

## LUIGI NEGRELLI

di GianAngelo Pistoia

“Per realizzarlo ci vollero dieci anni di lavori, investimenti immani, e un esercito di un milione e mezzo di operai, di cui centoventicinquemila persero la vita in buona parte falciati dalla malaria e dal colera. Il 17 novembre del 1869 fu un giorno che passò alla storia. Perché veniva alla luce un sogno coltivato per quasi tre millenni. Per l'occasione Giuseppe Verdi compose l'Aida su commissione del Governo egiziano. Quel canale, progettato dall'ingegnere italiano Luigi Negrelli, rivoluzionava il commercio marittimo mondiale. Anziché circumnavigare l'Africa sull'Oceano Atlantico lungo la rotta del Capo di Buona Speranza, le navi potevano raggiungere il Mar Rosso direttamente dal Mar Mediterraneo percorrendo una stretta via d'acqua lunga cento-sessantatre chilometri.

Il 6 agosto 2015 è un'altra data importante, dal sapore storico. Alla presenza di decine capi di Stato e di governo, di re e principi, di emiri e governatori è stato inaugurato il nuovo Canale di Suez, un canale parallelo lungo trentacinque chilometri in affiancamento all'esistente oltre all'ampliamento e l'approfondimento dell'attuale Canale per una tratta

di trentasette chilometri.

La realizzazione è avvenuta davvero in fretta. Un anno preciso da quel 6 agosto 2014, quando il presidente Abdel Fattah al-Sisi annunciò l'ambizioso progetto definendolo ‘il regalo dell'Egitto al mondo’. Da tempo il Cairo si era fissato questo obiettivo: permettere il transito contemporaneo di un numero maggiore di convogli, raddoppiandone la capacità. Fino a oggi attraverso il Canale, che grazie ai nuovi lavori è stato dragato alla profondità di ventiquattro metri, transita ogni anno il 7-8% del totale delle merci movimentate a livello mondiale. Tradotti in numeri sono passate ottocentoventidue milioni di tonnellate di prodotti nel 2014, di cui quattrocentosedici nella direzione nord-sud e quattrocentosei da sud a nord, precisa un dettagliato studio elaborato da ‘SRM-Studi e Ricerche per il Mezzogiorno’.

È solo la prima fase di un grande progetto in tre stadi. E ora cosa cambierà? I vantaggi sono importanti. In termini di tempi di percorrenza del Canale, di numero e stazza delle navi che transiteranno, di entrate per il Governo egiziano. Il tempo di transito scenderà da diciotto a undici ore e potranno passare anche le navi di più grossa dimensione. Inoltre, precisa lo studio, si stima che possa generarsi un risparmio medio di circa il 4% dei costi operativi totali per ciascun vettore. Per l'Egitto il raddoppio del Canale di Suez voluto dal presidente egiziano era una scelta quasi obbligatoria. Troppo lunghi i tempi di attesa, troppe le strozzature. E troppo rapido l'incremento del traffico internazionale di navi per non fare qualcosa. Nel corso dell'ultimo decennio, i traffici di attraversamento del Canale sono cresciuti di oltre trecento milioni di tonnellate fra il 2004 e il 2014, periodo in cui si è passati da circa cinquecentoventi a ottocentoventi-



