

Gli ingegneri militari nell'Italia napoleonica

Lorenzo Cuccoli

Storicamente, 6 (2010).

ISSN: 1825-411X. Art. no. 36. DOI: [10.1473/stor411](https://doi.org/10.1473/stor411)

Possiamo assimilare gli ingegneri militari agli ufficiali dei corpi facoltativi[1], distinti dai corpi di linea per l'istruzione tecnico-scientifica – sostanzialmente ingegneristica - che richiedevano. Essi avevano funzioni tecniche, amministrative e gestionali. In particolare ci occuperemo dei corpi di terra, ossia artiglieria, genio e ingegneri-geografi, tralasciando i servizi di marina, i quali pure rientrerebbero a pieno titolo tra le armi dotte[2]. Questa definizione di ingegnere militare sarebbe stata probabilmente contestata all'epoca: il genio reclamava il monopolio di tale titolo, ed in effetti fino all'inizio del XVIII secolo il termine “ingegneri” indicava essenzialmente i costruttori di fortezze ed i poliorceti[3]. Raramente troviamo gli [ufficiali d'artiglieria](#) definiti come tali, mentre nel corpo topografico il termine, che fungeva da rivendicazione per un corpo che stava uscendo dalla sua subalternità, è sempre seguito da “geografi”. Ciò non toglie che vi fosse una comunanza di formazione, realizzata proprio in quel periodo in Francia all'École polytechnique e in Italia nella Scuola di Modena[4]. Proprio le polemiche sugli utilizzi del termine testimoniano il fatto che si trattasse di figure professionali in corso di definizione, così come i loro omologhi civili e la stessa disciplina dell'ingegneria[5].

Questi ufficiali erano o aspiravano ad essere intermediari privilegiati tra il governo e la società, in particolar modo nella gestione del rapporto con il territorio e nello sviluppo di quello che oggi chiameremmo “complesso militar-

industriale”. Tenteremo pertanto di offrire alcuni spunti di riflessione sul ruolo da loro giocato, in questa chiave di lettura, nella Repubblica italiana e nel Regno d'Italia all'inizio del XIX secolo, facendo riferimento anche all'ineludibile modello francese. Tale approccio ci porta a prescindere dalle funzioni più attinenti alla guerra per concentrarci piuttosto su quelle civili ed amministrative, tutt'altro che secondarie anche in un periodo di conflitti permanenti. Anzi, proprio questo carattere di eccezionalità conferiva ai militari una centralità senza precedenti nella società. Occorre sottolineare, peraltro, che gli ufficiali delle armi dotte erano senza dubbio i più civili tra i militari, vera e propria cerniera tra le due sfere, la cui compenetrazione, non così squilibrata come si vorrebbe talvolta far credere, si sostanziava nella figura stessa di Napoleone, artigliere a capo degli stati qui considerati. Essi erano dunque interpreti ed agenti di una rivoluzione amministrativa di forte impronta tecnocratica[6], la quale, se si declinava nell'emergenza, non si esauriva in essa, ma piuttosto tentava di individuare soluzioni pensate per il lungo periodo.

Offriremo pertanto in questa sede dei *case-studies* che si possono inquadrare in un contesto nel quale la dimensione progettuale e gli sforzi dispiegati si scontrano con una certa precarietà. Eppure, quali che siano poi i risultati effettivamente conseguiti, sono sempre sottese esigenze strutturali, di razionalizzazione, di pianificazione, di efficienza, di economia, come si conviene del resto alla professione dell'ingegnere. Dapprima, ci concentreremo sugli ufficiali incaricati della gestione del territorio, quelli del genio e del corpo topografico. Successivamente, ci occuperemo degli artiglieri, incaricati della gestione delle fabbriche militari. Infine, esamineremo il ruolo degli ufficiali delle armi dotte per quanto concerne un punto di intersezione tra le dinamiche del territorio e quelle dello sviluppo: la gestione del patrimonio boschivo.

Dinamiche del territorio: il genio e gli ingegneri-geografi

I corpi facoltativi più direttamente legati al territorio erano il genio militare e gli ingegneri-geografi. Il genio era infatti responsabile della costruzione e del mantenimento di fortificazioni, caserme e opere pubbliche di rilevanza militare. Occorre notare che gli ingegneri militari erano incaricati solamente della sovrintendenza dei lavori, i quali venivano appaltati a privati: erano perciò dei mediatori tra il governo e i costruttori. Vi fu un'attività notevole nel periodo napoleonico in tutte queste sfere, favorita non solo dalle esigenze di guerra e dalla ridefinizione di uno spazio strategico di dimensioni molto maggiori rispetto agli stati italiani di Antico Regime, ma anche dalla nuova sensibilità amministrativa che si dispiegava, idealmente, nell'interesse dei governati. Si possono trovare alcuni casi nei quali queste esigenze venivano ad avvicinarsi: ad esempio, l'attenzione al sistema viario e le demolizioni delle piazzeforti piemontesi attuate dai francesi durante il periodo repubblicano. Le grandi strade del Sempione e del Moncenisio furono opera di ingegneri civili, ma quella del Monginevro fu affidata al genio. Le demolizioni, coordinate sempre dagli ingegneri militari, erano certo dettate da necessità strategiche, tuttavia permisero ad esempio l'apertura della città di Torino, prima confinata dalle mura^[7].

