

Cultura francese nel progetto delle infrastrutture di Giovanni Antonio Carbonazzi per il Regno di Sardegna. La Strada Reale da Cagliari a Porto Torres (1822), un bene paesaggistico

Stefano Mais

Università di Cagliari – Cagliari – Italia

Parole chiave: Carbonazzi, Francia, Regno di Sardegna, infrastrutture, Strada Reale, Carlo Felice, strada, bene paesaggistico.

1. *Polytechniciens* e governo del territorio in Sardegna ad inizio XIX secolo

Nel XVIII secolo i regnanti europei arruolano i tecnici con le migliori competenze, in gran parte ingegneri formati nelle scuole francesi, perché capaci di svolgere ruoli di primaria importanza nell'organizzazione dello stato, sia sotto l'aspetto tecnico sia sotto quello politico¹. Nel corso del XIX secolo i laureati stranieri nelle Università più prestigiose d'Europa aumentano nonostante le difficoltà di accesso ai corsi di studio². Molti giovani, anche dal Regno di Sardegna, si trasferiscono per studiare a Parigi e tornano in patria con un ricco bagaglio di competenze³.

Nel Regno di Sardegna, ad inizio XIX secolo, un nutrito corpo di progettisti si rende responsabile di scelte che si muovevano con sorprendente uniformità su ambiti geografici molto estesi e disomogenei storicamente: mentre in ambito cittadino si assiste alla costruzione di piani urbanistici improntati sull'*embellissement*, sulle attrezzature urbane e sull'espansione, in ambito extra urbano si registra invece una fase di meticolosi rilievi dello stato dei luoghi, finalizzati all'applicazione delle più importanti infrastrutture. In Sardegna l'ascesa al trono di Carlo Felice segna un forte impulso in tal senso⁴.

Per i giovani *Polytechniciens*, braccia tecniche del re, era chiaro che il progresso passava dalla costruzione di reti infrastrutturali e servizi all'avanguardia⁵. Per questi tecnici il "viaggio" in Sardegna era un'occasione per far carriera mentre per l'apparato statale era un'ottima maniera

¹ Cfr. V. Comoli Mandracci, «Progetti, piani, cultura urbanistica tra Rivoluzione e Impero», in *Ville de Turin. 1798-1814*, ed. by G. Bracco, Torino, Archivio Storico della Città di Torino, 1990, pp. 191-240.

² La selezione per l'accesso all'*École Polytechnique*, ad esempio, era estremamente rigorosa e richiedeva competenze approfondite in algebra, statica, geometria, trigonometria e la conoscenza della lingua francese parlata e scritta. Cfr. A. Damieri, «Giovanni Antonio Carbonazzi e gli Studenti Piemontesi all'École Polytechnique», in *Giovanni Antonio Carbonazzi. Ingegnere del Genio Civile e "grand commis" dei lavori pubblici del Regno di Sardegna (1792-1873)*, ed. by N. Vassallo, Alessandria, Boccassi Editore, 1999, p. 46.

³ Tra il 1804 e il 1813 vengono ammessi all'*École Polytechnique* 20 piemontesi. Cfr. *Ibidem*. Per l'elenco completo degli studenti dell'*École Polytechnique* dal 1794 al 1827 si veda A. Fourcy, *Histoire de École Polytechnique*, Paris, 1828, pp. 477-509.

⁴ Cfr. V. Comoli Mandracci, «Urbanistica e Architettura», *La città nel Risorgimento (1798-1864)*, ed. by U. Levra, Storia di Torino, VI, Torino, Giulio Einaudi, 2000, pp. 397-434; Si veda anche *I Piani Regolatori, Storia dell'Urbanistica*, 3, 1997.

