



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE

Dipartimento di Studi Umanistici

Dottorato di ricerca in *Storia, territorio e patrimonio culturale*

XXXII ciclo

Tesi di Dottorato

**TRASFORMAZIONI DELL'USO E DELLA COPERTURA DEL SUOLO,
DINAMICHE TERRITORIALI E RICOSTRUZIONI GIS
NEI POSSEDIMENTI PONTINI DELLA FAMIGLIA CAETANI
(XIX- XXI SECOLO)**

Dottorando: Diego Gallinelli

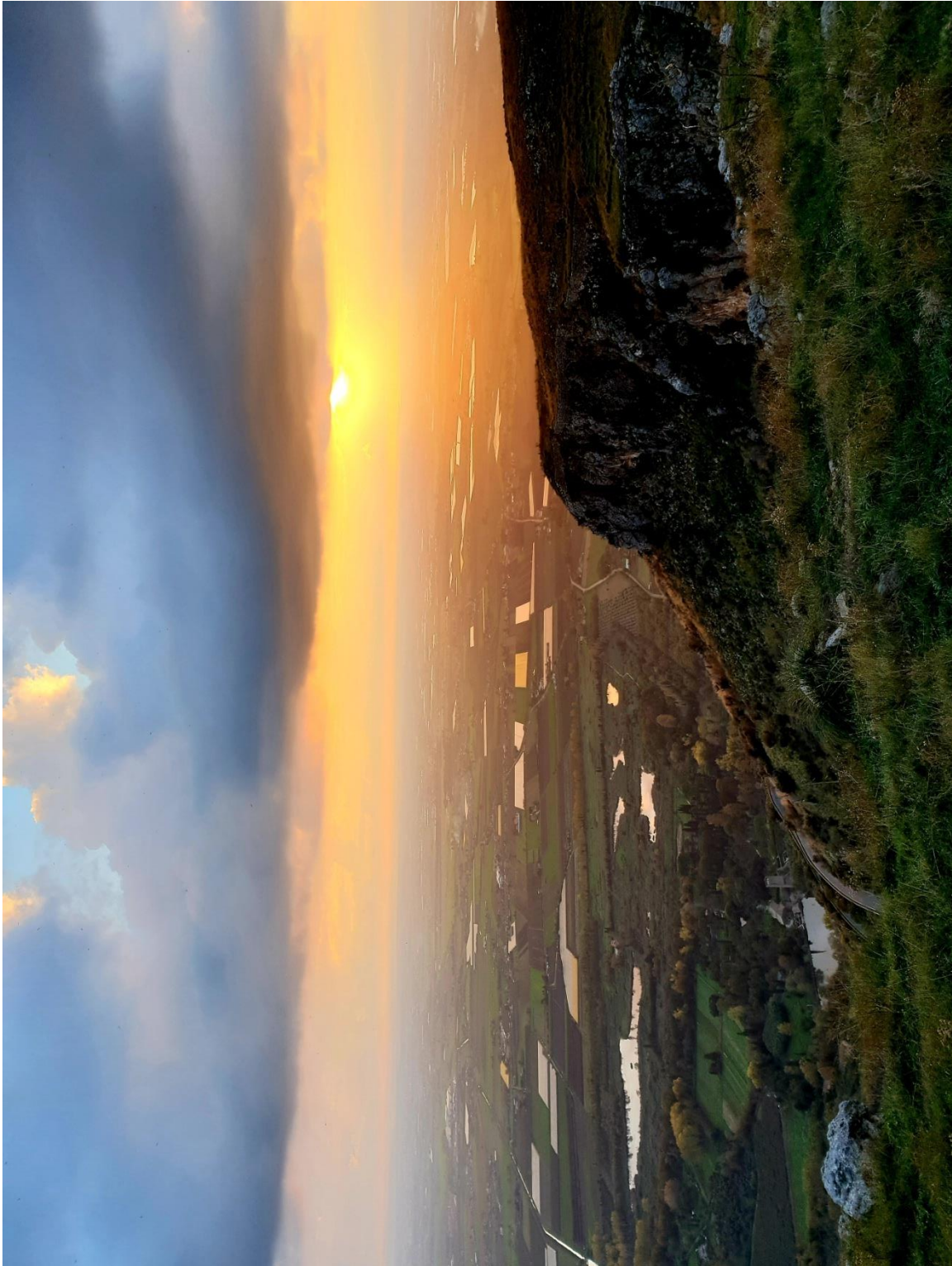
Tutor: Prof.ssa Carla Masetti

Anno Accademico 2019-2020

INDICE

Introduzione	p. 6
1 Approccio teorico-metodologico	
1.1 L'analisi geostorica per studiare le trasformazioni del territorio	p. 12
1.2 Gli strumenti GIS per la ricostruzione degli assetti territoriali del passato	p. 19
1.3 Le fonti d'archivio della Fondazione Camillo Caetani	p. 21
2 Aspetti generali della Pianura Pontina	
2.1 Inquadramento territoriale	p. 25
2.2 Inquadramento storico e politico	p. 45
2.3 Il ruolo della famiglia Caetani	p. 52
3 Le risorse della palude	
3.1 Un ambiente complesso ma ricco di opportunità	p. 64
3.2 La pesca nelle acque pontine	p. 78
3.3 Le peschiere dei Caetani: il caso di Fogliano	p. 92
3.4 I conflitti per la gestione delle acque	p. 100
4 Le bonifiche nel corso dei secoli	
4.1 I tentativi di bonifica precedenti a Pio VI	p. 108
4.2 La bonifica di Pio VI	p. 129
4.3 La bonifica del Novecento	p. 150
5 Cisterna di Latina: storia ed evoluzione	p. 165

6 Ricostruzioni GIS dell'uso e della copertura del suolo nell'antico territorio di Cisterna	p. 177
6.1 Uso e copertura del suolo attraverso le mappe del Catasto Gregoriano	
6.1.1 Le mappe del Catasto Gregoriano	p. 180
6.1.2 L'elaborazione dei dati e le procedure svolte in ambiente GIS	p. 183
6.1.3 Risultato e analisi	p. 203
6.2 Uso e copertura del suolo attraverso le foto aeree del 1954 dell'IGM	
6.2.1 Le foto aeree del 1954 dell'Istituto Geografico Militare Nazionale	p. 225
6.2.2 L'elaborazione dei dati e le procedure svolte in ambiente GIS	p. 227
6.2.3 Risultato e analisi	p. 237
6.3 Uso e copertura del suolo attraverso i dati del <i>Corine Land Cover</i> del 2018	
6.3.1 I dati del progetto europeo <i>Corine Land Cover</i>	p. 248
6.3.2 L'elaborazione dei dati e le procedure svolte in ambiente GIS	p. 253
6.3.3 Risultato e analisi	p. 256
Conclusioni	p. 267
Bibliografia e sitografia	p. 275
Appendice fotografica	p. 296



Veduta della Pianura Pontina dal Parco Archeologico dell'Antica Norba.
Fonte: foto dell'Autore (novembre, 2018).

Introduzione

Il presente progetto di tesi di dottorato si pone come principale obiettivo dimostrare come fonti diacroniche ed eterogenee abbinate ad un approccio storico-culturale della lettura del paesaggio possano integrarsi tra loro e divenire strumenti preziosi e imprescindibili per lo studio delle trasformazioni territoriali.

In quest'ottica, anche l'applicazione dei Sistemi Informativi Geografici (GIS) all'indagine geostorica manifesta, soprattutto in questa nuova era digitale, tutte le sue potenzialità progettuali, permettendo di immagazzinare, gestire, interrogare, comparare, restituire e visualizzare un'enorme mole di dati di diversa natura e di elaborare ricostruzioni diacroniche sull'uso e sulla copertura del suolo in un determinato ambito territoriale.

Affinché le informazioni desunte dalle fonti possano costituire un vero valore aggiunto all'analisi proposta, è dunque necessario avere piena consapevolezza della natura dei dati utilizzati, così come è fondamentale possedere una solida conoscenza pregressa dell'ambiente di studio e delle dinamiche avvenute nel corso della sua lunga storia.

In tale prospettiva le fonti bibliografiche e archivistiche analizzate nei tre anni di ricerca sono servite a descrivere l'area in oggetto dal punto di vista ambientale, storico e politico. Per comprenderne al meglio le dinamiche e l'evoluzione del territorio, si è deciso di prendere in considerazione il lunghissimo periodo. Se lo studio sull'uso e sulla copertura del suolo può avere come data di inizio quella del 1820, tuttavia, l'analisi delle trasformazioni territoriali della Pianura Pontina risale al periodo medievale e si estende fino all'età moderna. Indagare l'evoluzione del complesso rapporto tra l'uomo e l'ambiente, studiare i conflitti sociali e individuare la diversa utilizzazione delle risorse nel corso dei secoli permette di capire l'aspetto di un territorio in un dato momento storico.

Il progetto di tesi si compone, quindi, di due parti. La prima, inerente alla contestualizzazione storica e ambientale della Pianura Pontina, è stata eseguita attraverso i principali riferimenti bibliografici sull'argomento e lo spoglio delle fonti d'archivio. La ricognizione documentale si è concentrata in numerose sedi archivistiche e biblioteche nazionali come: l'Archivio di Stato di Roma, l'Archivio di Stato di Latina, l'Archivio di Stato Centrale, la Cartoteca della Società Geografica Italiana, l'Archivio fotografico dell'Istituto Geografico Militare, la Biblioteca di Storia Moderna e Contemporanea e soprattutto l'Archivio e la Biblioteca della Fondazione Camillo Caetani. Tra i molteplici documenti selezionati, quelli cartografici, databili tra XVII e XX secolo, sono stati sottoposti ad un'attenta lettura, volta a rintracciare gli antichi assetti agrari, le componenti antropiche e naturali e la complessa rete idrografica dell'area in esame.