due milioni di tonnellate. Quanto alle entrate, quelle generate dal Canale di Suez sono state pari a 4,1 miliardi di dollari nel periodo luglio-marzo 2014/15, (5,2 miliardi l'anno) con un incremento del 2,5% sullo stesso periodo 2013/2014. Se questa nuova capacità fosse pienamente utilizzata, alle tariffe attuali produrrebbe un potenziale incremento dei ricavi fino a 13,3 miliardi al 2023. Ecco perché gli egiziani ci credono, fermamente. E quando il Governo del Cairo si è appellato ai cittadini per finanziare il progetto hanno risposto in massa. Tanto che la vendita di obbligazioni ha raccolto i 6,5 miliardi necessari in soli otto giorni (il costo stimato dell'intero progetto è di 8,2 miliardi di dollari). “Vedere gli egiziani attendere pazientemente in fila davanti alle banche per finanziare con i loro risparmi l'espansione del Canale dà l'idea delle aspettative che la popolazione nutre dal progetto e l'orgoglio che accomuna gli egiziani davanti a quest'opera”, ha spiegato al quotidiano ‘Il Sole-24 Ore’ Khaled AbuBakr, co-presidente del ‘Business Council italo-egiziano’. Insieme al nuovo Canale, il governo egiziano ha lanciato il progetto ‘Suez Canal Corridor Area Project’ (SCZone), un enorme piano di investimenti che punta a rendere la regione del Canale un centro di sviluppo economico, grazie alla realizzazione di centri di ricerca, poli industriali e aree dedicate alla logistica.

*Ministero delle Infrastrutture  
Stato d'Egitto  
Roma*

*L. Negrelli*

Roma, 21<sup>st</sup> September 2015

Dear Mr. Pistoia,

I have read your mail dated 10th August.

The expansion of the Suez Canal is one of the major projects that entails both social and economic benefits to Egyptian people, through enhancing the Egyptian national economy and turning Egypt into an international logistics centre.

Am glad to remind that eng. Luigi Negrelli, from the Trentino region, planned the Suez Canal in the first half of the XIX century.

With my best regards,

*Mr. Hany  
Minister of Transport*

Mr. GianAngelo Pistoia  
20, Via Olmetta  
38050 Mazzano (Trento)



Il progetto 'SCZone' intende portare sviluppo in tre aree della regione che presentano immediata disponibilità di spazi infrastrutturabili: Port Said a nord del Canale, Qantara (Ismailia) a metà e Ain Sokhna, a sud, nel Golfo di Suez. L'obiettivo è competere con le principali regioni logistiche europee e mediorientali, come Rotterdam, Jabel Ali e Amburgo. "La grande area industriale che verrà costruita lungo il Canale – continua AbuBakr – rappresenta una grande potenzialità di sviluppo per l'economia egiziana. In questi grandi progetti infrastrutturali credo fermamente che le imprese italiane, e mi riferisco anche alle piccole e medie imprese, svolgeranno un ruolo davvero importante. Hanno il know-how che noi cerchiamo e la nostra relazione commerciale è più che consolidata". Terminata la terza fase (entro il 2050) il nuovo Canale di Suez potrebbe garantire all'Egitto dal 30 al 35% delle risorse economiche del Paese".

Da questo articolo scritto da Roberto Bongiorno per 'Il Sole-24 Ore' si evince come il 'nuovo Canale di Suez' e le future infrastrutture che saranno realizzate nelle zone limitrofe, rappresentino una essenziale 'boccata d'ossigeno' per l'economia dell'Egitto. Dalla lettura dell'articolo scaturisce pure il ruolo che le aziende italiane, si auspica, avranno in questo 'faraonico' progetto. Si apprende inoltre che verso la metà dell'Ottocento fu un ingegnere trentino, Luigi Negrelli, a progettare il Canale di Suez.