Gli ingegneri-geografi, dal canto loro, erano incaricati di interpretare il territorio e descriverlo nel dettaglio, utilizzando gli strumenti cartografici e testuali. Se l'obiettivo prioritario era costituito da una sintesi in grado di orientare il militare, senza dubbio la raccolta di informazioni e la classificazione sistematica delle risorse erano necessarie anche all'amministrazione. La Carta generale della Repubblica italiana su scala 1:20.000, intrapresa nel 1802 - ma mai portata a termine - fu certamente il progetto più importante in questo ambito. Sia la carta che le rilevazioni statistiche sull'intero territorio spettavano agli ingegneri-geografi francesi e italiani. Un questionario assai dettagliato, approntato dal capo del corpo

topografico italiano, l'ingegnere svedese Gustav Tibell, fu pubblicato nel 1803. Esso era diviso in tre parti: topografica, statistica e militare. Una sua utilizzazione sistematica «avrebbe reso il topografo militare l'intermediario obbligato nella via di ogni ulteriore riforma amministrativa[8]». Ma quest'impresa fu sostanzialmente insabbiata dal vicepresidente Melzi, che arrivò a decretare nel 1804 lo scioglimento dell'importuno corpo topografico: la costruzione del nuovo ordine e la centralizzazione sotto l'egida francese passavano per una "decostruzione" del territorio di Antico Regime - consacrato dalla carta della Lombardia e dal Catasto Teresiano - che Melzi non aveva intenzione di accettare. La carta generale era concepita da Tibell non come uno strumento strettamente militare, ma come un'opera da ridurre e pubblicare, prefigurando anche un monopolio degli ingegneri-geografi sulla cartografia della Repubblica. Tali ambizioni scaturivano dalla ricerca di legittimità, di status ed anche di finanziamenti di questo corpo, che ebbe un'esistenza travagliata e provvisoria fino al 1811, anno in cui fu decretata un'organizzazione militare definitiva[9]. In quell'anno, era stata stampata una carta amministrativa del Regno d'Italia, solamente però su scala 1:500.000, e le memorie militari (statistiche) erano terminate per un solo dipartimento, quello della capitale Milano[10]. Se Tibell aveva dunque cercato di porsi come intermediario privilegiato tra il governo e il territorio, l'operazione non ebbe grande successo: le esigenze militari ebbero la meglio su quelle civili, ed il corpo fu impiegato a seconda delle necessità strategiche più impellenti, trascurando le operazioni più lunghe ed ambiziose. L'espansione del teatro di guerra comportava la necessità di cartografare rapidamente sempre nuovi territori. Nondimeno, la mole di attività svolta dagli ingegneri-geografi fu notevole, e i materiali da loro raccolti costituiscono fonti estremamente interessanti sia che se ne considerino i metodi, per la storia della cartografia o per la storia dell'amministrazione, sia che se ne consideri l'oggetto, la carta come prodotto o la descrizione geografica e statistica[11]. Alle statistiche raccolte dai militari si affiancarono poi iniziative semiprivatizzate

che ebbero più fortuna, come quella di Melchiorre Gioia.

Dinamiche dello sviluppo: gli artiglieri

Gli ufficiali d'artiglieria erano al centro del “complesso militar-industriale”, ed erano pertanto figure-chiave nell'ambito dello sviluppo tecnologico. Essi avevano infatti la responsabilità della sorveglianza sulla costruzione di tutte le armi e munizioni dell'esercito, comprese le attività attinenti: armi bianche, moschetti, cannoni, affusti, avantreni, produzione di polvere da sparo, proiettili, palle di cannone e bombe. Quasi tutte le attività erano appaltate dallo Stato ad imprenditori, mentre spettava agli ufficiali la definizione di standard ed il controllo della qualità della merce. Anch'essi erano dunque intermediari tra lo Stato e i privati. Solo gli arsenali, ossia i luoghi di assemblaggio finale delle armi, erano direttamente gestiti dallo Stato. Questo sistema presentava notevoli continuità con le pratiche di Antico Regime: se in Francia durante la Rivoluzione si era sperimentata una statalizzazione delle fabbriche, nel tentativo di centralizzare la produzione e l'innovazione, l'esperimento fu poi abbandonato con il Direttorio. I dibattiti attorno alla questione furono tuttavia assai accesi, come ha mostrato Ken Alder, e ci sembrano illustrare bene l'influenza degli apparati decisionali delle armi dotte nell'ambito dello sviluppo: in questo caso, un ruolo di freno in quella che si dimostrò a posteriori una vera e propria «amnesia tecnologica». Tali dibattiti coinvolsero due *lobbies* di artiglieri, e la posta in gioco era notevole: la standardizzazione nella produzione degli armamenti. La *lobby* di Gribeauval, 1° ispettore generale d'artiglieria, aveva fatto dell'intercambiabilità dei pezzi nelle armi il proprio obiettivo fin dagli anni '60 del Settecento. Essa avrebbe ridotto sia i costi di produzione, consentendo di prescindere da operai specializzati ed artigiani, che quelli di manutenzione, garantendo la possibilità di riparare facilmente le armi attraverso la sostituzione dei pezzi difettosi o danneggiati. La standardizzazione fu introdotta per i cannoni, ma i moschetti presentavano