⁵ L'efficacia di queste azioni, improntate nei primi decenni dell'Ottocento, vede i maggiori risultati a metà del secolo, quando la componente urbana della Sardegna si registra in linea con i bisogni e le aspettative delle maggiori città contemporanee del Regno di Sardegna. Tali aspetti, legati allo studio del patrimonio di architetture dell'acqua, sono messi in luce in M. Cadinu, *Architetture dell'acqua in Sardegna / Water-related architecture in Sardinia*, Wuppertal, Steinhäuser Verlag, 2015. L'aderenza del livello progettuale sardo con il resto del contesto europeo è evidente anche in altri casi per cui ci si limita a citare M. Cadinu and S. Mais, «Architetture per l'urbanistica: le Terrazze, passeggiate pensili sulle strade, sui porti e sul paesaggio. Il modello neoclassico inglese e le sue origini, i waterfront di Nizza, Genova e Cagliari», in *Storia dell'Urbanistica*, 8, 2016, pp. 201-237; A. Poli and S. Roggio, *Gli architetti del re in Sardegna. Iconografie tra Sette e Ottocento*, Sassari, Agave, 2013; A. Saiu Deidda, «Come nell'Ottocento i centri urbani modificano la loro fisionomia» in *Sardegna. L'uomo e la pianura*, ed. by A. Asole et al., Sassari, Banco di Sardegna, 1984, pp. 155-166.

per affermare modelli e riferimenti provenienti dall'estero. Un connubio importante che sancì il successo professionale per uno di questi intraprendenti giovani: Giovanni Antonio Carbonazzi⁶.

2. La Strada Reale “Carlo Felice” da Cagliari a Porto Torres (1822)

2.1. Gli aspetti tecnici di un'opera complessa

Da personaggio colto, Carbonazzi impersonò le tensioni ma anche le virtù di un complesso rapporto tra la Sardegna e i suoi sovrani residenti in Piemonte, oscillanti tra l'insofferenza per le condizioni dell'Isola e la volontà di un fruttuoso ammodernamento⁷.

Tra queste volontà si scorge l'opera principale di Carbonazzi in Sardegna, la Strada Reale Carlo Felice, utile per collegare Cagliari con Porto Torres e spesso registrata dalla letteratura senza tanta enfasi come mera operazione d'esercizio giovanile di quel Carbonazzi che avrebbe fatto poi carriera a Torino.

La strada Carlo Felice però fu una vera e propria innovazione in una terra in cui alcuni ritenevano addirittura superflua la creazione di una via di collegamento diretta tra la parte settentrionale e meridionale dell'isola. Ma fu innovativa non solo per il suo essere risolutiva di un problema di collegamento, ma anche per gli aspetti più squisitamente tecnici da cui si evincono le matrici culturali proprie dei *Polytechniciens*.