La seconda parte riguarda, invece, il cuore della ricerca, ovvero la ricostruzione dell'uso e della copertura del suolo di una parte della Pianura Pontina dal XIX al XXI secolo. Il filo rosso che unisce le due parti è la consapevolezza che, senza un'adeguata disamina delle caratteristiche storiche e ambientali che si sono succedute, l'analisi multitemporale, volta a valutare le permanenze e le trasformazioni ambientali, perda di efficacia comunicativa e metodologica.

L'indagine si è avvalsa, quindi, di un'osservazione multiscalare, coniugando scala locale a scala regionale, e diacronica. L'ampio periodo analizzato rappresenta il lungo percorso che ha portato alla messa a coltura e alla colonizzazione un ambiente umido, oggi completamente ridefinito nella sua organizzazione economica e sociale.

Nel suo risultato finale la tesi è stata articolata in sei capitoli.

Il primo si focalizza sull'approccio teorico della ricerca. In particolare, ci si è avvalsi della metodologia propria dell'indagine geostorica che fa dell'uso integrato di fonti eterogenee una chiave di lettura per la comprensione degli antichi assetti territoriali e della loro evoluzione. Ripercorrendo brevemente la storia della disciplina geostorica in Italia, si affronta anche il concetto di territorializzazione e il legame tra gli studi di geografia storica e quelli dell'*environmental history*.

Il paragrafo successivo si concentra sul contributo degli strumenti GIS per l'analisi geostorica. Molteplici lavori a riguardo testimoniano il valore aggiunto delle nuove tecnologie di indagine geografica per lo studio delle trasformazioni territoriali.

Infine, si propone un approfondimento sull'Archivio della Fondazione Camillo Caetani dal quale sono stati selezionati documenti di grande interesse, riguardanti la gestione delle risorse idriche e i problemi connessi al loro utilizzo. Vengono riportati, inoltre, il censimento e la schedatura delle principali fonti selezionate.

Il secondo capitolo propone un inquadramento territoriale della Pianura Pontina. È descritta inizialmente la sua evoluzione geomorfologica: da un ambiente completamente sommerso dalle acque del mare, passando per una conformazione lagunare, fino all'aspetto attuale della pianura. Si delinea successivamente il contesto geografico, evidenziando gli aspetti naturalistici e le trasformazioni ambientali e socio-economiche attuate dall'uomo dalla seconda metà del Novecento fino ad oggi. Nei paragrafi seguenti, ci si sofferma sulla contestualizzazione storica e politica dell'area di studio. Dalla definizione di "Marittima", come territorio di frontiera tra lo Stato della Chiesa e il Regno di Napoli, si indagano le modalità con le quali lo Stato Pontificio abbia esercitato in essa il suo potere tra il Medioevo e l'età moderna. Viene approfondito, inoltre, il ruolo della presenza feudale di famiglie baronali

all'interno del contesto territoriale e politico. Tra tutte, quella dei Caetani che, sotto Bonifacio VIII, tra la fine del XIII e gli inizi del XIV secolo, riuscì a formare una vasta signoria a sud del Lazio. L'influenza dei Caetani sulla provincia viene esercitata, con fortune alterne, fino alla fine dei privilegi feudali agli inizi dell'Ottocento, ma la loro presenza nelle terre pontine rimane significativa anche nei primi decenni del Novecento. La descrizione della storia di questa illustre famiglia baronale si sofferma anche sull'utilizzo delle risorse ambientali, che garantivano al casato una solida base economica.

Il terzo capitolo è incentrato sul rapporto tra l'uomo e il territorio e mira a evidenziare come, al contrario di quanto si possa pensare, le risorse degli ambienti paludosi costituissero dei beni imprescindibili per le comunità locali. Lo sfruttamento dei boschi, degli spazi per il pascolo e, in maniera meno consistente delle aree coltivate, contribuivano a generare quella che è stata definita "economia della palude". Questa non era limitata solamente all'area pontina e laziale, ma si estendeva ad ampio raggio anche al di fuori dello Stato della Chiesa. Un'economia principalmente silvo-pastorale, che generava profitti consistenti tanto da attrarre anche attori socio-economici provenienti dall'esterno della Pianura Pontina. In questo capitolo, tre paragrafi sono dedicati allo sfruttamento e alla gestione delle acque. In particolare, si è posta l'attenzione sull'attività della pesca tramite le peschiere, costruzioni impiantate lungo i corsi d'acqua, che non solo costituivano degli efficaci sistemi di cattura del pesce, ma contribuivano anche ad incrementare il rischio di dissesto idrogeologico. Alcune fonti di archivio, corredate dalla presentazione di disegni e mappe, permettono di approfondire tale argomento. Le peschiere costituivano anche una delle attività più redditizie per la famiglia Caetani. Per un approfondimento di tale tematica, sono stati selezionati documenti che attestano l'importanza economica della pesca per la famiglia e la compravendita di alcune peschiere poste nel Lago di Fogliano. L'ultimo paragrafo è dedicato ai conflitti generati dall'uso diversificato di fiumi e canali. La gestione dei corsi d'acqua era motivo di secolari controversie tra comunità confinanti e tra queste e gli organi statali predisposti al controllo in materia delle acque.

Nel quarto capitolo si propone un *excursus* riguardante la storia delle bonifiche pontine dal Cinquecento fino al Novecento. Questa trattazione non ha la pretesa di avere carattere di esaustività, vista l'ampia bibliografia e l'enorme mole di documenti riguardo gli interventi idraulici nella regione pontina, ma è considerata necessaria per indagare l'evoluzione nel corso dei secoli dell'immagine della Pianura Pontina da parte degli abitanti e della considerazione che lo Stato centrale aveva di questo territorio. Nel primo paragrafo si indagano i motivi dei fallimenti dei tentativi di bonifica intercorsi tra XVI e XVIII secolo,

mentre nel secondo l'analisi si sofferma sul progetto di Pio VI del 1777, eseguito solo in parte. La bonifica promossa da papa Braschi ha costituito un momento di svolta non solo perché ha rappresentato l'intervento più incisivo dello Stato della Chiesa sul territorio, ma anche perché il progetto condiviso dal pontefice proponeva interventi volti sia ad un miglioramento ambientale che all'impianto di un efficiente sistema produttivo, viario e urbanistico. La trasformazione da *Palus* ad *Ager* è avvenuta però solamente con la bonifica integrale degli anni Trenta del Novecento, descritta nell'ultimo paragrafo. Si è trattato di una completa riconversione del territorio, attuata attraverso un'imponente macchina organizzativa da parte del regime fascista. Questo passaggio è fondamentale per comprendere le dinamiche evolutive del paesaggio pontino che si palesano in maniera evidente nelle elaborazioni cartografiche dell'ultimo capitolo.

Questi ultime due paragrafi servono, quindi, a descrivere lo stato del territorio pontino poco precedente alle ricostruzioni del 1820 e del 1954.

Il quinto capitolo riguarda un approfondimento sulla storia di Cisterna di Latina dall'epoca precedente al dominio dei Caetani fino al XIX secolo. L'indagine riguarda l'antico comune di Cisterna che nel 1820 era molto più ampio rispetto all'attuale. Nel capitolo ad esso dedicato viene spiegata l'evoluzione del ruolo politico e amministrativo di Cisterna che, nel XVI secolo, diventa la residenza ufficiale dei Caetani. Il motivo per il quale si è scelto di indagare la trasformazione di questo territorio deriva, quindi, sia dall'importanza strategica di Cisterna per la famiglia baronale, sia perché dal punto di vista geografico questo territorio, esteso dalle pendici collinari fino ai laghi costieri, è rappresentativo dell'aspetto del paesaggio pontino. Viene sottolineato, infine, attraverso l'analisi dei censimenti demografici del XVIII e XIX secolo, la peculiarità transitoria del comune di Cisterna per i lavoratori delle comunità pontine. Infatti, a causa dei problemi connessi all'insalubrità degli ambienti, le terre cisternesi erano frequentate solamente nei mesi invernali quando il pericolo di contrarre la malaria era minore.

Il sesto capitolo riguarda la parte applicativa del progetto di ricerca, volta a evidenziare come da tre differenti tipologie di dati (mappe del Catasto gregoriano, foto aeree e dati derivati dall'elaborazione di immagini satellitari) si possano ricavare informazioni sull'uso e sulla copertura del suolo con un grado di dettaglio molto simile ed effettuare analisi comparative, multitemporali, qualitative e quantitative. La struttura dell'ultimo capitolo è costituita da uno schema che si ripete nei tre successivi paragrafi, ovvero: la trattazione critica della fonte utilizzata; la spiegazione tecnica delle procedure seguite per l'elaborazione dei dati attraverso il GIS; la descrizione dei prodotti cartografici (carte di uso del suolo e cartografie ad una scala

maggiori che rappresentano il tessuto socio-economico relativo al centro urbano di Cisterna nel 1820), supportata da analisi quantitative.

La ricostruzione della copertura e dell'uso del suolo nel corso di circa duecento anni è presentata attraverso cartografie tematiche con diversi livelli di approfondimento, passando da una visione generale del fenomeno studiato a un esame più approfondito di esso. In quest'ultimo caso, si aprono scenari di indagine utili per lo studio di tematiche particolareggiate.

