come sopra.

Oltre al detto compenso di L. 10.000, sul totale beneficio
netto che saremo per ritrarre da detto affare, si pagherà la
metà se il detto beneficio sarà superiore od eguale a L. 40.000
e la quinta parte sul di più.

L'acquirente dovrà impegnarsi verso di voi a tenere
vivo e valido il diritto di prelazione per l'appalto dei lavori
già conferiti a voi ed all'Ingegnere Paolo Molteni di Verona colla
privata scrittura 4 dicembre 1889 e confermata colla lettera 28
dicembre 1892.

Per le ragioni esposte a voce non possiamo prendere in
considerazione la seconda proposta contenuta nella v. del 6 corrente.

Se durante la v. sopra da Milano, le trattative dovessero
far essere da voi condotte direttamente, cosa che faremmo solo
se assolutamente necessario, resta convenuto che non faremo
cambiate le condizioni di intersevera di cui sopra, poiché con-
traria che il v. valido appoggio e accordo non farà per man-
care e risusciteremo d'altra parte che il merito della iniziativa
per le trattative di cui sopra spetta a voi esclusivamente.

Con profonda stima

SOCIETÀ GENERALE ITALIANA DI ELETTRICITÀ
SISTEMA EDISON

Il Direttore
E. B. Bertini

Società Generale Italiana di Elettricità Sistema Edison

Capitale Sociale L. 3.600.000 interamente versato

AMMINISTRAZIONE

12 - Via A. Manzoni - 12

Milano, 18/16 1893

Egregio Sig. Muscati

Ricevetti giorni fono l'acclusa che riguarda
un desiderio dell'ing. Carli e che
come vedrà, richiede pronta risposta.
La prego di dargliela tosto se come
fento, l'ing. Carli viene pagato -
due giorni, e se dovesse tardare la
prego di mandargliela

La risposta me la voglia trasmettere
sia a Milano, dove mi troverò
sulla giornata di Sabato 21; oppure
a Carate Lario (Como)
Con distinte felicitazioni

G. Colombo