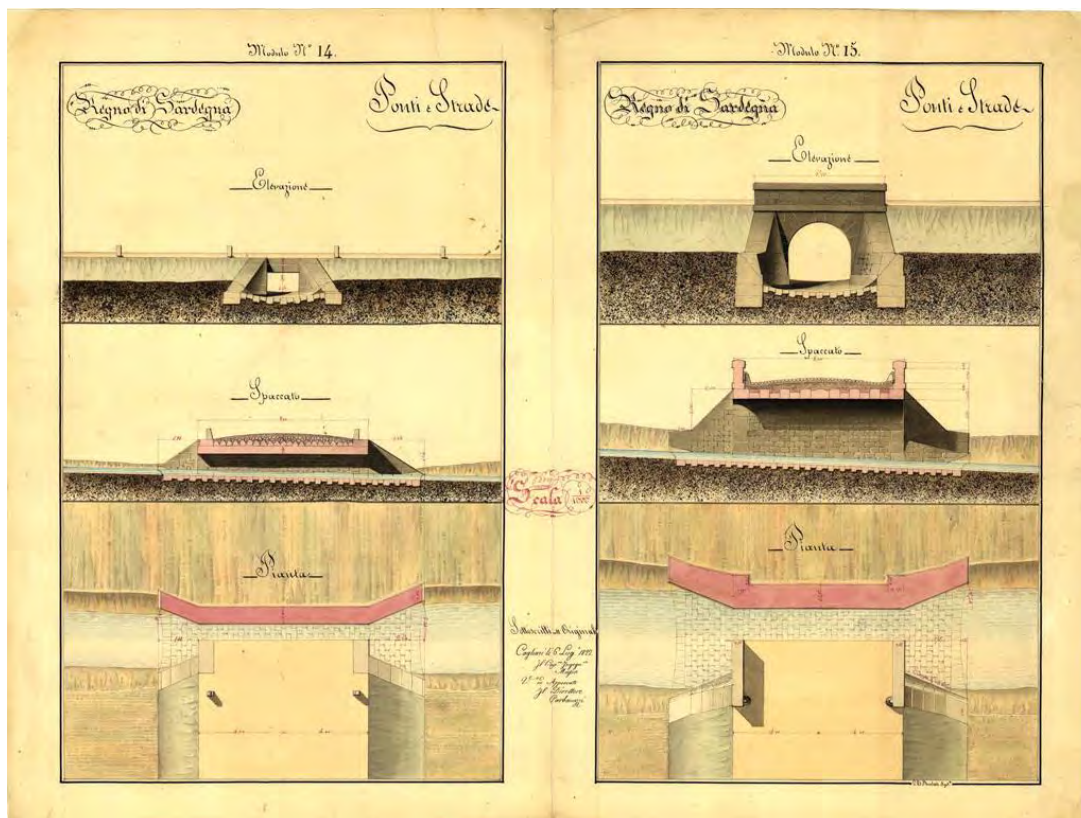
Carbonazzi affrontò infatti il compito affidatogli dal sovrano con grande audacia a partire dal 1821 e raccontando minuziosamente il suo operato in un memoriale poi edito nel 1832, che evidenzia come il progettista seppe costruire il suo successo con strumenti minimi, supportati da grande tenacia e forza tecnica: Carbonazzi completa in soli sette anni un'infrastruttura assente da secoli in Sardegna e lo fa con l'ausilio di una folta squadra di progettisti, fondamentali poi nell'introduzione nell'isola di un nuovo approccio all'architettura e al territorio⁸.

Questa capacità tecnica di matrice francese emerge chiaramente dall'archivio del progettista; tra tutti i documenti i più significativi sono gli elaborati progettuali esecutivi, in particolare quelli riferiti alle opere d'arte della Strada Reale. Questi infatti palesano l'aderenza con *les applications a la construction des routes et des ponts*, impartite nei *cours de construction* parigini.

⁶ Giovanni Antonio Carbonazzi (1792-1873). Nasce a Felizzano, provincia di Alessandria. Dopo gli studi classici frequenta, a partire dal 1808, l'*École Polytechnique* di Parigi e successivamente lavora nel corpo di *Ponts e Chaussées*. Rientra in Piemonte nel 1814 e nel 1820 riceve l'incarico di direzione della nuova Strada Reale della Sardegna. Tornato in Piemonte prosegue l'attività nell'ambito dell'amministrazione centrale dei Lavori Pubblici in cui svolge incarichi di notevole responsabilità (progetti di strade, reti ferroviarie, canali navigabili). Per un approfondimento sulla biografia si veda *Giovanni Antonio Carbonazzi. Ingegnere del Genio Civile e “grand commis” dei lavori pubblici del Regno di Sardegna (1792-1873)*, ed. by N. Vassallo, Alessandria, Boccassi Editore, 1999; M. Cadinu and T. Malandrino, «Giovanni Antonio Carbonazzi», in *Architettura dell'Ottocento negli Stati del Regno di Sardegna*, ed. by M. Volpiano, in corso stampa.

⁷ Sulle implicazioni politiche legate agli aspetti infrastrutturali della Sardegna si veda G. Salice, «Tecnici d'avanguardia e longue durée nella Sardegna del primo Ottocento», in *Storia economica e ambiente italiano*, ed. by G. Alfani, et al., Milano, Franco Angeli, 2012, pp. 363-377.