problemi più complessi. Honoré Blanc elaborò un procedimento, che diede buoni risultati ed ottenne l'avallo dell'Accademia delle Scienze. Dopo la morte di Gribeauval nel 1789 e gli anni più convulsi della Rivoluzione, nei quali appunto questi procedimenti furono appoggiati direttamente dal governo, si ebbe uno scontro tra le *lobbies* dei generali d'Aboville, successore di Gribeauval, e Gassendi, capodivisione per l'artiglieria al Ministero della guerra e amico di Bonaparte. Gassendi poneva l'accento sulla necessità di «armonia» tra lo Stato e gli artigiani, in modo da garantire un output costante di armi da fuoco di qualità. Il Candido generale Drouot, tra i più celebri nell'artiglieria napoleonica, sosteneva che: «Bisogna conciliare con gentilezza tre interessi che sono spesso opposti, quello del governo, quello dell'operaio, quello dell'imprenditore; con gentilezza, pazienza e costanza, le nostre armi saranno sempre le **migliori possibili**». In effetti erano anche i rischi della dequalificazione del lavoro e della proletarizzazione degli operai a giocare contro i procedimenti industriali di Blanc. Ma non si deve pensare che Bonaparte si sarebbe fermato di fronte a simili ostacoli: a decidere la contesa furono una serie di esperimenti, nei quali il controllo del personale fu decisivo. D'Aboville, che aveva garantito sussidi statali per Blanc ed aveva pure investito personalmente nell'impresa, si era reso conto della fragilità di questo sistema misto, che dipendeva da reti di *patronage*, e considerava necessaria la statalizzazione; ma egli fu sostituito a capo dell'artiglieria nel 1802. Gassendi, che divenne a sua volta 1° ispettore generale nel 1805, ebbe la meglio: l'impossibilità di fabbricare moschetti con parti intercambiabili fu "dimostrata" dagli esperimenti[12]. La soluzione adottata sembra dare ragione al giudizio di Armando Frumento, per il quale: «L'imperatore trascurò l'innovazione tecnica proprio nel campo militare. La sua burocrazia contribuì ad insabbiare pratiche riformatrici che non gli furono neppure proposte[13]». I procedimenti di Blanc dovettero essere reintrodotti negli Stati Uniti negli anni '40 dell'Ottocento, prima di diffondersi definitivamente in Europa.

In Italia emersero dinamiche affini. Il controllo dei lavoratori costituì un problema, tanto che, come in Francia, si propose di militarizzarli[14]. Per quanto riguarda la nazionalizzazione delle fabbriche, vi fu il progetto di un tenente d'artiglieria francese in servizio italiano, Lagrennelais, di istituire uno Stabilimento nazionale per la fabbricazione di ferri colati spettanti all'artiglieria nel 1804. Questo avrebbe dovuto comportare l'acquisizione di fonderie, miniere e cave. Il tenente pensava che la gestione statale sarebbe stata più efficiente ed economica di quella degli appaltatori. Il colonnello direttore dei parchi Verlatto, dal canto suo, non ravvisò malafede né negli appaltatori, né negli ispettori[15], ossia gli stessi ufficiali d'artiglieria. Occorre ricordare che il predecessore di Verlatto, il capobrigata Guillaume, era stato rimosso meno di un anno prima proprio per un *affaire* di presunta corruzione: un contratto per proiettili e ferri da maglio da lui approvato fu annullato – su denuncia degli altri concorrenti all'appalto - dal vicepresidente della Repubblica italiana Melzi, il quale si lamentò: «Che disgraziata condizione non è quella di un governo che ha d'aver fare per forza con ladri insigniti, onorati, distinti, condecorati ecc.! Che triste augurio per un tale sistema[16]!!» Il vicepresidente tuonava contro i francesi, ma in realtà l'imprenditore dietro a questa faccenda era il cremonese Gaetano Pietro Cadolino. Egli non solo vinse un secondo appalto a prezzi inferiori, ma fu anche risarcito per le perdite subite, su decisione di Napoleone[17].

Cadolino fu proprietario fino al 1807 della fonderia di Pontevico, cercando poi vanamente di venderla allo Stato. Essa ebbe un ruolo importante nel Regno d'Italia, producendo 65 quintali al giorno di proiettili per l'artiglieria[18]. La fonderia di cannoni a Dongo, che Lagrennelais avrebbe voluto statalizzare nel 1804, fu ampliata e rinnovata nel 1810, diventando una nuova fonderia «ad uso di quelle di Francia e Inghilterra», la quale consentì l'autonomia del Regno per quanto riguardava i ferri necessari all'artiglieria. Il proprietario Gaetano Rubini fu accusato di «smodata avidità di guadagno», ed anch'egli cercò di vendere lo stabilimento al governo nel 1813[19]. Un