L'arco cronologico preso in esame (1820-2018) è stato suddiviso in tre step temporali, derivanti dalla datazione delle fonti considerate, ripartiti nel modo più omogeneo possibile.

Base di partenza sono state le mappe del Catasto Gregoriano del 1820; successivamente, sono state analizzate (con l'ausilio della cartografia IGM degli anni Trenta) le foto aeree dell'Istituto Geografico Militare (IGM) del 1954; infine, sono stati presi in considerazione i dati *open source* del progetto europeo *Corine Land Cover* (CLC) del 2018.

La natura differente dei dati non ha permesso una suddivisione perfettamente equa del periodo 1820-2018: dalle mappe del Catasto Gregoriano alle foto aeree intercorrono circa 130 anni, mentre da quest'ultime ai dati del CLC circa 70 anni. Nonostante esistano delle fonti cartografiche più prossime al Catasto Gregoriano rispetto alle foto aeree¹, tuttavia esse non sono state prese in considerazione per due ordini di motivi. Da una parte, perché non sempre raggiungono lo stesso livello di dettaglio delle mappe catastali, dall'altra perché si è voluto prediligere il confronto tra due tipologie di dati quanto più eterogenei come foto aeree e cartografia storica.

Infine, i dati del CLC, derivanti dall'elaborazioni di immagini satellitari e finalizzati per una mappatura omogenea della copertura del suolo, costituiscono un riferimento imprescindibile per chi vuole effettuare studi su tali tematiche.

Le informazioni derivanti dalle fonti – opportunamente elaborate e analizzate con diverse procedure – sono confluite infine in un geodatabase relazionale e multitemporale in ambiente GIS. La produzione di cartografia digitale non è stata il fine ultimo del flusso di lavoro, ma uno dei tanti risultati che si è integrato allo studio della distribuzione e della diffusione spaziale delle diverse componenti ambientali e alla loro misurazione e omogeneizzazione in classi di uso e copertura del suolo di epoche differenti. Gestire fonti eterogenee, infatti, implica dover utilizzare molteplici procedure per il corretto trattamento delle stesse. Gli ambienti descritti nei testi e nei documenti presi in esame trovano così riscontro nella

¹ Ad esempio la cartografia orografica con curve di livello dell'IGM (scala 1:5.000) eseguita nel 1927-28 per conto del Consorzio della Bonificazione Pontina e di quello di Piscinara.

cartografia digitale, dimostrando come i nuovi strumenti di indagine geografica contribuiscano ad esaltare le potenzialità descrittive delle fonti geostoriche.

1. Approccio teorico-metodologico

1.1 L'analisi geostorica per studiare le trasformazioni del territorio

Il progetto si inserisce nel filone della ricerca geostorica, nata in ambito europeo e italiano negli anni Sessanta e Settanta del Novecento e rinnovata dalle riflessioni epistemologiche degli studi più recenti².

In particolare, la metodologia perseguita si fonda sull'assunto del geografo storico Alan Baker, secondo il quale il metodo migliore per analizzare le trasformazioni territoriali nel lungo periodo è attraverso l'uso integrato di fonti eterogenee. Combinando lo studio dei documenti di archivio, delle fonti cartografiche, fotografiche e la ricerca sul campo è possibile rintracciare le persistenze e i cambiamenti di un territorio (Baker, 1972; 2003; 2005).

Come sostenuto da Claudio Cerreti:

[l'approccio geostorico] prende in considerazione l'insieme delle conoscenze, attinenti allo spazio geografico, desumibili da fonti cronologicamente distanti dall'attualità e ne fonda le risultanze con quelle ricavate dalle fonti d'informazione odierne, puntando a una ricostruzione 'regressiva' e transcalare del territorio oggetto di studio (Cerreti, 2010, p. 156).

Volendo proporre una breve disamina dell'evoluzione del pensiero geostorico in Italia, è necessario focalizzarsi sulla figura del geografo Lucio Gambi. Egli pone l'accento sull'osservazione diacronica dei fenomeni e sull'aspetto "storicista" della geografia che deve necessariamente analizzare la dimensione spaziale e temporale (Gambi, 1964).

Le idee di Gambi vengono riprese anche da Massimo Quaini che sottolinea come le ricerche volte a indagare le trasformazioni ambientali e antropiche debbano coniugare tanto l'aspetto diacronico quanto quello sincronico. Per questo motivo, la connessione tra storia e geografia è quanto mai proficua poiché permette di relazionare la dimensione spaziale e temporale per arrivare a costruire «modelli storici dinamici» (Quaini, 1992, p. 240) e indagare «rapporti tra essere e divenire, spazio e tempo, statica e dinamica, forme e processi, morfologia, geografia e storia» (Quaini, 2009, p. 30). Secondo Quaini, inoltre, attraverso la visione "storicista" promossa da Gambi, la geografia acquisisce una dimensione critica riuscendo a scomporre e analizzare la complessità territoriale (Quaini, 2010).

L'aspetto critico della ricerca geostorica viene sostenuto anche da Leonardo Rombai. Leggere criticamente la fisionomia dei luoghi aiuta a non interrompere le relazioni con il proprio passato e ad essere consapevoli dello spazio che ci circonda e dei luoghi che si abitano.

² Per una breve disamina dei recenti studi geostorici in Italia si veda: Cevasco, 2007; 2010; Dai Prà, 2007; 2010a; Dai Prà e Tanzarella, 2010; Quaini, 2009; 2010; Rombai, 2002.

Rombai enfatizza la prospettiva sistemica della geostoria, capace di valorizzare l'identità locale, il patrimonio culturale e la biografia di un territorio (Rombai, 2002, p. 9).

L'attuale consapevolezza della disciplina geostorica, divenuta scienza autonoma ma per sua natura aperta al confronto multidisciplinare, è evidente negli studi di Elena Dai Prà. La geografa storica dimostra la vocazione progettuale dell'indagine geostorica, capace di inserirsi pienamente nelle scelte programmatiche attraverso le quali i governi organizzano il territorio. La ricostruzione degli assetti territoriali del passato, la decodifica dei segni sedimentati nel corso delle epoche storiche e la scomposizione del complesso mosaico geo-antropico, forniscono un supporto imprescindibile agli interventi attuali sul territorio. In questo senso, la geostoria diventa una disciplina dinamica, attuale e propositiva che studia il passato per capire l'evoluzione dei fenomeni territoriali e per intervenire in maniera consapevole e ragionata nel presente (Dai Prà, 2007; 2010a; 2010b).

Scegliere come tema principale di questo lavoro l'analisi delle trasformazioni territoriali e la comprensione dell'utilizzo diversificato delle risorse naturali presuppone di definire il concetto di territorio.

In questa tesi il territorio non è considerato come soggetto astratto, ma come il risultato delle complesse relazioni tra uomo e ambiente, avvenute tra dimensione spaziale e temporale. Esso rappresenta il frutto di una stratificazione in cui, in tempi a volte lenti e in altri più veloci, l'azione antropica ha lasciato la sua traccia nell'ambiente; il territorio può essere paragonato a un palinsesto in cui «gli abitanti [...] cancellano e riscrivono incessantemente il vecchio incunabolo del suolo» (Corboz, 1985, p. 22).

L'urbanista Alberto Magnaghi ha definito il territorio come:

prodotto storico dei processi di coevoluzione di lunga durata fra insediamento umano e ambiente, natura e cultura e, quindi, come esito della trasformazione dell'ambiente a opera di successivi e stratificati cicli di civilizzazione (Magnaghi, 2000, p. 16).

Questi assunti sul territorio rispecchiano l'affermata teoria della territorializzazione, fondata sulle idee di Claude Raffestin e Angelo Turco e, successivamente, di Alberto Magnaghi. Il territorio è la risultante di un processo storico ciclico ³ (territorializzazione-

³ Il ciclo TDR è composto da tre fasi. La prima, la "territorializzazione", avviene attraverso il controllo simbolico del territorio da parte dell'uomo, attribuendo allo spazio un significato. Il primo atto mediante il quale il territorio acquista significato è con la "denominazione". La seconda fase è stata definita "deteritorializzazione" ed implica un momento transitorio poiché si passa ad una nuova organizzazione territoriale, lasciando l'assetto precedente. In questo caso, il controllo simbolico si tramuta in un controllo materiale, "reificazione", espresso mediante un intervento fisico sullo spazio. L'ultima fase è la "riterritorializzazione" che consiste nel prendere atto dei fattori di rottura precedenti e ridefinire una nuova organizzazione territoriale attribuendo valori e significati alle risorse endogene (Turco, 1988).

deterritorializzazione⁴-riterritorializzazione - TDR) in cui le comunità umane organizzano e definiscono lo spazio in cui vivono a seconda del rapporto e della consapevolezza che hanno del loro ambiente di vita. L'interazione tra sfera antropica e ambientale produce "sedimenti" materiali e cognitivi che si stratificano sul territorio nel corso del tempo e determinano l'identità locale (Raffestin, 1984; Turco, 1988).

Angelo Turco definisce la territorializzazione come:

un grande processo, in virtù del quale lo spazio incorpora valore antropologico; quest'ultimo non si aggiunge alle proprietà fisiche, ma le assorbe, le rimodella e le rimette in circolo in forme e con funzioni variamente culturizzate, irriconoscibili ad un'analisi puramente naturalistica dell'ambiente geografico. D'altronde, il processo di territorializzazione non va confuso con l'accumulo di artefatti sulla superficie terrestre, con una generica e lineare crescita del valore antropologico di uno spazio; al contrario, dobbiamo tener presente che esso si risolve in continue ri-configurazioni della complessità da cui in definitiva l'*homo geographicus* ricava occasioni, norme o almeno indicazioni per il suo agire (Turco, 1988, p. 76).