⁸ Il memoriale G.A. Carbonazzi, *Sulle operazioni stradali di Sardegna*, Torino, 1832, rappresenta una grande fonte di conoscenza dell'operato del progettista e lascia trasparire la passione per il proprio mestiere e per la terra sarda. Caratteri che porteranno Carbonazzi a tornare sul tema a distanza di anni: G.A. Carbonazzi and B. Bernardi, *Cenni sulle condizioni attuali della Sardegna e sui vari miglioramenti possibili specialmente nelle vie di comunicazione*, Torino, 1849. La sua dedizione si evince però anche dalla propensione alla divulgazione della conoscenza: nel 1822 istituisce una scuola per i volontari di ponti e strade del Genio Civile in Sardegna da svolgersi nel periodo da giugno a febbraio quando i lavori di costruzione della Strada Reale si interrompevano causa malaria e condizioni meteorologiche non adatte. Il corso prevedeva discipline studiate da Carbonazzi a Parigi e impartite dai colleghi tecnici: elementi delle matematiche e loro applicazioni all'architettura, disegno e ortografia, progetto di strade e ponti. Cfr. G. Pazzona, *Giuseppe Cominotti. Architetto e Pittore (1792-1833)*, Sassari, Delfino, 2011, p. 19.



1. Prospetto, sezione e pianta di due ponti progettati per la Strada Reale Carlo Felice. I Disegni sono firmati da Musso e Carbonazzi, Cagliari, 6 luglio 1822 (su concessione del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo - Archivio di Stato di Cagliari, autorizzazione n. 792 del 6-07-17, Tipi e Profili, TP115-003, Ponti e Strade. Modulo N. 14 e N. 15)

Ne sono esempio i disegni relativi ai ponti e strade, progettati per la Sardegna secondo diversi “moduli”; in particolare il “N° 14” e il “N° 15” rivelano estrema corrispondenza con le tavole di studio dei corsi di costruzione utilizzate da Carbonazzi all’*École Polytechnique*⁹.

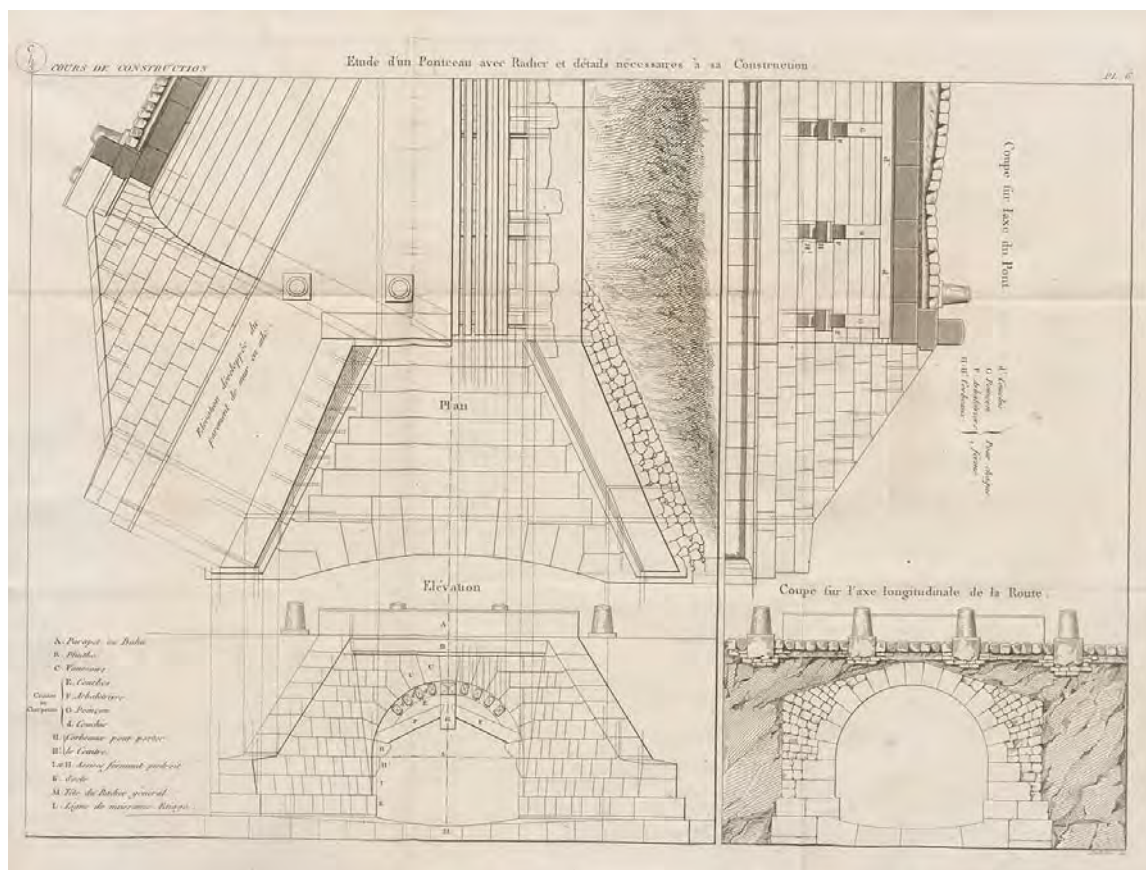
L’abilità di Carbonazzi però raggiungeva elevati livelli soprattutto dinnanzi alle maggiori difficoltà, come nella progettazione del percorso stradale all’altezza di *Pauli Figus*, un’area paludosa a sud di Oristano. Carbonazzi risolse il problema dell’attraversamento con la costruzione di un terrapieno lungo 600 metri realizzato con materiali sabbiosi e definito da lui stesso «opera alquanto ardita»¹⁰.