altro polo importante era quello attorno a Brescia per i fucili: nel 1806 all'arsenale della città se ne assemblavano fino a 40-50 al giorno, mediamente 600 al mese. Vi erano 200 operai all'arsenale, più 600 all'esterno ed altri 2.000 nelle zone adiacenti, specialmente a Gardone Val Trompia, dove si svolgeva il lavoro preparatorio. L'ispettore generale dell'artiglieria Calori si compiaceva nel 1803: «La maggior parte delle fabbriche... presentano l'idea d'un grandioso stabilimento; oltre a queste, si può dire che ogni casa è una bottega di lavoro d'armi da fuoco portatili, cosicché tutto il Gardone può chiamarsi una fabbrica d'armi». Peraltro lo stesso Calori trovò 863 canne da scartare su 1114 (77%). Dopo una revisione ne furono accettate altre 183 (per un totale del 39%) e 286 furono classificate come dubbiose[20] (26%). Nonostante i notevoli sforzi degli anni del Regno per accentrare il controllo della produzione a Brescia si può confermare una «sostanziale incapacità dei fabbricanti locali di giungere rapidamente ad un soddisfacente grado qualitativo e di standardizzazione delle armi prodotte[21]». Dal punto di vista quantitativo, bisogna comunque osservare che la produzione bresciana per l'esercito tra il 1803 e il 1813 è stimata a circa 140.000 armi da fuoco, poco più di metà della produzione annua francese[22].

Sono evidenti da questi cenni le contraddizioni di tale sistema misto di produzione, affidato agli imprenditori, ma in cui la verifica della merce per l'acquisto del governo spettava agli ufficiali d'artiglieria. Un tale sistema non incoraggiava né gli investimenti dei privati in tali settori, né l'innovazione. Esso dipendeva da reti di *patronage*, limitando di fatto la concorrenza a pochissimi imprenditori. Naturalmente, la congiuntura bellica ebbe risvolti positivi per la siderurgia, ma si ebbe un ridimensionamento con la Restaurazione. D'altro canto, le numerose opere pubbliche, in particolare gli investimenti nella rete viaria e negli edifici civili e militari, stimolarono i rami manifatturieri direttamente connessi all'edilizia: le attività estrattive e la lavorazione del legno[23].

Tra dinamiche dello sviluppo e del territorio: le armi dotte e la deforestazione

Un interessante punto d'intersezione tra dinamiche dello sviluppo e rapporto con il territorio si può trovare nel problema della deforestazione, in un periodo nel quale il legno era utilizzato nell'edilizia e nella fabbricazione di oggetti di ogni tipo - comprese le armi da fuoco - oltre a costituire ancora una fonte energetica essenziale. Tenteremo dunque di abbozzare un quadro del ruolo delle armi dotte in questo ambito, pur in mancanza di studi specifici per quanto riguarda l'Italia.

Occorre rimarcare che proprio a cavallo tra Sette e Ottocento si moltiplicano in tutta Europa gli allarmi per la situazione dei boschi, con considerazioni sul degrado ambientale e sulle ricadute economiche, dovute alla penuria di legno[24]. In effetti, la Francia si ritrova in quel periodo con la superficie minore di foreste, sia in rapporto alle epoche precedenti che a quelle successive[25]. Anche in Italia la situazione boschiva sembra aggravarsi in età napoleonica, a causa delle attività belliche e dei rivolgimenti[26].

Il ruolo degli eserciti, specialmente in campagna, era senza dubbio deleterio. A prima vista le armi dotte sembrerebbero responsabili primarie

anche per le loro attività in tempo di pace: pur non arrivando ai consumi di alberi ad alto fusto della marina militare[27], l'artiglieria necessitava di notevoli quantità di legname per la costruzione degli affusti dei cannoni (olmi), per i moschetti, come combustibile (carbon di legna) per le industrie metallurgiche e per la fabbricazione della polvere da sparo. Il genio abbisognava di legna da cantiere per le impalcature, i piani inclinati ed i dispositivi di leva, di legna da costruzione per le [strutture degli edifici](#).

Tuttavia, a ben vedere, le armi dotte sono inserite a pieno titolo nell'ambito delle politiche statali di sfruttamento razionale e conservazione del patrimonio boschivo[28]. Naturalmente, le statistiche, compilate anche dagli ingegneri-geografi, prestavano attenzione alle risorse di legname[29]. È in effetti proprio nel contesto dei tentativi di formulazione di queste politiche che si devono intendere gli allarmi contro il taglio indiscriminato di alberi, principalmente ad opera di privati, fossero essi trafficanti di legna o contadini. Negli anni '80 del Settecento in Lombardia si considerarono due approcci: Gian Rinaldo Carli propose una più stretta regolamentazione da parte del potere centrale, mentre Cesare Beccaria si schierò per l'avvio di una privatizzazione dei boschi. Naturalmente, entrambe le soluzioni penalizzavano coloro che usufruivano dei boschi demaniali. In effetti, come notava anche Beccaria, non era scontato che l'interesse del privato fosse per la conservazione degli alberi. Si decise per la privatizzazione, che però fu assai limitata. In età napoleonica, Melchiorre Gioia si schierò pure sul fronte liberista, osservando che:

La massima parte de' boschi lariani essendo comunali soggiace ad un continuo distruttore saccheggio. Il contadino guidato dal solo momentaneo bisogno taglia quanta legna a caricar le sue bestie è necessaria o se stesso, senza badare alle regole della più pronta e regolare riproduzione degli alberi. Alcuni particolari col pretesto di cogliere legna per loro uso ne fanno mercanzia qualche volta anche all'estero... Quindi i boschi comunali sono sempre in istato peggiore che quelli de' particolari; ciascun distrugge e

nissuno ripianta[30].