Assumendo il concetto della complessità del paesaggio, la geostoria si impone come disciplina privilegiata per la scomposizione e ricomposizione filologica del paesaggio storico, ma anche come scienza prospettica e applicativa (Serenò, 1981).

Lo strumento per "eccellenza" dell'indagine geostorica è la fonte cartografica⁵. Essa permette di instaurare un legame tra il territorio contemporaneo e quello passato e di riscoprire in quest'ultimo quei segni non più riconoscibili (Dai Prà e Tanzarella, 2010).

⁴ Spesso il ciclo può interrompersi con la fase di "deterritorializzazione" che implica un'organizzazione astratta e artificiale rispetto alla natura e all'identità dei luoghi. Magnaghi sostiene che questo processo è alla base della non conoscenza della biografia dei luoghi e di conseguenza della perdita dei loro valori storici e culturali. Questo è il motivo per il quale si vive in siti "indifferenti", privi di memoria, di sapienza ambientale e di relazioni tra l'uomo e l'ambiente (Magnaghi, 2000).

Osservando l'attuale organizzazione della realtà pontina, possiamo affermare che il ciclo della territorializzazione si è interrotto alla fase di "deterritorializzazione". Infatti, il controllo materiale del territorio è avvenuto attraverso gli interventi di bonifica integrale che hanno disegnato un paesaggio astratto e artificiale, privo di continuità con quello precedente. Sono state interrotte bruscamente le relazioni tra gli uomini e l'ambiente umido e sono state cancellate le forme di organizzazione territoriali precedenti.

⁵ Paola Sereno definisce la carta come «realizzazione tecnica, formalizzazione di un sapere, codificazione di un'immagine, comunicazione di un'intenzione, scrittura di una geo-grafia» strettamente correlata ai «paradigmi della conoscenza geografica attraverso cui si disegna il mondo e al tempo stesso il disegno del mondo struttura la conoscenza geografica, con i modelli ideologici attraverso cui si filtrano le visioni del mondo e con le ragioni più o meno esplicite che presiedono alla committenza della carta e che attengono all'agire territoriale» (Serenò, 2002, p. 7).

Elena Dai Prà sottolinea, invece, l'aspetto emozionale e identitario che è insito nella carte «Non solo documenti per ricostruire le tante geografie del passato e il loro trascorrere l'un nell'altra, ma specchi in cui ritrovare l'anima tellurica di una civiltà, la predestinazione mistica e nomotetica dei paesaggi attuali, cioè le radici non solo strutturali ma anche spirituali. E ciò perché le carte storiche evocano, parlano, affascinano e incantano ancor prima di informare e di comunicare concetti e nozioni» (Dai Prà, 2013, p. 29).

In questo progetto di ricerca, la cartografia storica utilizzata è rappresentata dalle fonti catastali, che hanno permesso di ricostruire gli antichi assetti territoriali del paesaggio di inizio Ottocento. Questi ultimi sono indicatori delle dinamiche antropiche e sociali perché, anche le risorse naturali, come la copertura vegetale di un sito, devono essere intese come prodotti sociali e storici in quanto derivano da «pratiche di produzione e attivazione, di conoscenze localizzate, di diritti di accesso e possesso e loro discontinuità, e come tali studiabili come un “manufatto archeologico”» (Cevasco, Gabellieri e Pescini, 2019, p. 88). Secondo questa prospettiva, anche la vegetazione boschiva pontina del XIX secolo, a prima vista il risultato di una dinamica naturale, è in realtà un “artefatto” poiché deriva dalle modalità con le quali l’uomo ha deciso di utilizzare tale risorsa⁶ (Moreno, 1990).

Le infinite “diagnosi” territoriali che si possono realizzare tramite le letture cartografiche si aprono sia a una comprensione olistica delle strutture geo-antropiche, sia a indagini puntuali, quali: trasformazioni dell’uso del suolo, della viabilità, della rete idrografica, della toponomastica, del tessuto insediativo, delle proprietà, ecc., che permettono di leggere le forme concrete e materiali dell’organizzazione del territorio e gli agenti sociali produttori (Moreno e Quaini, 1976).

Per arrivare a tali risultati però è necessario che la cartografia storica:

[...] sia compendiata dallo studio ragionato di fonti documentali correlate [...] (in questo modo la cartografia storica) costituisce una risorsa euristica fondamentale per la visualizzazione/ricostruzione dei quadri geo-antropici del passato. Essa serba elementi iconografici e simbolici che opportunamente decrittati rivelano contenuti informativi di notevole rilevanza ai fini dell’analisi filologica del paesaggio e quindi sulla sua tutela e valorizzazione (Dai Prà, 2010a, p. 12).

Dal momento che la carta è un prodotto che deriva dalla visione ideologica del cartografo, dagli intenti di chi l’ha commissionata e dal contesto storico-politico e socio-culturale durante il quale è stata realizzata, è necessario analizzarla e “scomporla” con cautela, tenendo in considerazione i fattori sopraelencati. Occorre prima di tutto contestualizzarla ed effettuare quella che John Brian Harley definisce “decostruzione cartografica”, ovvero una decodifica della struttura delle carte. Il geografo inglese sostiene, quindi, che si deve porre attenzione nell’interpretare le regole geometriche, i codici lessicali, cromatici e simbolici poiché una

⁶ Sempre in riferimento alla copertura boschiva, anche Renato Sansa sottolinea l’importanza dello studio della storia locale poiché, specialmente in questa dimensione, si riescono a cogliere quelle dinamiche instauratesi tra le risorse e le attività antropiche e capire come le prime debbano essere considerate dei “manufatti” piuttosto che elementi naturali (Sansa, 2003, p. 10).

carta non è un documento oggettivo e neutrale che raffigura fedelmente la realtà, ma uno strumento politico e di potere⁷ (Harley, 1968; 1988; 1989; 1990; 2001).

Una lettura delle carte storiche volta a una corretta restituzione delle informazioni in esse contenute deve avvalersi dello studio congiunto dei documenti di archivio (fonti fiscali, notarili, cronache locali, atti giuridici e di compravendita) che spesso sono da corredo alle mappe e permettono di decifrare i codici e i simboli della rappresentazione. L'incrocio tra fonti eterogenee e riproduzioni coeve è utile per il "filtraggio cartografico" che Roberta Cevasco definisce come:

lettura comparativa e regressiva di una sequenza di documenti cartografici rilevati e redatti in date diverse che rappresentano uno stesso sito o area, ai fini della ricostruzione delle dinamiche storiche della copertura vegetale/uso del suolo in un arco di tempo considerato, evidenziandone continuità e discontinuità alla scala locale (Cevasco, 2007, pp. 74-83).

Attraverso queste modalità di diagnosi critica e approfondita emerge il valore della documentazione cartografica storica, che da bene patrimoniale e archivistico diventa uno strumento applicativo, utile anche per definire azioni consapevoli volte a una pianificazione territoriale sostenibile del paesaggio attuale mediante interventi di tutela/conservazione o di "riattivazione" delle risorse identitarie (Cevasco, 2007; 2010, p. 105).

In questo progetto di ricerca l'integrazione delle fonti è stata, quindi, il presupposto imprescindibile per la ricostruzione degli assetti territoriali del passato. Tra la pluralità di documenti analizzati, oltre alla cartografia storica e alle fonti di archivio per uno sguardo sincronico, sono state prese in considerazione anche le foto aeree per una profondità diacronica dell'evoluzione del territorio di studio.

Nell'analisi geostorica questo tipo di fonti documentarie hanno acquisito una valenza importante perchè considerate un vero e proprio strumento conoscitivo⁸. Anche Gambi, già dagli anni Sessanta del Novecento, riconosce nell'elemento fotografico non solo una funzione didascalica, illustrativa e di corredo, ma la sua potenzialità per l'interpretazione territoriale e paesaggistica:

[...] conoscere mediante la fotografia il paesaggio in tutte le sue componenti, in tutti i suoi valori – cioè nella sua integrità – significa avere a disposizione uno degli strumenti più corretti

⁷ Questo movimento prende corpo tra la fine degli anni Ottanta e Novanta del Novecento sotto il nome di *critical cartography*. Per un approfondimento si rimanda agli studi di Harley, 1968; 1988; 1989; 1990; 2001 e Wood, 1992.

⁸ Per approfondimenti sul tema si veda: Fanti, 1980; Gambi, 2002; Gemignani, 2013; Moreno, 1990; Vecchio, 2009.

per una sua interpretazione storica ed inoltre – assumendolo come materiale di studio – per la elaborazione di una più razionale organizzazione dello spazio (Gambi, 2002).

Riprendendo il pensiero di Gambi e Quaini, Carlo Alberto Gemignani sostiene che la fotografia, soprattutto con i miglioramenti derivanti dall'introduzione del colore e dalle diverse prospettive di veduta, è utile a indagare la dimensione storica e sociale del paesaggio, in particolare per quanto riguarda argomenti specifici legati all'insediamento rurale e ai cambiamenti dell'uso del suolo (Gemignani 2010, p. 150).

Gemignani sostiene, inoltre, che:

Per rilevare i propri contenuti informativi, analizzata nelle diverse componenti che la veduta d'insieme tiene visivamente unite (ognuna delle quali separatamente riconducibili ad un campo del sapere specifico: geo-morfologico, botanico, economico-sociale) la fotografia diventa mappa, restituzione grafica di una selezione di fenomeni geografici osservabili sul terreno (*Ivi*, p.151).