Altrettanta capacità dimostrava nella lettura territoriale delle stratificazioni storiche: il ponte romano rimasto in mezzo alle acque poco più a sud di Santa Giusta, venne restaurato a più riprese nella storia e anche i tecnici di Carbonazzi lo risistemarono, preferendo questo ad altri percorsi¹¹. Anche la consapevolezza di porre il sedime della nuova strada in buona parte su

⁹ L’ampio Archivio Carbonazzi conservato presso l’Archivio di Stato di Alessandria restituisce l’immagine di un progettista dal ricco bagaglio culturale, avvezzo non solo all’applicazione dello stesso mediante progetti di varia natura ma anche dedito alla divulgazione tramite impegnati scritti teorici. I disegni della Strada Reale Carlo Felice sono conservati all’Archivio di Stato di Cagliari (d’ora in poi ASCa). Cfr. ASCa, Tipi e Profili, TP115-003, Ponti e Strade. Modulo N. 14 e N. 15, Cagliari, 6 luglio 1822, da cui si evince l’aderenza con le tavole degli elaborati (ponti e strade) che gli allievi dell’*École Polytechnique* erano tenuti a studiare, pubblicate in J. Sganzin, *Programmes ou résumés des leçons du cours de construction*, Paris, 1809, planche 6-7.

¹⁰ Cit. Carbonazzi, *Sulle operazioni*, cit., p. 36.

¹¹ Carbonazzi riconobbe la logica viaria antica adoperata dai romani e poi nel tardo medioevo come via verso Cagliari. Una lungimiranza che emerge solo di recente, grazie anche alla riconsiderazione scientifica della pianificazione territoriale medievale capace di inserirsi e tramandare logiche pianificatorie antiche. Cfr. M.



2. Progetto di due ponti, dalle tavole di studio del corso di Constructions dell'École Polytechnique. Si rileva l'aderenza tra questi e i disegni di progetto di Carbonazzi per la Strada Reale Carlo Felice (J. Sganzin, *Programmes ou résumés des leçons du cours de construction*, Paris, 1809, plache 6)

quell'antico tracciato romano da *Karales* a *Turris Libisonis*, non era certamente supponenza, quanto piuttosto sinonimo della spiccata capacità di porsi sullo stesso piano dei grandi progettisti di strade del passato¹².

Una sensibilità che si dimostra quindi non solo nell'abilità nella lettura territoriale ma soprattutto nelle scelte progettuali che da essa discendono, capaci di governare strategie di pianificazione raffinate, come l'allineamento della Strada Reale tra i campanili di Uras e della Cattedrale di Oristano¹³.

2.2. La strada come bene paesaggistico

La Strada Reale Carlo Felice si rivela quindi cartolina di tornasole delle competenze e della visione a lunga gittata di Carbonazzi. Il suo progetto non è solo un fatto tecnico intriso di cultura francese, ma anche, e soprattutto, icona e *landmark* territoriale di stupefacente conclusione formale, pur nella grande semplicità di quel lineare segno grafico così come lo si rappresenta sulle carte della Sardegna dall'Ottocento ad oggi.