Per questo, affermava che: «La nazione guadagnerebbe ben di più lasciando i boschi sotto la vigilanza dell'interesse privato», e i privati avrebbero dovuto essere liberi di tagliare gli alberi, per non essere disincentivati a piantarli[31]. Aggiungeva:

Non vi sono che due casi, in cui la legge può impedire l'atterramento de' boschi o la libertà di tagliarli; 1.° Quando questi sono situati in modo che il loro taglio ponga in pericolo le sottoposte abitazioni e le campagne coltivate... 2.° Quando l'artiglieria o la marina nazionale abbisognano de' necessarj legnami, perché *salus populi suprema lex*. Dunque *i soli boschi, in cui crescono questi legnami, e da cui sono trasportabili, possono essere oggetto di divieto*. Il restante debb'essere interamente a disposizione dei proprietari[32].

La regolamentazione napoleonica fu in realtà più dirigista, anche se una vera e propria svolta in tal senso si ebbe solo nel 1811. Già durante la Repubblica italiana, tuttavia, erano tutelate le necessità delle armi dotte: nel 1803, l'ispettore generale dell'artiglieria Calori suggerì l'approvazione del *Decreto riguardante la conservazione de' Boschi per i legnami necessarj al servizio dell'artiglieria e della marina*[33]; con esso, si proibiva l'abbattimento di alberi d'alto fusto («Olmi, Querce, Abeti, Aceri, Frassini, Carpini, Faggi e Pini») senza licenza del prefetto, sia nei boschi nazionali che in quelli privati. Vale a dire che, anche a causa dell'aumento delle esigenze di legna dovuto alla congiuntura bellica, il Regno d'Italia vide una «legislazione forestale organica e unitaria e una amministrazione centralizzata e gerarchicamente ordinata», che rimase in vigore nel Lombardo-Veneto[34].

Vediamo dunque le armi dotte in un rapporto con lo sviluppo industriale ed il territorio che può definirsi moderno, in quanto attento allo sfruttamento

“razionale” e centralizzato delle risorse dello Stato, con tutte le limitazioni che seguono da questa centralizzazione per i privati non proprietari. Naturalmente, gli imprenditori possessori di industrie metallurgiche, che facevano capo ai servizi dell'esercito, possedevano i loro boschi dai quali trarre legname.

Abbiamo dunque esaminato il ruolo degli ingegneri militari per quanto attiene al rapporto con lo sviluppo e con il territorio. Si può osservare l'interesse di questo periodo di transizione tra era moderna e contemporanea sotto diversi punti di vista – politico, ideologico, economico, sociale – agli albori della rivoluzione industriale. È importante altresì rimarcare come la figura del militare fosse davvero al centro della società in questo periodo, in quanto garante dell'ordine, ingranaggio fondamentale dell'apparato amministrativo ed incarnazione, almeno idealmente, della “carriera aperta ai talenti”. La figura dell'ingegnere militare - mediatore tra Stato e privati, tra Stato e società, incaricato di disciplinare il progresso - appare per certi versi ancora più significativa, specialmente in relazione allo sviluppo tecnologico ed al rapporto con il territorio, anche in un'ottica di lungo periodo. Infatti, il tecnocrate, proprio per la sua natura per così dire anfibia, aveva il vantaggio di potersi facilmente riciclare nella società civile, come testimonia il successo degli ingegneri militari della Scuola di Modena durante la Restaurazione. Molti di essi abbandonarono la divisa per operare come ingegneri civili, privati o al servizio dello Stato, e non pochi ebbero un ruolo importante nella costruzione delle ferrovie del Nord Italia[35].

[1]«Nel linguaggio militare diconsi quelli distinti dal comune della soldatesca presa in generale, per appartenere ai quali son necessarie di quelle scienze ed arti, che facoltà si appellano», V. Mortillaro, *Nuovo dizionario siciliano-italiano*, Palermo, Stabilimento Tipografico Lao, 1876, 448.

[2]L'espressione “armi dotte” deriva dal francese “armes savantes”; più in uso all'epoca erano “corps à talents” in francese e “corpi facoltativi” in

italiano.

[3]H. Vérin, *La gloire des ingénieurs : L'Intelligence technique du XVIe au XVIIIe siècle*, Paris, Albin Michel, 1993, in particolare il I capitolo.

[4]Sull'evoluzione degli ingegneri-geografi francesi nel solco delle altre *armes savantes* cfr. P. Bret, *Le Dépôt général de la Guerre et la formation scientifique des ingénieurs-géographes militaires en France (1789-1830)*, «Annals of Science», 48 (1991), 114-157. In Italia solo artiglieria e genio passarono per la Scuola di Modena, malgrado i progetti per farvi entrare anche gli ingegneri-geografi. Questo si deve allo status incerto del corpo topografico fino al 1811. È da rilevare che gli allievi di Modena (quindi anche gli artiglieri) conseguivano un titolo equipollente a quello di ingegnere civile, cfr. B. Giordano, *Gli ufficiali della scuola militare di Modena (1798-1820): una ricerca prosopografica*, Soveria Mannelli (CZ), Rubbettino, 2008, 19.