In ultima analisi, dal momento che la ricerca indaga il rapporto tra l'uomo e le risorse ambientali in un paesaggio in cui si sono susseguiti ripetutamente interventi di bonifica⁹, alla metodologia geostorica si affiancano le riflessioni della *environmental history*.

Questo filone di studi, emerso nel mondo anglosassone tra il 1960 e il 1970 – e influenzato precedentemente da alcune opere dei geografi e storici francesi della scuola delle *Annales*, Braudel e Febvre¹⁰ – si pone l'obiettivo di mostrare quanto le azioni umane e le modifiche ambientali siano profondamente interrelate e di come la natura abbia una parte attiva nell'evoluzione dei processi storici (Alfani et al., 2012, p. 8).

Donald Hughes, tra i più recenti studiosi della disciplina, la definisce come:

un tipo di storia che si interessa degli esseri umani nella misura in cui essi hanno vissuto, lavorato e pensato, in rapporto con il resto della natura, attraverso i cambiamenti determinatisi

⁹ La letteratura sulle bonifiche in Italia è vastissima, «[...] occupa intere biblioteche e chilometri di scaffali d'archivio» (Cazzola, 1990, p. 43). Per Sereni è un processo legato allo sviluppo capitalistico dell'agricoltura per favorire il trasferimento di capitali dalla città alla campagna (Sereni, 1957). Lucio Gambi definisce le bonifiche come «[...] operazioni sistematicamente coordinate nel tempo e nello spazio, che si svolgono su di un'unità territoriale fisicamente determinata e tendono a rendere usabile e produttivo a fini agronomici e culturali [...] e ai fini di una più sicura abitabilità uno spazio fino a qui pochissimo abitato o disabitato, in genere idraulicamente confuso, morfologicamente instabile, da cui si traggono molti scarsi benefici economici o da cui si paventano calamità dal punto di vista ambientale» (Gambi, 1992, p. 10).

Per ulteriori studi sul tema della bonifica tra storia e geografia si rimanda a Gabellieri, 2018, pp. 43-49.

¹⁰ Si fa riferimento in particolare a *La Méditerranée* (Braudel, 1949) e a *La terre et l'évolution humaine. Introduction géographique à l'histoire* (Febvre, 1949). In particolare Febvre, affermando l'importanza dell'ambiente nelle dinamiche storiche, prendeva allo stesso tempo le distanze da un "determinismo fisico".

nel tempo. [...] I mutamenti prodotti dagli esseri umani sull'ambiente hanno a loro volta influenzato le nostre società e le nostre storie (Hughes, 2006).

La *environmental history*, nonostante riconosca nell'ambiente un fattore con un peso specifico nell'organizzazione della società, conferisce il ruolo centrale all'uomo. Si pone, quindi, come materia aperta al confronto interdisciplinare tra storia, geografia, economia, ecologia, ecc.

La vicinanza ai temi della geografia storica è quindi palese, e ha trovato conferma negli studi di Emilio Sereni (1961), Lucio Gambi (1972; 1983), Diego Moreno (1990) e Diego Moreno e Roberta Cevasco (2007) incentrati sui paesaggi agrari, sull'evoluzione dei quadri ambientali, sui modelli silvo-pastorali e sull'ecologia storica. Queste ricerche riguardano scenari regionali e locali, inseriti in un'ampia scala cronologica, e approfondiscono la questione economica legata allo sfruttamento delle risorse (Alfani et al., 2012, p. 18).

In Italia dei riferimenti imprescindibili per lo studio della storia dell'ambiente e quindi delle connessioni tra la sfera socioeconomica e quella ambientale, sono anche gli studi condotti da Alberto Caracciolo e Piero Bevilacqua. La profonda correlazione tra ambiente e rapporti sociali porta a considerare il primo non come «semplice fondale, l'ambito neutro entro cui finivano poi per svolgersi i rapporti sociali» ma un prodotto dell'agire dell'uomo. Il diverso l'utilizzo delle risorse di territorio si riflette anche in una differente organizzazione sociale che influenza il rapporto tra le classi (Bevilacqua, 1992, p. 34).

Alberto Caracciolo fornisce una possibile guida per gli studi di storia ambientale individuando alcuni strumenti di indagine (Caracciolo, 1988). Le categorie interpretative della percezione, della consapevolezza e della previsione aiutano a verificare:

[...] se in un dato contesto storico una determinata urgenza ambientale venisse, in prima istanza, avvertita e riconosciuta nella sua reale portata e, in seguito, se si ritenesse necessario adottare efficaci contromisure. Per verificare quest'ultimo punto, lo storico può far ricorso alla categoria della previsione [...] quale strumento per appurare [...] la capacità dimostrata da determinati attori storici di mantenere in vita delicati equilibri ambientali e di evitare pericolose degenerazioni. La valutazione delle attitudini previsionali consente di definire le modalità e la qualità dell'intervento dell'uomo sull'ambiente (Sansa, 2003, pp. 11-12).

1.2 Gli strumenti GIS per la ricostruzione degli assetti territoriali del passato

Il connubio tra fonti geostoriche e strumenti GIS vanta oramai un filone di ricerca proficuo e consolidato che si avvale di analisi multidisciplinari e transcalari¹¹. La ricostruzione degli assetti territoriali del passato e gli studi sull'evoluzione della copertura e dell'uso del suolo si sono affermati come tematiche che si prestano ad essere analizzate attraverso le moderne tecnologie informatiche dell'indagine geografica.

Oggi si parla, infatti, di *Historical GIS* che la geografa americana Anne Kelly Knowles definisce come:

Geography is the study of spatial differentiation, history the study of temporal differentiation. Historical GIS provides the tools to combine them to study patterns of change over space and time (Knowles, 2002).

I vantaggi offerti da questi software sono, infatti, molteplici poiché permettono di: integrare e organizzare dati eterogenei; comparare le fonti e restituirle sotto forma di cartografia digitale di facile interpretazione; elaborare analisi quantitative attraverso grafici statistici; visualizzare contemporaneamente i dati sotto forma di strati informativi sovrapposti l'un l'altro.

Le fonti utilizzate in questa ricerca (cartografia storica, documenti di archivio, foto aeree, dati di recente acquisizione derivati da immagini satellitari e informazioni relative alla demografia, alla geologia e alle valenze ambientali dell'area di studio) sono quindi confluiti in un ambiente GIS che, in una prima fase, è servito alla loro acquisizione, informatizzazione e organizzazione e, successivamente, ha permesso la ricostruzione diacronica del paesaggio pluristratificato, attraverso l'individuazione dei suoi "segni" caratterizzanti.

Quest'ultimo aspetto è ben sottolineato da Luisa Carbone che afferma:

I GIS rendono effettiva la possibilità di elaborare il continuo processo di trasformazione delle stratificazioni che si sono succedute nel territorio, che possono essere rintracciate, studiate, selezionate e comprese storicamente e geograficamente, attribuendo loro un valore interpretativo e prospettico (Carbone, 2010, p. 246).

Se, quindi, l'obiettivo degli studi geostorici è scomporre la complessità del territorio per cogliere le tracce che, in diversi periodi storici, si sono sedimentate e lo hanno caratterizzato, l'utilizzo di tali strumenti fornisce un valido supporto per confrontare e interpretare le varie fasi della territorializzazione.

¹¹ Per una parziale disamina degli studi degli ultimi venti anni si rimanda a: Azzari, 2002, 2003a, 2003b, 2004; Berti, 2017; Buonora et al., 2007; Cevasco et al., 2019; Favretto, 2005; Gabellieri, 2018; Gabellieri e Primi, 2017; Grava, 2014; Gregory e Healey, 2007; Knowles, 2002; Landi, 2014; Lelo, 2003; Pesaresi e Pavia, 2017.

I GIS permettono di perseguire quegli obiettivi che costituiscono le basi della disciplina geostorica. Prima di tutto, coniugano la dimensione spaziale e temporale sottolineata da Gambi e Quaini; successivamente, consentono un uso congiunto di fonti diacroniche e di diversa natura, come fortemente sostenuto da Baker; infine, hanno insita una vocazione progettuale e applicativa, supportata da analisi spaziali, come evidenziato dagli studi di Sereno, prima, e Rombai e Dai Prà, poi.

Inoltre, come sostenuto da Fulvio Landi, i GIS conferiscono alle tematiche storiche e geografiche dinamicità e attualità:

[...] gli ambienti ricreati virtualmente possono essere basati su informazioni estrapolate in ambiente GIS, unendo quindi le potenzialità della cartografia storica alla precisione del dato informatico per una ricostruzione dei paesaggi del passato di estrema accuratezza (Landi, 2014, pp. 174-175).

Anche Cristiano Pesaresi, in un suo recente lavoro, ne sottolinea il valore aggiunto:

In tal senso, la piattaforma GIS appositamente predisposta assurge [...] alla duplice funzione di attualizzare e valorizzare altri strumenti e connessi dati e informazioni [...], tramite operazioni di digitalizzazione, georeferenziazione e processazione che ne esaltano il potenziale (Pesaresi, 2017, p. 50).

Negli ultimi anni la ricerca si sta muovendo verso rappresentazioni GIS tridimensionali che conferiscono all'analisi dinamicità e una grande efficacia estetico-comunicativa del contesto fisico-morfologico e del tessuto urbano-insediativo, inserito in un ambiente armonico di rappresentazione geo-spaziale e multitemporale (Pesaresi, Gallinelli e Pavia, 2018, p. 756).

Giuseppe Scanu, a tal proposito, sostiene che «se se la rappresentazione raggiunge una espressività tale da delineare una base conformativa che lega caratteristiche ambientali e simboli identitari» si riesce a «incontrare il paesaggio e penetrare dentro il messaggio che esso solitamente trasmette, trovando la coerenza di fondo tra territori e valori culturali» (Scanu, 2015, pp. 723-724).