Guardata dal punto di vista di un progettista politecnico e illuminista, quale era Carbonazzi, la

Cadinu, «Le strade medievali nel territorio periurbano tra continuità con l'antico e ridisegno moderno dei tracciati» in *Archeologia delle strade. La viabilità in età medievale: metodologie ed esempi di studio a confronto*, ed. by E. De Minicis, Roma, Kappa, 2011, pp. 161-182.

¹² Cfr. Carbonazzi, *Sulle operazioni*, cit., p. 80.

¹³ L'allineamento è già stato evidenziato in M. Cadinu «Il contesto territoriale», in *La Cattedrale di Santa Giusta. Architettura e arredi dall'XI al XIX secolo*, ed. by Roberto Coroneo, Cagliari, Scuola Sarda Editrice, 2010, pp. 61.



3. Veduta del villaggio di Monastir presa dal 2° ponte, verso il nord Sardegna. Disegno di Giuseppe Cominotti ed Enrico Marchesi, 1827. L'immagine fa parte della "Raccolta di XVI vedute prese sulla centrale strada di Sardegna dedicate a S.E. il Marchese di Villahermosa" (Sardegna Digital Library, Proprietario della risorsa: © Archivio Istituto Superiore Etnografico, Nuoro, id. 107103)

Strada Reale Carlo Felice si palesa, a scala geografica, come occasione fondamentale di costruzione di un vettore capace di conferire ragione e ordine alla complessa costruzione territoriale sarda di inizio Ottocento, nella quale le ragioni dell'uomo e della natura, integrandosi, convivevano in delicati equilibri secolari.

Vista in quest'ottica la Carlo Felice non attraversa solo fisicamente lo spazio della Sardegna ma valica soprattutto la sua dimensione temporale e quindi il suo *genius loci*. Al pari di contemporanee operazioni di progetto territoriale, pur con le dovute e accorte proporzioni di scala, anche gli oltre 230 chilometri della Strada Reale Carlo Felice si rivelano quale infrastruttura d'avanguardia potenzialmente capace di cambiare le sorti di un territorio.

Questa lettura multi-scalare della Strada Reale Carlo Felice, supportata oltre che dai documenti storici anche dagli odierni strumenti cartografici e aerofotogrammetrici, permette di cogliere aspetti d'ampio riflesso. Un lavoro teso a evidenziare alcune categorie di permanenza di scala territoriale e di rilevanza paesistica che sopravvivono nonostante le modifiche subite dall'originale tracciato.

La Strada Reale Carlo Felice, oggi S.S. 131, è ancora la principale arteria di collegamento viario in Sardegna, seppur modificata da rinnovate esigenze di trasporto. Tuttavia alcuni tratti dell'originale Strada Reale si conservano ancora, mantenendo la sezione stradale di progetto con la suggestiva alberatura ai lati che si immerge in un paesaggio naturale intatto da quasi duecento anni. Queste porzioni, intrise tuttora di una storia dai fili congiungenti circa due secoli e scenari geografici internazionali, attendono la giusta valorizzazione quali giacimenti culturali e beni paesaggistici al pari di altri percorsi contemporanei¹⁴.

¹⁴ La questione della valorizzazione, come beni paesaggistici, di percorsi e itinerari giunge recentemente anche in Sardegna come esigenza culturale, spesso legata a tradizioni religiose. Tra tutti spicca il Cammino di Sant'Efisio (da Cagliari a Pula) o il recente itinerario dedicato a Santa Barbara che si sviluppa lungo un anello di



4. Uno dei tratti della Strada Reale Carlo Felice ancora esistenti tra Bonorva e Giave. Oltre alla superficie bitumata si mantiene inalterata la sezione stradale originale e l'alberatura ai lati: caratteristiche che rendono queste porzioni di tracciato superstiti luoghi dall'alto valore paesaggistico (foto dell'autore)