[5]Si veda almeno L. Blanco (ed.), *Amministrazione, formazione e professione: gli ingegneri in Italia tra Sette e Ottocento*, Bologna, Il Mulino, 2000.

[6]Per la tesi della militarizzazione della società napoleonica cfr. J.P. Bertaud, *Quand les enfants parlaient de gloire. L'armée au cœur de la France de Napoléon*, Paris, Aubier, 2006. Sul carattere liminare della figura dell'ufficiale delle armi dotte, considerato anche come prototipo del moderno funzionario, si veda J. Langins, *Conserving the Enlightenment. French Military Engineering from Vauban to the Revolution*, Cambridge (MA), MIT Press, 2004, in particolare p. 139 e 163.

[7]A Milano venne demolita la cittadella. Cfr. P. Prost, *Les forteresses de l'Empire. Fortifications, villes de guerre et arsenaux napoléoniens*, Paris, Moniteur, 1991, 79-83 e 89. Cfr. anche M. Viganò, *Dalla tattica alla strategia: le fortificazioni nel periodo napoleonico in Italia (1796-1814)*, in: V. Scotti Douglas (ed.), *L'Europa scopre Napoleone 1793-1804*, Atti del

Congresso internazionale napoleonico, Cittadella di Alessandria, 21-26 giugno 1997, Alessandria, Edizioni dell'Orso, 1999, vol. I, 399-457 e A. Fara, *Napoleone architetto nelle città della guerra in Italia*, Firenze, Olschki, 2006.

[8]F. Sofia, *Una scienza per l'amministrazione. Statistica e pubblici apparati tra età rivoluzionaria e restaurazione*, Roma, Carucci, 1988, vol. I, 250-281 (in particolare p. 269). Il questionario di Tibell si trova nell'articolo *Delle memorie militari*, in: *Giornale dell'Accademia Militare della Repubblica italiana*, Milano, Stamperia e fonderia al Genio Tipografico, tomo III, 1803, 37-134. Quello dei topografi sul territorio viene definito «sguardo statistico» da M. Quaini, *Identità professionale e pratica cognitiva dello spazio: il caso dell'ingegnere cartografo nelle periferie dell'impero napoleonico*, «Quaderni Storici», 90/3 (1995), 679-696, in particolare p. 690.

[9]Per le manovre di Melzi contro il corpo topografico italiano cfr. il mio *Le armi dotte nell'Italia napoleonica* in: *ORDINE E DISORDINE. Amministrazione e mondo militare nel Decennio francese*, atti del VI Seminario di Studi "Decennio francese", Vibo Valentia, 2-4 ottobre 2008, in corso di stampa. Sul catasto cfr. F. Sofia, *Olonisti e Cispadani nei dibattiti del Consiglio Legislativo*, in: A. Robbiati Bianchi (ed.), *La formazione del primo Stato italiano e Milano capitale 1802-1814*, atti del Convegno internazionale di Milano, 13-16 novembre 2002, Milano, LED Edizioni Universitarie, 2007, 587-608 (in particolare pp. 606-607). Sulla carta ed il corpo topografico cfr. M. Signori, *L'attività cartografica del Deposito della guerra e del Corpo degli ingegneri topografi della Repubblica e del Regno d'Italia*, in: *Cartografia e istituzioni in età moderna*, atti del convegno di Genova, 2-8 novembre 1986, Roma, Ministero dei Beni Culturali e Ambientali, Direzione Generale dei Beni Archivistici, 1987, 493-526.

[10] A. Campana, *Rapporto Storico de' lavori eseguiti dal Corpo degli Ing. Geografi dalla sua formazione fino all'Anno 1811*, ms., in Archivio di Stato di Milano, Ministero della guerra (d'ora in poi ASM MG), cart. 2849. Un

esemplare della carta amministrativa del Regno d'Italia, stampata dal Deposito della guerra italiano nel 1811, si trova nell'archivio del Service Historique de la Défense, Vincennes, M13 B A1 33.

[11] H.M.A. Berthaut, *Les ingénieurs géographes militaires 1624-1831*, Paris, Imprimerie du service géographique, 1902, vol. II, 347, 388-390. Per una prima presentazione dei lavori statistici sull'Italia cfr. H. Contamine, *Une source inexplorée de l'histoire économique de l'Italie napoléonienne*, in: *Studi napoleonici*, Atti del primo e secondo Congresso Internazionale, Portoferraio, 3-7 maggio 1962; 3-6 maggio 1965, Firenze, Olschki, 1969, 383-386.

[12] Questa ricostruzione si deve a K. Alder, *Engineering the Revolution: Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton (NJ), Princeton University Press, 1997, 322-331.

[13] A. Frumento, *Il Regno d'Italia napoleonico: siderurgia, combustibili, armamenti ed economia 1805-1814*, Milano, Banca commerciale italiana, 1991, 142. In questo particolare caso Gaspard Monge tentò di denunciare a Napoleone le manovre di Gassendi, senza esito.