1.3 Le fonti d'archivio della Fondazione Camillo Caetani

Se si vuole perseguire l'indagine geostorica, per il geografo gli archivi rappresentano il punto di partenza della ricerca. In essi è possibile scoprire quelle informazioni utili, rappresentate sotto varie forme, per indagare il processo evolutivo del territorio (Sereni, 1981).

In questo breve paragrafo si vuole fare un approfondimento sull'archivio della Fondazione Camillo Caetani, sede privilegiata del progetto di ricerca, e sul metodo di indagine in esso condotto.

La consultazione di registri e documenti notarili ha fatto emergere materiale di vario genere, soprattutto di carattere locale, utile non solo ad indagare l'influenza della famiglia Caetani sul territorio, ma ad approfondire molteplici tematiche connesse all'utilizzo delle risorse della palude, tra tutte le attività connesse allo sfruttamento delle acque¹². Di grande interesse sono state testimonianze di tipo giuridico – liti, resoconti di processi, accuse, sentenze – volte a risolvere controversie territoriali come: problemi di confine tra i territori delle varie comunità, possesso delle aree incolte, umide e boschive, vertenze sull'assetto idrologico. La maggior parte delle suddette fonti raccolte e studiate sono di epoca medievale, mentre alcune sono successive e relative al periodo XVI-XVII secolo. Entrambe sono state fondamentali per effettuare delle regressioni temporali che hanno permesso di ridisegnare il quadro paesaggistico prima degli interventi di bonifica di Pio VI del 1777.

La linea di ricerca per lo studio dei documenti ha seguito più fasi¹³.

La prima ha riguardato lo spoglio dei *Regesta Chartarum*: edizione critica, in sei volumi, del fondo pergamenaceo (circa 3.000 documenti) ad opera di Leone Caetani (1869-1935) e del fratello Gelasio Caetani (1877-1934) che copre l'arco cronologico dal 954 al 1522. Si è potuto osservare che le pergamene relative alle risorse idriche del territorio e il loro sfruttamento ai fini economici, da parte della famiglia Caetani, sono concentrate soprattutto nel IV, V e VI volume (dal 1421 al 1522) (tab. 1).

Successivamente si è consultato il *Fondo generale*, diviso per “materia” per verificare se vi fossero informazioni aggiuntive nei periodi che i *Regesta Chartarum* hanno evidenziato più significativi per i temi studiati. Il *Fondo generale* è il più ampio dell'Archivio con 200.000 documenti divisi in ordine cronologico dal 1300 al 1940 (fino ai Caetani contemporanei) che riguardano svariati temi, dalle corrispondenze personali alla parte amministrativa (tab. 2).

¹² Dato l'enorme quantità del materiale documentario relativo al territorio e all'utilizzo delle risorse, si è deciso di concentrarsi in maniera più approfondita sulle tematiche relative alla gestione delle acque.

¹³ Non è stato possibile, purtroppo, consultare il Fondo *Piante e Mappe* (contenente circa 800 documenti) poiché durante il percorso di studi era oggetto di catalogazione. Solamente durante il terzo anno, a ricerca quasi completata, il materiale è stato messo a disposizione dall'archivio. Un'eventuale sviluppo futuro della ricerca verterà anche sulla valorizzazione del prezioso materiale cartografico della Fondazione Camillo Caetani.

Infine, per quanto riguarda le fonti più recenti, si è consultato l'*Archivio fotografico* che contiene 1.447 lastre fotografiche, suddivise per macrotemi, del periodo compreso tra fine '800 e inizi '900. Utili, ai fini della ricerca, sono quelle riguardanti le attività della pesca nel lago di Fogliano, il paesaggio lacustre, quello della macchia boschiva e della campagna circostante, poiché ben rappresentano l'immagine del territorio della Pianura Pontina prima della bonifica integrale (Appendice fotografica).

Libro I (954-1309)	Collocazione	Descrizione
	c-1297.IV.29	Vendita Sermoneta e Bassiano ai Caetani
	c-1298.X.18	Vendita mulini di Ninfa ai Caetani
	c-1299.V.29	Confini tra i territori Caetani e Sezze
	c-1301.XI.23	Vendita S.Felice Circeo ai Caetani
Libro II (1310-1370)	Collocazione	Descrizione
	c-1330.V.12	Vendita peschiera
	c-1336.XI.30	Contesa di Campolazzaro tra Caetani e Sezze
	c-1336.XII.2	Contesa di Campolazzaro tra Caetani e Sezze
	c-1340.VIII.13	Contesa di Campolazzaro tra Caetani e Sezze
	c-1340.VIII.19	Pace tra Caetani e sezzesi
	c-1340.VIII.22	Pace tra Caetani e sezzesi
	c-1368.XI.9	Vendita peschiere
Libro III (1371-1420)	Collocazione	Descrizione
	c-1377.I.13	Gabella sul pesce della peschiera a Sezze
	c-1383.III.9	Vendita peschiera
	c-1393.III.23	Vertenza Caetani e Sezze per il Portatore-Cavata
	c-1393.III.29	Vertenza Caetani e Sezze per il Portatore-Cavata
	c-1393.IV.10	Vertenza Caetani e Sezze per il Portatore-Cavata
	c-1393.IX.27	Fine vertenza Caetani e Sezze per il Portatore-Cavata
	c-1420.VII.7	Caetani contro Sezze per le "innovazioni" fatte ai fiumi
Libro IV (1421-1449)	Collocazione	Descrizione
	c-1423.I.7	Vendita peschiere
	c-1425.V.10	Vertenza Caetani e Sezze per il Cavata
	c-1437.V.7	Vertenza Caetani e Sezze per il Cavata
	c-1443.VII.16	Vendita peschiere
Libro V (1450-1470)	Collocazione	Descrizione
	c-1451.I.18	Vertenza Caetani Sezze per Pretata, Zenneto e Cavata
	c-1452.VI.13	Lite Caetani e S.Maria Grottaferrata per la peschiera
	c-1452.X.27	Pascolo abusivo dei sezzesi nei territori Caetani

	c-1452.X.30	Lite Caetani e Sezze per i confini di Sermoneta, Ninfa e S.Donato
	c-1453.VI.30	Gabella ai Caetani per ancoraggio a Fogliano
	c-1454.III.19	Gabella ai Caetani per ancoraggio a Fogliano
	c-1454.VIII.3	Gabella ai Caetani per ancoraggio a Fogliano
	c-1454.IX.6	Gabella ai Caetani per ancoraggio a Fogliano
	c-1455.VIII.12	Gabella ai Caetani per ancoraggio a Fogliano
Libro VI (1470-1522)	Collocazione	Descrizione
	c-1474.III.10	Vendita perschiera
	c-1475.IX.4	Vendita perschiera
	c-1477.IX.15	Vendita perschiera
	c-1477.X.6	Vendita perschiera
	c-1513.X.9	Leone X ai Caetani per le bonifiche
	c-1513.XII.7	Leone X ai Caetani per le bonifiche
	c-1520.III.26	Leone X ai Caetani per le bonifiche

Tab. 1. Censimento e schedatura dei documenti selezionati dai *Regesta Chartarum*.

A	Acquapuzza (libro I)	Descrizione
<i>Anno</i>	<i>Collocazione</i>	
1642	Origine di casa Caetani pag. 17	Passo di Acquapuzza (inondazioni Ninfa)
B	Banditi (libro 1 I)	
<i>Anno</i>	<i>Collocazione</i>	
1592 Dicembre 21	Arch. Caetani N. 22760	Pescatori/banditi a Fogliano
	Bonifica idraulica - Bonifiche (libro 2)	
<i>Anno</i>	<i>Collocazione</i>	
1563	C-7178	Vendita Tenuta tra terra e mare da parte di Terracina a Bonifacio Caetani
1564. VI. 5	N. 1563	Straripamenti dei fiumi (Bonifacio C. a Mons Beltramini)
1568. III. 28	N. 17024 c.8036	Bonifacio C. sui pantani di Sezze e la diversione dei fiumi verso Paola
1569 Marzo 10	158095	Cardinale Nicolà a Bonifacio C. per la diversione dei fiumi verso Paola
1570. VIII. 17	N. 47335 c.8493	Antonio Lutii a Bonifacio C. sui lavori di bonifica della palude
1585-89	149364	Sisto V ai proprietari di terreni paludosi a Terracina, Piperno e Sezze per cedere le terre
1781	Misc. 1145	Relazione della seconda visita di Pio VI alle Paludi Pontine
1776	87393	Popolo Sermoneta a Pio VI per lo spurgo del Teppia
C	Caccia (libro 3)	
<i>Data</i>	<i>Collocazione</i>	
1622 Dicembre	168545	Caccia agli uccelli acquatici per preservare le peschiere
F	Finanze (libro 6 II)	
<i>Data</i>	<i>Collocazione</i>	
1525	122714	Memoria di tutte le entrate dello stato di Sermoneta