Bibliografia

- M. Cadinu «Il contesto territoriale», in *La Cattedrale di Santa Giusta. Architettura e arredi dall'XI al XIX secolo*, ed. by Roberto Coroneo, Cagliari, Scuola Sarda Editrice, 2010, pp. 53-68.
- M. Cadinu, «Le strade medievali nel territorio periurbano tra continuità con l'antico e ridisegno moderno dei tracciati» in *Archeologia delle strade. La viabilità in età medievale: metodologie ed esempi di studio a confronto*, ed. by E. De Minicis, Roma, Kappa, 2011, pp. 161-182.
- M. Cadinu, *Architetture dell'acqua in Sardegna / Water-related architecture in Sardinia*, Wuppertal, Steinhäuser Verlag, 2015.
- M. Cadinu and S. Mais, «Architetture per l'urbanistica: le Terrazze, passeggiate pensili sulle strade, sui porti e sul paesaggio. Il modello neoclassico inglese e le sue origini, i waterfront di Nizza, Genova e Cagliari», in *Storia dell'Urbanistica*, 8, 2016, pp. 201-237.
- M. Cadinu and T. Malandrino, «Giovanni Antonio Carbonazzi», in *Architettura dell'Ottocento negli Stati del Regno di Sardegna*, ed. by M. Volpiano, in corso stampa.
- G.A. Carbonazzi, *Sulle operazioni stradali di Sardegna*, Torino, 1832.
- G.A. Carbonazzi and B. Bernardi, *Cenni sulle condizioni attuali della Sardegna e sui vari miglioramenti possibili specialmente nelle vie di comunicazione*, Torino, 1849.

circa 388 Km nel Sulcis-Iglesiente-Guspinese, lungo gli antichi cammini minerari. Il tema dei percorsi dal valore paesaggistico è stato evidenziato, grazie al lavoro del gruppo "Storia dell'Architettura" dell'Università degli Studi di Cagliari, anche in occasione di "Monumenti Aperti 2017", mediante l'individuazione e il riutilizzo di antiche percorrenze congiungenti edifici monumentali.

- V. Comoli Mandracci, «Progetti, piani, cultura urbanistica tra Rivoluzione e Impero», in *Ville de Turin. 1798-1814*, ed. by G. Bracco, Torino, Archivio Storico della Città di Torino, 1990, pp. 191-240.
- V. Comoli Mandracci, «Urbanistica e Architettura», *La città nel Risorgimento (1798-1864)*, ed. by U. Levra, Storia di Torino, VI, Torino, Giulio Einaudi, 2000, pp. 397-434.
- A. Damieri, «Giovanni Antonio Carbonazzi e gli Studenti Piemontesi all'École Polytechnique», in *Giovanni Antonio Carbonazzi. Ingegnere del Genio Civile e "grand commis" dei lavori pubblici del Regno di Sardegna (1792-1873)*, ed. by N. Vassallo, Alessandria, Boccassi Editore, 1999, pp. 45-51.
- A. Fourcy, *Histoire de École Polytechnique*, Paris, 1828.
- G. Pazzona, *Giuseppe Cominotti. Architetto e Pittore (1792-1833)*, Sassari, Delfino, 2011.
- A. Poli and S. Roggio, *Gli architetti del re in Sardegna. Iconografie tra Sette e Ottocento*, Sassari, Agave, 2013.
- A. Saiu Deidda, «Come nell'Ottocento i centri urbani modificano la loro fisionomia» in *Sardegna. L'uomo e la pianura*, ed. by A. Asole et al., Sassari, Banco di Sardegna, 1984, pp. 155-166.
- G. Salice, «Tecnici d'avanguardia e longue durée nella Sardegna del primo Ottocento», in *Storia economica e ambiente italiano*, ed. by G. Alfani, et al., Milano, Franco Angeli, 2012, pp. 363-377.
- J. Sganzin, *Programmes ou résumés des leçons du cours de construction*, Paris, 1809.
- Giovanni Antonio Carbonazzi. Ingegnere del Genio Civile e "grand commis" dei lavori pubblici del Regno di Sardegna (1792-1873)*, ed. by N. Vassallo, Alessandria, Boccassi Editore, 1999.
- I Piani Regolatori, Storia dell'Urbanistica*, 3, 1997.