[14] In effetti durante il governo rivoluzionario i lavoratori delle fabbriche d'armi erano a tutti gli effetti requisiti e soggetti a disciplina militare, ma poi le loro fabbriche furono smantellate. Una nuova proposta, non legata alla nazionalizzazione delle fabbriche, si deve al generale Augustin Lespinasse, nel suo *Essai sur l'organisation de l'arme de l'artillerie*, Paris, Magimel, 1800, 56-57 e 108. In Italia il colonnello Verlato, direttore dei parchi, si pronunciò nel 1804 per tale soluzione negli stabilimenti della Val Trompia, cfr. P. Crociani, V. Ilari, C. Paoletti, *Storia Militare del Regno Italico (1802-1814)*, Roma, USSME, 2004, vol. I, t. II, 760.

[15] A. Frumento, *Le Repubbliche cisalpina e italiana con particolare riguardo a siderurgia, armamenti, economia ed agli antichi luoghi lombardi del ferro 1796-1805*

, Milano, Banca Commerciale Italiana, 1985, 304-305.

[16] Lettera di Melzi al ministro degli esteri Marescalchi, n° 1575, 12 dicembre 1803, in C. Zaghi (ed.), *I carteggi di Francesco Melzi D'Eril duca di Lodi: la vice-presidenza della Repubblica italiana*, Milano, Museo del Risorgimento e raccolte storiche del Comune di Milano, vol. V, 1961, 331.

[17]A. Frumento, *Le Repubbliche cisalpina e italiana con particolare riguardo a siderurgia, armamenti, economia ed agli antichi luoghi lombardi del ferro 1796-1805*, cit., 255-258.

[18]A. Frumento, *Il Regno d'Italia napoleonico: siderurgia, combustibili, armamenti ed economia 1805-1814*, cit., 124.

[19]Ibidem, 499-503, 591 e 597.

[20]Rapporto di Calori al ministro della guerra, 19 gennaio 1803, in ASM MG 100, cit. in A. Frumento, *Le Repubbliche cisalpina e italiana con particolare riguardo a siderurgia, armamenti, economia ed agli antichi luoghi lombardi del ferro 1796-1805*, cit., 263. Del resto, a Brescia nel 1812 il direttore Blondel respinse i 9/10 dei proiettili, cfr. A. Frumento, *Il Regno d'Italia napoleonico: siderurgia, combustibili, armamenti ed economia 1805-1814*, cit., 489. Per la situazione di Brescia nel 1806 cfr. p. 148.

[21] A. Moioli, *L'economia lombarda fra tradizione e innovazione: le manifatture*, in: G.L. Fontana, A. Lazzarini (eds.), *Veneto e Lombardia tra rivoluzione giacobina ed età napoleonica. Economia, territorio, istituzioni*, Cariplo-Laterza, Bari, 1992, 179-244, (in particolare p. 195). Cfr. anche A. Cova, *Tradizione e innovazione nel mutato contesto politico e territoriale dell'età francese*, in: S. Zaninelli (ed.), *Storia dell'industria lombarda*, Milano, il Polifilo, 1988, vol. I, 105-197 (in particolare p. 114 e pp. 140-143).

- [22] P. Crociani, V. Ilari, C. Paoletti, *Storia Militare del Regno Italico*, cit., vol. I, t. II, 764.
- [23] A. Moioli, *L'economia lombarda fra tradizione e innovazione: le manifatture*, cit., 197 e 217.
- [24] A. Lazzarini, *Boschi e territorio in area veneta*, in: L. Blanco (ed.), *Organizzazione del potere e territorio: contributi per una lettura storica della spazialità*, Milano, Franco Angeli, 2008, 159-171 (in particolare p. 159).
- [25] R. Delort, *F. Walter, Histoire de l'environnement européen*, Paris, PUF, 2001, 267.
- [26] B. Vecchio, *Il bosco negli scrittori italiani del Settecento e dell'età napoleonica*, Torino, Einaudi, 1974, 194.
- [27] «La construction d'un vaisseau de 80 canons exige l'emploi de 3737 stères de bois (108 982 pieds cubes) de chêne et, qui plus est, chaque catégorie de bois doit être présente à une proportion bien précise», N. Todorov, *Le redressement naval de 1810-1813 napoléonien et la géographie maritime de l'Europe*, «Cahiers du CEHD», 36 (2008), 137-170, in particolare p. 145.
- [28] F. Vion-Delphin, *La consommation militaire en bois franc-comtois (XVIIIe siècle)*, in: A. Corvol, J.P. Amat (eds.), *Forêt et guerre*, Paris, L'Harmattan, 1994, 117-125 (in particolare pp. 122-123).
- [29] Tibell consacrò tre pagine ai boschi, menzionando il problema di «dove farvi delle tagliate d'alberi» in *Delle memorie militari*, cit. (*Parte topografica*, 10. *Boschi*, 65-67). Non altrettanto dettagliato era il questionario standard per i francesi, pubblicato da Louis Puissant nel *Traité de topographie, d'arpentage et de nivellement*, Paris, Courcier, 1807, 285-295 (*Statistique, Valeurs foncières*, 289).

[30] M. Gioia, *Discussione economica sul Dipartimento del Lario*, Milano, Pirotta e Maspero, 1804, 83-84.

[31] *Ibidem*, 86, 89.

[32] *Ibidem*, 87 (corsivo dell'autore).