Fogliano (libro 6 II)		
<i>Data</i>	<i>Collocazione</i>	
1201 Marzo 4	Arch. Caetani 155325	Innocenzo III dona a Girardo priore della basilica lateranense tenute e piscarie di Fogliano e di Sezze
1422 Gennaio 7	Arch. Caetani N 191601; c.471	Giacomo Ponziani vende a Giacomo Caetani metà delle peschiere lo Papisco e Canne che possiede "pro indiviso" con Monastero S. Eufemia
1447 Gennaio 26	192821; c.680 I	Onorato Caetani da in locazione ad Antonio e Giovanni Pezzoni un luogo d'acqua affinché vi costruisca una nuova peschiera, per 6 anni
1453 Novembre 8	Arch. Caetani perg. 946	peschiera Ponticello e foce di Fogliano
1474 c.	Arch. Caetani 188211 (c. 339 LX)	Canonici Chiesa S.Giovanni Laterano chiedono al papa di vendere a Onorato Caetani le peschiere dette "le Vaccucce" e "la Fossella"
1518 Febbraio 3	Arch. Caetani N 148905 (c. 2760)	Valerio "Angeli Marconi" ha in locazione da Guglielmo Caetani lo stagno di Caprolace
1515 Novembre 21	Arch. Caetani N. 95348 B C2694	Contratto per affitto della pesca con una rete presso Foceverde
1525 Aprile 21	Arch. Caetani N. 148086 (c 3034)	Vendita diritto di pescare a Fogliano e Caprolace a Giacomo e Angelo di Pietro Paolo Impacelcianti
1563	N 56	Permesso a Terracina di vendere a Bonifazio Caetani la tenuta detta "tra mare e lago" (tamboletto) con obbligo a Bonifacio di bonificare
1565 Marzo 19 / Luglio 30	Arch Caetani perg.2788	Monastero Grottaferrata affitta in perpetuo a Bonifacio Caetani il lago di sua proprietà nella tenuta di S.Maria della Suresca
1607 Giugno 23	11207	Legname per le galee proveniente da Fogliano
1623 Marzo 31	60436	Donazioni del pesce di Fogliano per Pasqua
P	Pesca (libro 10 III)	
<i>Data</i>	<i>Collocazione</i>	
1608 Maggio 21	Arch. Caetani N 76562	Pesca con le bufale
1608 Maggio 20	Arch. Caetani N 78563	Pesca con le bufale

Tab. 2. Censimento e schedatura dei documenti selezionati dal *Fondo Generale*.

2. Aspetti generali della Pianura Pontina

2.1 Inquadramento territoriale

La Pianura Pontina o Agro Pontino¹⁴ rappresenta una pianura costiera del Lazio meridionale, delimitata a nord-ovest dal fiume Astura (che ne segna il limite con l'Agro romano), a nord dai rilievi collinari dell'antico complesso vulcanico dei Colli Albani, da nord-est a sud-est recintata da monti Lepini e Ausoni, mentre a sud è bagnata dalle acque del Tirreno da Torre Astura fino a Terracina e per piccola parte è delimitata dal promontorio del Circeo.

Ufficialmente la Pianura Pontina non ha dei confini definiti perché essi non coincidono con quelli amministrativi, ma prendono come riferimento linee di demarcazione naturale che tendono ad essere sfumate. Per questo motivo, nonostante alcune cartografie precedenti e successive alle bonifiche integrali degli anni Trenta del Novecento evidenzino l'area in oggetto, questa non è sempre coincidente nelle diverse rappresentazioni.

La scelta di prendere come riferimento la carta dell'Istituto Geografico de Agostini "Agro Pontino - Corografia generale" dell'edizione del 1926 (fig. 1), come rielaborazione della carta del 1918, prodotta dagli studi dell'Ing. Marchi, è dovuta al fatto che l'area evidenziata è quella più vicina, dal punto di vista storico e geografico¹⁵, a quella che sarà descritta in questo lavoro.

Le grandi differenze tra le cartografie della bonifica riguardano soprattutto il limite occidentale, a volte rappresentato dal fiume Astura e da Cisterna di Latina, altre volte esteso fino a comprendere pienamente l'attuale comune di Pomezia (fig. 2). Quest'ultimo, come sostenuto anche dall'architetto e urbanista Paolo Avarello si protende verso l'Agro Romano, ne fa da "raccordo" o "porta", ed è al di fuori dell'area precedentemente identificata come Paludi Pontine (Avarello, 2006, p. 12).

Il limite settentrionale invece è più omogeneo e segue i piedi delle pendici della dorsale dei Lepini passando sotto i paesi collinari di Norma, Sermoneta, Sezze, Priverno e Sonnino per discendere successivamente a Terracina nella parte meridionale. Escluso, inoltre, per limiti altimetrici il Promontorio del Circeo, rilievo calcareo a sé stante rispetto alla pianura.

¹⁴ Secondo lo storico Giusto Traina, l'espressione "Paludi Pontine" è impropria perché troppo vaga e basata più su fattori politici che geografici. Già in epoca romana sia con *Pomptinae paludes* che con *Pomptinus ager*, la regione si considerava esclusivamente in funzione di Roma, in riferimento a una logica urbana. Indicarla come *ager* sottintendeva la possibilità di sfruttarla per scopi agricoli, attraverso un'opera di conquista della pianura. In maniera simile, *paludes* implicava la possibilità di trasformare il territorio rendendolo *ager* a tutti gli effetti. Per l'autore nessuno dei due termini rappresenta un territorio che nella realtà era molto più complesso perché costituito da una pluralità di ambienti (Traina, 1990, p. 40).

¹⁵ La delimitazione proposta coincide quasi completamente con quella di Tito Berti il quale sostiene che la Pianura Pontina aveva un'area di 92.616 ettari costituiti da 76.616 ettari piani e da 15.000 ettari montuosi e suddivisi per i comuni di: Terracina, San Felice, Sezze, Piperno, Sermoneta e Cisterna (Berti, 1884, pp. 216-217).

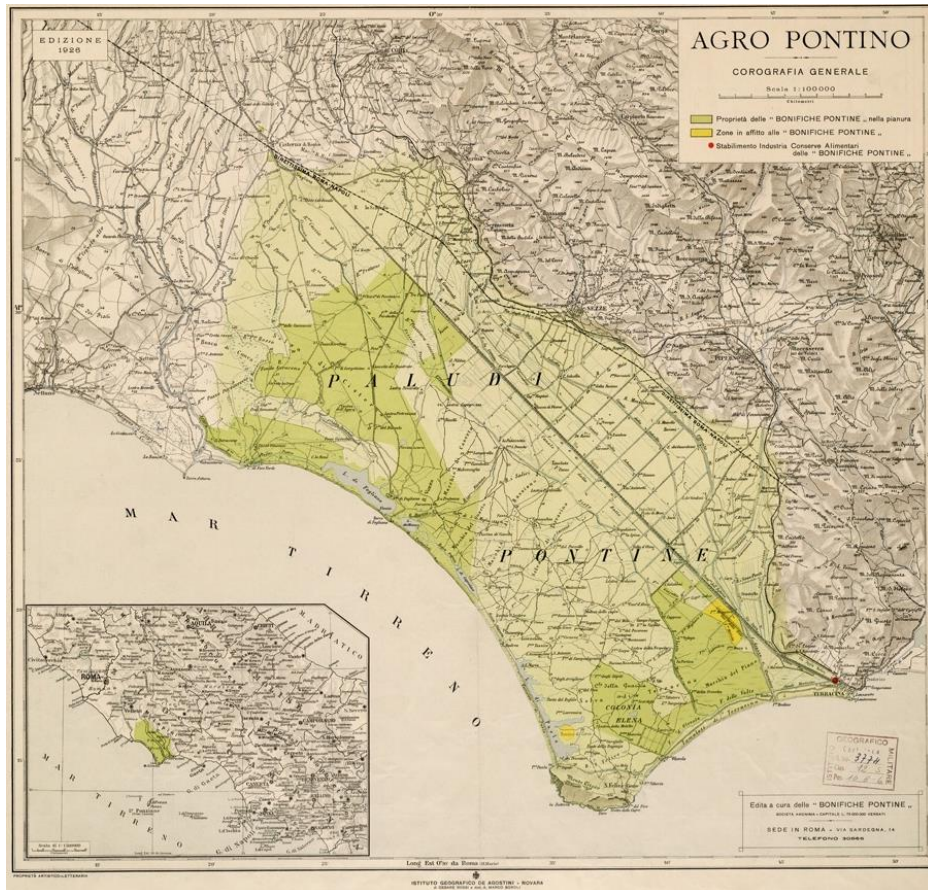


Fig. 1. Agro Pontino – Corografia generale dell’Istituto Geografico de Agostini, 1926. Fonte: Lazio in CD, 2003, (tav. 307).



Fig. 2. Pianta delle bonifiche di 1° categoria eseguite per concessione dal Consorzio di Bonifica di Littoria e dal Consorzio della bonificazione Pontina, 1939. Fonte: Lazio in CD, 2003, (tav. 322).

Nell'inquadramento territoriale proposto (fig. 3) l'area si estende per circa 856 kmq¹⁶ e costituisce una parte consistente della provincia di Latina. Dal punto di vista amministrativo include totalmente i comuni di Latina, Sabaudia e Pontinia e parzialmente quelli di Cisterna di Latina, Sermoneta, Sezze, Sonnino, Terracina e San Felice Circeo (tab. 3)¹⁷.

Morfologicamente è caratterizzata quasi totalmente da un'ampia zona pianeggiante con quote prossime al livello del mare ai piedi dei Lepini e lungo la costa, mentre la pianura, tagliata longitudinalmente dalla duna antica raggiunge un'altezza dai 30 ai 40 metri; a nord-ovest, nei pressi della città di Cisterna di Latina, il rilievo è ancora più accentuato e le quote superano i 100 metri (fig. 4).