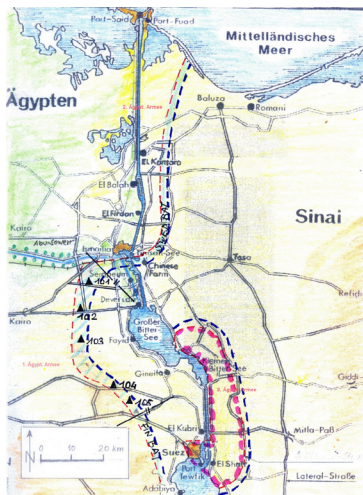
È di questo mio illustre concittadino che voglio delineare un ritratto attendibile ed esauritivo. Per fare ciò mi avvalgo di quanto su Luigi Negrelli è stato scritto dall'anno della sua morte ai giorni nostri. "... preceduto da cinque femmine e seguito da quattro maschi e una femmina, nacque il 23 gennaio 1799 a Fiera di Primiero nell'area italiana del Tirolo (odierna provincia di Trento), dal genovese Angelo Michele e dalla tedesca Elisabeth Wirtemberg. La fedeltà della famiglia all'Impero Asburgico durante le guerre napoleoniche provocò la carcerazione di Angelo Michele – titolare di diverse cariche pubbliche nella valle nonché proprietario di boschi e terreni e commerciante in legname – e gravi difficoltà finanziarie. Dopo i primi studi col maestro Serafino Pastorini, fu affidato assieme al fratello Nicola a uno zio

che risiedeva a Valstagna e nel 1813, grazie all'aiuto economico dell'imperatore Francesco Giuseppe, i fratelli poterono essere iscritti al ginnasio vescovile di Feltre. Conseguita la licenza, superò tra il 1821 e il 1824 gli esami di Stato in diversi rami dell'ingegneria al Politecnico di Innsbruck e, dopo un periodo di prova sotto la guida dell'ingegnere idraulico Giuseppe Duile, iniziò a lavorare presso la direzione dei Lavori pubblici dello Stato del Vorarlberg nel campo delle costruzioni idrauliche e stradali. Nel 1824 si trasferì a Vienna per perfezionarsi nella costruzione dei ponti e approfondire le nuove tecnologie che utilizzavano ferro; in seguito ottenne il permesso di espatriare in Svizzera, dove si dedicò al rinnovamento della rete stradale in funzione delle necessità di sviluppo agricolo, industriale e commerciale del paese.



Il 31 maggio 1829 si unì in matrimonio con Amalie Marie von Pirkenau, che tra il 1830 e il 1836 gli dette quattro figli e morì prematuramente nel 1840. Il 1° giugno 1847 in seconde nozze Negrelli sposò a Vienna Karoline Weiss von Starkenfels, dalla quale ebbe altri figli. Dal 1835 al 1839 visse a Zurigo: ingegnere capo della locale Kaufmannschaft (la Camera di commercio), contribuì alla riqualificazione urbana, all'origine del conferimento della cittadinanza onoraria, e progettò la prima ferrovia nazionale Zurigo-Baden (nel cantone dell'Argovia). Nell'estate del 1836, su incarico della Camera di commercio, intraprese un lungo viaggio di studio in Francia, Inghilterra, Belgio e Germania per conoscere da vicino le strade ferrate, al termine del quale redasse una relazione ufficiale ricca di osservazioni utili alla conoscenza dei problemi ferroviari su scala europea. Rientrato in Austria, oltre a riprendere gli studi sul problema del canale di Suez iniziati nel 1837, accettò l'incarico di ispettore regionale delle 'Ferrovie Nord', elaborando un progetto generale per il Württemberg e gli allacciamenti con le ferrovie della Baviera e del Granducato di Baden.

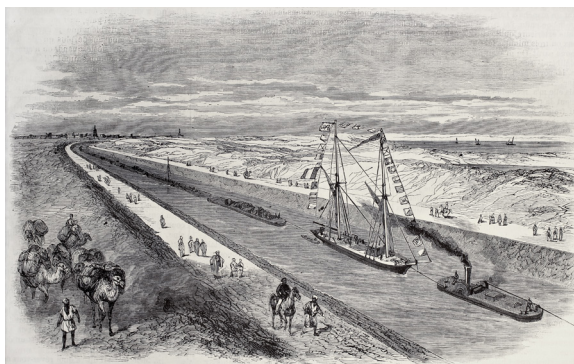
Al contempo, accettò il compito di dirigere l'esecuzione tecnica delle linee Vienna-Praga e Vienna-Trieste, e di occuparsi della progettazione e la costruzione di nuove linee dirette ai confini della Polonia e della Russia. Nel giugno 1845 – mentre lavorava a Vienna e otteneva dal governo del Baden l'approvazione al collegamento delle ferrovie austriache con quelle della Svizzera settentrionale – l'ingegnere Prospero Enfantin, allora direttore della ferrovia Parigi - Lione, pubblicò a Parigi una relazione indirizzata a eminenti personalità della