[33] 24 gennaio 1803, in *Bollettino delle leggi della Repubblica italiana*, Milano, Luigi Veladini Stampatore Nazionale, 1803, 21-22.

[34] Fino alla sua incorporazione nel Regno d'Italia, cfr. Lazzarini, *Boschi e territorio in area veneta*, cit., 165-166. Cfr. anche A. Visconti, *Suolo e sottosuolo dall'assolutismo asburgico all'età napoleonica. Il mutare dei ruoli dei boschi e delle miniere nelle alte valli lombarde*, in: Blanco, *Organizzazione del potere e territorio: contributi per una lettura storica della spazialità*, cit., 173-187 (in particolare pp. 185-187). Sul ruolo di conservazione del patrimonio boschivo delle armi dotte in Francia nel XIX secolo cfr. F. Reitel, *Le rôle de l'armée dans la conservation des forêts* e A. Guillerme, *Les économies de combustible dans l'armée sous la Restauration (1815-1830)*, in: Corvol, Amat (eds.), *Forêt et guerre*, cit., 49-57 e 127-130.

[35] B. Giordano, *Gli ufficiali della scuola militare di Modena (1798-1820): una ricerca prosopografica*, cit., 150-152. La Scuola di Modena fu attiva dal 1798 al 1814.

Link

Ufficiali di artiglieria

K. Alder utilizza il termine ingegneri per gli ufficiali d'artiglieria che si occupavano del materiale [*Engineering the Revolution: Arms and Enlightenment in France, 1763-1815*, Princeton (NJ), Princeton University Press, 1997]. Poiché ci occupiamo qui specificamente di quegli ufficiali, che avevano appunto un ruolo progettuale, di costruzione e di gestione, ci associamo a questa scelta, anche perché il termine autonomo di “artigliere” ricalcava le rivalità tra questi corpi, oltre che una specializzazione militare riconosciuta prima rispetto agli altri ingegneri.

[Indietro](#)

Ufficiali

«Il faut concilier avec douceur trois intérêts qui sont souvent opposés, celui du gouvernement, celui de l'ouvrier, celui de l'entrepreneur; de la douceur, de la patience et de la constance, nos armes seront toujours les meilleures possibles».

Nollet-Fabert, *Biographie du général Drouot*, Paris, J. Corréard, 1848, 40.

[Indietro](#)

I boschi e le foreste francesi nel Settecento

Un autore contemporaneo denunciava: «rien n'a pu arrêter l'étonnante destruction des bois», osservando che: «L'ennemi dont je veux parler, n'est pas de nature à pouvoir être combattu avec le canon» [Curten (ainé), *Coup d'œil politique et économique sur l'état actuel des bois et forêts en France, suivi d'un projet d'institutions forestières*, Grenoble, J. Allier, 1804, 2]. Occorre rilevare che la situazione delle foreste era già grave prima dello scoppio delle guerre rivoluzionarie [M.N. Grand-Mesnil, *L'administration des forêts pendant la Révolution, le Consulat et l'Empire et les débuts de la Restauration (1789-1820)*, in: *Les Eaux et Forêts du 12e au 20e siècle*, Paris, CNRS, 1987, 254-434, in particolare pp. 267-268]. Tuttavia si ebbe un aggravamento causato «tant par le retour à la libre gestion des bois appartenant aux particuliers que par les multiples aliénations et coupes extraordinaires destinées à soutenir l'effort de guerre». Fu un periodo caratterizzato da una rinnovata sensibilità per il tema e da uno sforzo di regolamentazione senza pari: tra novembre 1789 e gennaio 1811 si promulgarono almeno 291 testi di legge, decreti e circolari che riguardavano le foreste, mentre dal 1315 se ne contavano meno di 50 [J.Y. Puyo, *La circulation des conceptions forestières entre la France et l'Allemagne aux XVIIIe et XIXe siècles*, in: P. Boulanger, J.R. Trochet (eds.), *Où on est la géographie historique?*, Paris, L'Harmattan, 2005, 275-290, in particolare pp. 280-281].

[Indietro](#)

Artiglieria, armi dotte e legname

Artiglieria, armi dotte e legname

Il ruolo delle armi dotte viene suggerito da Melchiorre Gioia nella sua analisi delle cause di disboscamento del dipartimento del Mincio: su 12 cause individuate, 5 risalgono alla guerra: «3. Armate belligeranti che mentre si disputavano il terreno palmo a palmo distruggevano il decuplo di quanto era loro necessario per le cotture degli alimenti e altri bisogni. 4. Blocchi di Mantova distruttori di molti legnami per gli accampamenti e le trincee. 5. Numerose fornaci richieste principalmente dalle recenti fortificazioni di Mantova e Peschiera. 6. Numerose carbonaje pe' bisogni in ispecie della piazza di Mantova, dell'arsenale, degli ospedali. 7. Necessità di pronti capitali per rifarsi dai danni della guerra... I proprietarj, appigliandosi al mezzo più pronto, più sicuro, più momentaneamente lucroso, atterrarono i boschi». I punti 4, 5 e 6 sono legati direttamente alle funzioni degli ingegneri militari [M. Gioia, *Statistica del Dipartimento del Mincio*, Milano, Brambilla, Ferri e C., 1838 (postumo), 140].

[Indietro](#)