politica, della finanza e della tecnica di diversi paesi per sensibilizzarle al progetto del taglio dell'istmo di Suez. Dietro indicazione dell'industriale di Lipsia, Albert Dufour-Féronce, Negrelli fu coinvolto nel progetto e ufficialmente invitato a partecipare alla fondazione della Società di studi per il canale, creata il 30 novembre 1846. Incaricato della livellazione della costa mediterranea dell'istmo, della rilevazione del piano della stessa costa, dei sondaggi del fondo marino, della progettazione del molo e del porto atti ad assicurare un ingresso sicuro e agevole all'imbocco del canale in ogni stagione si mise al lavoro con grande impegno.

Continuò a lavorare al progetto anche quando, tra il 1848 e il 1854, l'impresa ebbe un'interruzione a causa delle vicende politiche europee ed egiziane. Nel giugno 1848, intanto, fu nominato direttore generale del sistema ferroviario del nuovo ministero dei Lavori pubblici austriaco, mentre

nell'ottobre 1849 gli fu affidata la direzione superiore delle pubbliche costruzioni del Lombardo-Veneto, per completare il ripristino delle strade e delle linee ferroviarie danneggiate dagli eventi bellici e provvedere alla riattivazione delle vie di comunicazione fra province italiane e tedesche. Malgrado i profondi contrasti esistenti fra i ceti dirigenti, specialmente fra comandi militari e alcuni esponenti governativi, seppe portare avanti il compito con buoni risultati operando con energia e rapidità. In particolare riattivò la linea ferroviaria Milano-Venezia e progettò quella del Brennero tra Verona e Bolzano. Nel 1850 fu insignito dall'imperatore del titolo di cavaliere dell'Impero, col predicato von Moldelbe ('di Moldelba'), da aggiungere al cognome quale espresso richiamo ad una serie di progetti da lui predisposti in Boemia, fra cui un canale tra la Moldava e l'Elba e un ponte alla confluenza dei due fiumi. Ottenne la presidenza della Commissione





internazionale per la navigazione del Po nel 1850 e nel 1852 il ruolo di rappresentante dell'Austria e di presidente della Commissione internazionale della Ferrovia centrale dell'Italia. L'attività svolta nell'espletamento di tali incarichi lasciò tracce durevoli: la rete ferroviaria del Lombardo-Veneto, le reti telegrafiche collegate con la rete svizzera allora in costruzione, stazioni ferroviarie (Verona e Brescia fra le altre), grandi strade di montagna (come quella della Valtellina) e, non ultimo, la ricostruzione di numerosi monumenti.

Tuttavia, a seguito di un'inchiesta ordinata dall'imperatore al feldmaresciallo Von Tratten per appurare la veridicità delle voci su una difettosa conduzione e su pretese inconvenienti e malversazioni nei lavori delle ferrovie (con particolare riferimento a Verona), nel settembre 1855 Negrelli fu rimosso da tutte le cariche con l'accusa di essere venuto meno alla 'fedeltà politica' assumendo funzionari di sentimenti antiaustriaci e danneggiando volontariamente l'erario austriaco con spese eccessive e immotivate per l'esecuzione di costruzioni stradali e ferroviarie. Forse anche per reagire alla dolorosa vicenda, riprese con rinnovato impegno lo studio per il progetto del canale di Suez. Nel 1854 Mohammed Said Pascià, succeduto ad Abbas Pascià quale viceré

d'Egitto, affrancandosi dall'influenza inglese, diede mandato a Ferdinand de Lesseps, che aveva vissuto a lungo nel paese dapprima come viceconsole e poi come console generale del governo francese, di costituire la Società di esecuzione del canale di Suez. Il progetto poté dunque ripartire, preceduto dalla creazione di una Commissione scientifica internazionale, riunita per la prima volta a Parigi il 30 ottobre 1855, e assunse come punto di partenza gli studi di Negrelli. Questi, nel novembre 1855, partì per l'Egitto assieme ad altri quattro membri della Commissione, viaggiando per quindici giorni nell'Alto Egitto, e dedicandosi poi all'esplorazione scientifica dell'istmo fino a Pelusio. Al ritorno fu invitato dall'imperatore Francesco Giuseppe a riprendere servizio al ministero del Commercio con funzioni di ispettore generale delle ferrovie dell'Impero austro-ungarico, compito che non gli impedì di mobilitarsi con articoli e conferenze per far conoscere le ragioni a sostegno di una facile realizzabilità del canale e a diffondere, al tempo stesso, notizie e dati riguardanti il territorio sul quale sarebbe stato costruito.

Le sue idee, recepite dalla Commissione scientifica convocata il 15 giugno 1856, prevedevano una linea diretta da Suez al Mediterraneo, senza la deviazione a Oriente contemplata dal progetto preliminare egiziano,

in parte coincidente col ripristino dell'antica comunicazione marittima. Riteneva infatti che per scavare il canale fosse sufficiente restituire all'antica funzione la depressione dell'istmo, un tempo invasa dalle acque e poi colmata nel corso dei millenni dagli insabbiamenti.

Tuttavia, nonostante i verbali delle sedute della Commissione provino in maniera inconfutabile l'abbandono del progetto inizialmente adottato come base dei lavori (noto come Linant-Mougel dai nomi dei proponenti Maurice Linant de Bellefonds ed Eugène Mougel) e la scelta del 'progetto Negrelli', l'equivoco sulla paternità intellettuale – indotto dal tentativo di creare confusione tra l'ingegnere meritevole di aver pensato ed elaborato il progetto e il tecnico esecutore (Aristide-Jean-Pierre-Hippolyte Lieussou) incaricato degli accertamenti pratici effettuati per completare quelli fatti eseguire otto anni prima da Negrelli – iniziò con lui ancora vivo e si alimentò a lungo dopo la sua scomparsa, tra molte polemiche. L'importanza del contributo di Negrelli, tenacemente rivendicato dalla figlia Maria attraverso un'instancabile opera di documentazione contro la Compagnia del Canale, si evince anche dal ruolo d'indiscusso rilievo tecnico-gerarchico nelle successive fasi di attuazione riconosciutogli a fine lavori dalla Commissione.



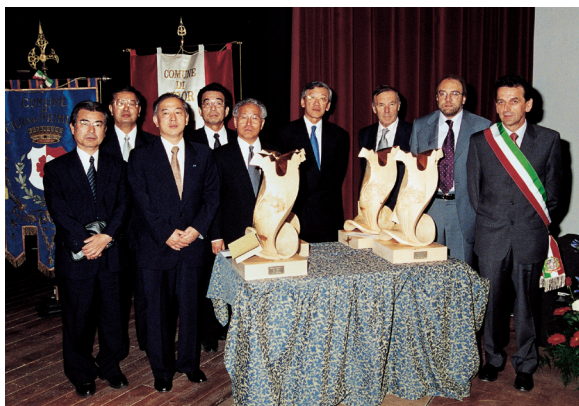


Non solo gli fu infatti accordato l'onore dovuto ai progettisti e la soprintendenza esecutiva dell'opera ideata, ma il viceré lo nominò ispettore generale dei lavori del canale e in questa veste avrebbe dovuto recarsi in Egitto, assieme a Lesseps, ma ne fu impedito dalle condizioni di salute. La corrispondenza del periodo prova però il rilievo e il peso della sua figura alla quale, non per caso, tutti avrebbero continuato a fare riferimento: per la competenza, il prestigio e l'influenza esercitata. Nel corso del 1857 fu molto attivo nel campo delle costruzioni, con una tecnica pionieristica di ponti in ferro e nelle sue funzioni di direttore generale delle ferrovie dell'Impero: per questi motivi si recò più volte nel Lombardo-Veneto e a Trieste, in Ungheria, Galizia e Svizzera. Si occupò inoltre del riordino della rete stradale austriaca e a Vienna ricostruì o abbellì alcune parti della città. Le sue cagionevoli condizioni di salute lo spinsero, su suggerimento del medico di famiglia, a soggiornare sul mare del Nord, a Dusternbrook, nei pressi di Kiel; nonostante le poco brillanti condizioni decise di anticipare il rientro per riprendere la sua attività e riallacciare i contatti con quanti allora si interessavano al canale. Malgrado l'ostilità del governo inglese, risoluto a impedire la ratifica per il progetto del taglio dell'istmo nel convincimento che sarebbero stati colpiti i propri interessi nell'Oceano Indiano – all'origine delle vibranti risposte di Negrelli all'ingegnere Robert Stephenson – l'ultimo mese di vita fu caratterizzato

dalla consueta energica attività. Ancora nel settembre 1858 partecipò, nelle vesti di rappresentante delle ferrovie austriache, all'assemblea generale delle amministrazioni ferroviarie a Trieste. Al rientro a Vienna, pur provato dalla fatica del viaggio e dall'intenso lavoro, trovò la forza di sollecitare la pubblicazione della sua seconda risposta a Stephenson, scritta in agosto a Primiero, e pubblicata pochi giorni prima della sua scomparsa. Morì la mattina del 1° ottobre 1858 ad Alsergrund (Vienna), assistito dalla moglie Karoline, dai figli e dal fratello monsignor Nicola. Fu sepolto due giorni dopo nel cimitero di S. Massimo a Vienna alla presenza di una folla di autorità, parenti e amici. Circa due settimane dopo, il fratello della moglie, Vittorio Weiss, ritirò fra le carte di Negrelli quelle relative all'istmo di Suez, che consegnò pochi giorni dopo a Trieste a un commissario di polizia, stretto parente della vedova, futuro tutore dei figli e difensore degli interessi di questi. Le carte comprendevano disegni, calcoli tecnici, piani relativi al canale e una ricca corrispondenza con numerose personalità di diversi paesi, nonché i titoli e le prove dei diritti di 'fondatore' dell'impero che il viceré Said gli aveva riconosciuto, trasmissibili agli eredi, e che per decenni furono ostinatamente rivendicati dalla figlia Maria Negrelli Grois...

Per ricordare degnamente la figura e le opere di uno dei suoi più illustri concittadini, la Comunità di Primiero,

con la collaborazione di enti pubblici e privati, ha organizzato in più occasioni eventi culturali quali mostre, convegni, tavole rotonde. Diversi sono stati, fra l'altro, gli studiosi e storici anche stranieri, che hanno rivisitato e valutato, con prospettive nuove, l'attività espletata dall'ingegnere trentino, riconoscendone finalmente in modo inequivocabile la 'paternità' della progettazione del Canale di Suez. È stato dedicato a Luigi Negrelli anche un prestigioso premio internazionale, di cui finora si sono svolte tre edizioni. Nel 1996 il 'premio Negrelli' è stato conferito alla società anglo-francese 'Eurotunnel'; azienda che ha ideato e realizzato il tunnel ferroviario sotto la Manica, rendendo più facile e veloce la mobilità di persone e merci fra la Francia e la Gran Bretagna. Alla presenza di autorità civili, militari ed ecclesiastiche a Primiero in un gremito auditorium, è stato il principe Filippo di Edimburgo a consegnare il 'premio internazionale Negrelli' al 'chairman' dell'Eurotunnel, sir Alastair Morton. La seconda edizione del premio si è svolta sempre a Primiero nel 2001. Ad aggiudicarsi l'ambito trofeo è stato il sistema giapponese ferroviario ad alta velocità 'Shinkansen'. Hanno ritirato il premio i responsabili delle società (Est, Central, West Japan Railway Company e Japan Railway Construction Public Corporation) che costituiscono appunto la 'Shinkansen'. In entrambe le occasioni ho curato l'ufficio stampa degli eventi, realizzando anche dei servizi fotografici che sono stati



apprezzati dal presidente dell'Eurontunnel, dall'ambasciatore della Gran Bretagna in Italia, dal direttore dell'Istituto di Cultura del Giappone e dall'agenzia di pubbliche relazioni 'Hill&Knowlton'.

Nel 2008, anno in cui ricorreva il 150° anniversario della morte di Luigi Negrelli, la Comunità di Primiero d'intesa con Provincia autonoma di Trento e l'Università di Trento, ha promosso varie ed interessanti iniziative per ricordare il nostro illustre conterraneo. Sono stati, fra l'altro, organizzati alcuni seminari tecnico divulgativi a Trento e Merano sulle caratteristiche e valenze dell'opera di Luigi Negrelli e una conferenza a Primiero che ha presentato le attività di Negrelli con riferimento ai collegamenti della rete ferroviaria del Lombardo-Veneto con l'Europa e ha anche approfondito le problematiche relative alle forme più moderne di mobilità. In questo contesto di eventi si è svolta anche la terza edizione del 'premio internazionale Luigi Negrelli'. Edizione rinnovata rispetto alle due precedenti, in quanto consisteva in un 'concorso di idee' per un progetto che rielaborasse in termini moderni il ponte viario realizzato da Negrelli a Münster-Zurigo, sviluppandolo da un punto di vista tipologico, costruttivo e cantieristico. Il premio era riservato a laureati di età inferiore a trent'anni, in quanto teso alla divulgazione delle innovative idee di Luigi Negrelli al vasto pubblico dei giovani. Vincitore del 'concorso di idee' è stato Emanuele Fornalè. Al secondo posto si è classificato Stefano Mandelli, al terzo posto 'ex aequo' Nicola Ambrosi e Alessandro Zamboni, al quarto Alessandro

Pagano e al quinto sempre 'ex aequo' Federico Branco, Matteo Grossule e Silvia Contestabile. La cerimonia di premiazione si è svolta a Primiero il 7 novembre 2008 ed ha visto una grande affluenza di giovani che sembra abbiano compreso le lungimiranti idee dell'ingegnere trentino.

In effetti Luigi Negrelli, nel suo impegno professionale si dimostrò uomo di moderna visione in un periodo, quello della prima metà dell'Ottocento, di grandi cambiamenti tecnologici. Come affermato dal professore Andrea Leonardi nell'introduzione agli atti del convegno internazionale 'Luigi Negrelli ingegnere e il canale di Suez' tenutosi a Primiero nel settembre 1988 (editi dalla 'Società di studi trentini di scienze storiche' di Trento)

la sua opera "andò oltre i contenuti squisitamente ingegneristici, manifestandosi in una spiccata curiosità per il contesto nel quale i suoi progetti venivano ad inserirsi. Tale curiosità, vissuta in modo pragmatico, portò Negrelli a studiare anche gli aspetti economici e organizzativi di numerose tra le opere in cui ebbe una diretta responsabilità, nella convinzione che da essi dipendesse in larga misura l'effettiva utilità, nonché l'importanza delle opere stesse". Non solo, infatti "nelle opere ingegneristiche Luigi Negrelli individuava un mezzo attraverso cui gli uomini del suo tempo potevano essere in grado di promuovere il superamento delle barriere fraposte tra i popoli da diverse impostazioni culturali, economiche e politiche".