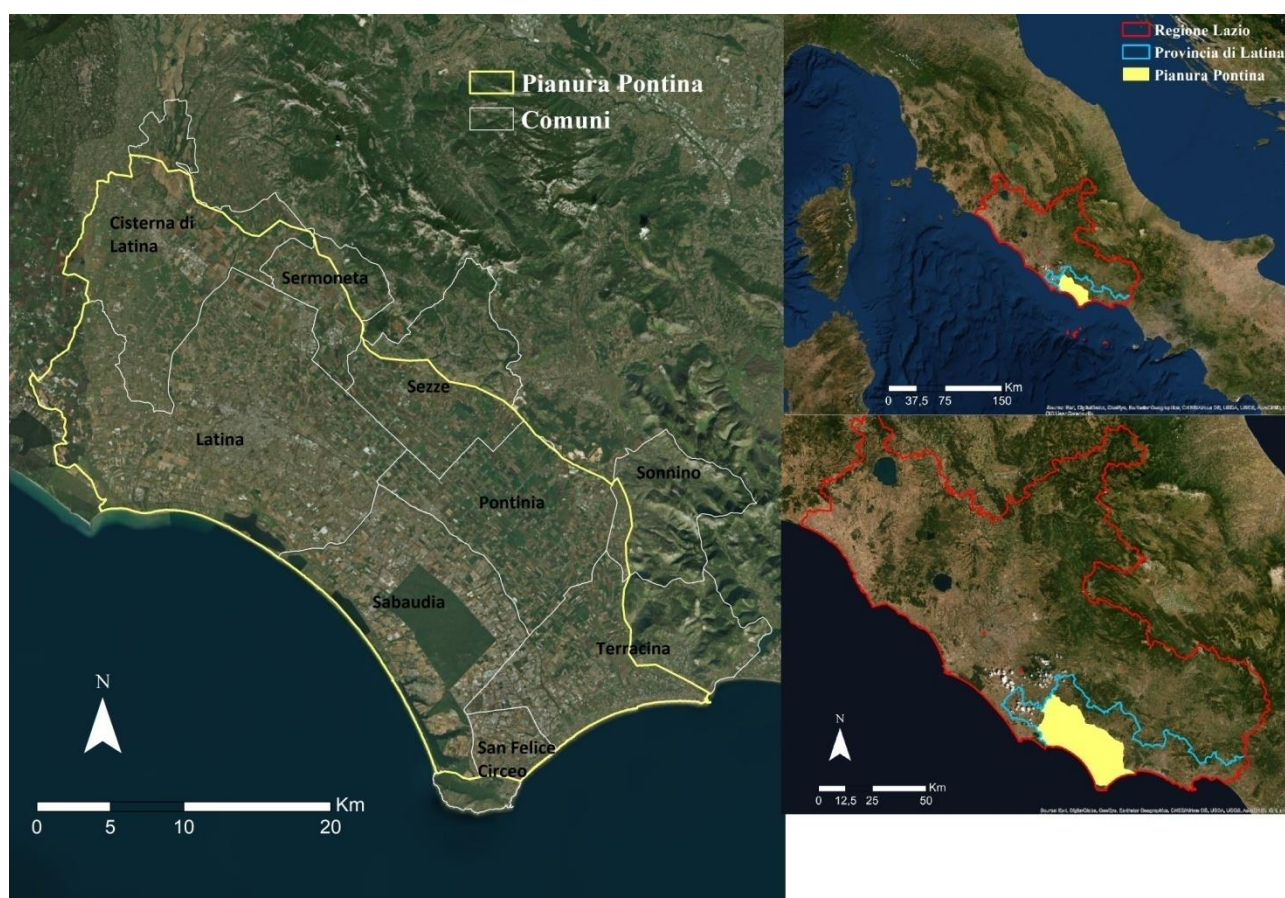


Fig. 3. Inquadramento territoriale della Pianura Pontina. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

¹⁶ L'archeologo olandese Peter Attema, autore di molteplici studi sul territorio del basso Lazio, indica che l'area dell'Agro Pontino si estende per circa 1.000 kmq (Attema, 1993, p. 14).

¹⁷ Secondo Silvia Cataldo et al., i comuni totalmente inclusi sono Aprilia, Cisterna di Latina, Latina, Pontinia, e Sabaudia, mentre Cori, San Felice Circeo, Sermoneta, Sezze, Sonnino e Terracina solo parzialmente (Cataldo et al., 2014, p. 21).

Comuni	Superficie comunale (Kmq)	Superficie in Agro Pontino (Kmq)	Superficie in Agro Pontino %
Cisterna di Latina	144,16	122,59	85
Latina	277,62	277,62	100
Pontinia	112,10	112,10	100
Sabaudia	145,37	145,37	100
San Felice Circeo	32,63	21,06	65
Sermoneta	45	30,80	68
Sezze	100,47	54,68	54
Sonnino	63,82	6,43	10
Terracina	136,59	85,52	63
	1.057,76	856,17	

Tab. 3. Comuni della Pianura Pontina. Fonte: elaborazione dell'Autore sui dati ISTAT calcolati in ArcMap.

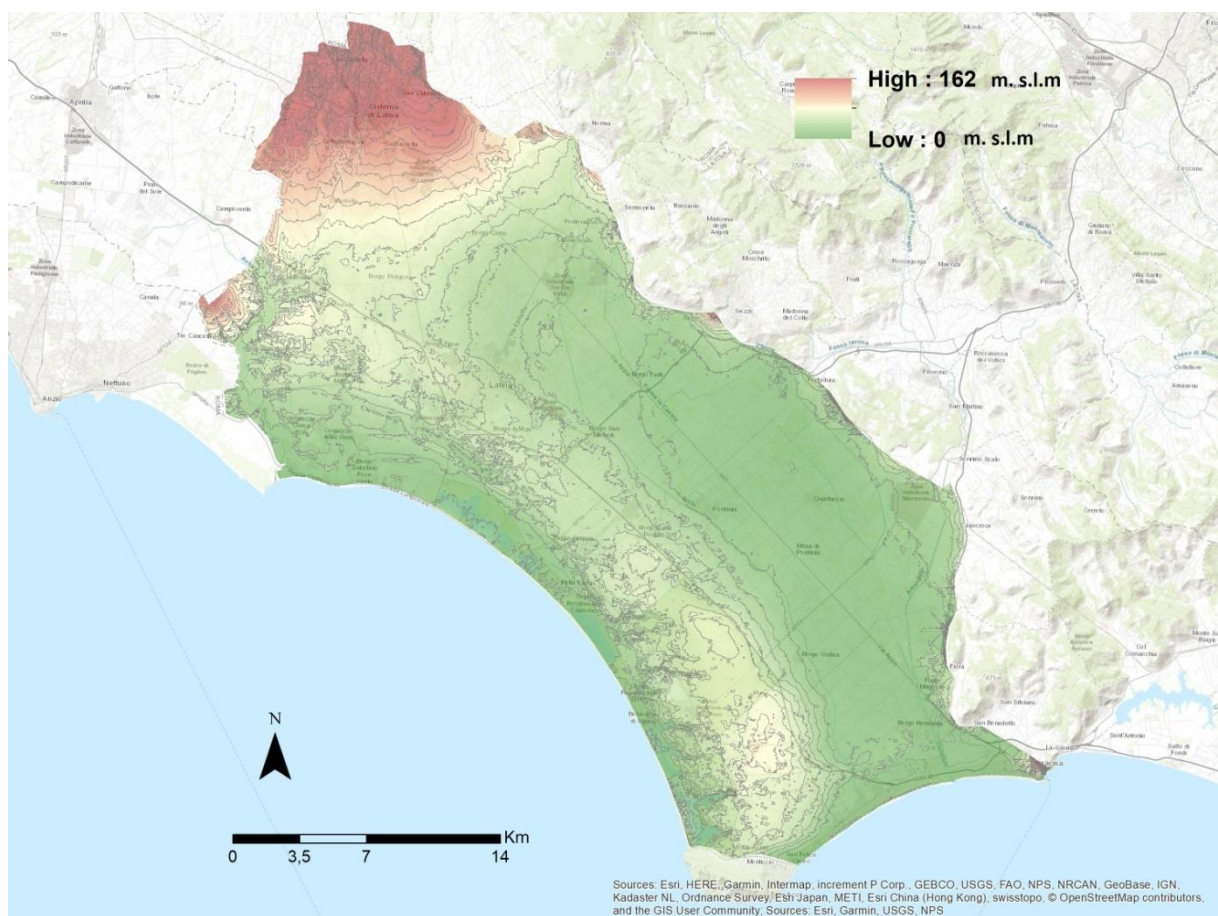


Fig. 4. Morfologia della Pianura Pontina.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio.

L'area, oggetto del presente studio, è stata caratterizzata da una lunghissima storia evolutiva. L'aggettivo pontino deriva dal latino *pontus* che significa "mare"; infatti, prima di divenire Pianura e successivamente Agro l'intero territorio rappresentava un golfo sommerso dalle acque. Se l'aspetto attuale, una grande piana coltivata e omogenea, deriva dall'intervento tecnico dell'uomo, il passaggio da golfo marino a pianura paludosa è dovuto alle trasformazioni geologiche delle ere passate.

Nel quadro geomorfologico dell'Italia centrale, la regione pontina costituiva la parte meridionale di una fascia subsidente, compresa tra la catena appenninica e il Tirreno, formatesi circa 5 milioni di anni fa a seguito di una fase distensiva post-orogena. Alla fine del Terziario si presentava ancora come un golfo marino poco profondo nel quale emergeva l'isola calcarea del Circeo. Tra il Pleistocene e il Pliocene (5-2 milioni di anni fa) un sistema di faglie ha disarticolato il substrato carbonatico in una gradonata (*garben*), colmata nel corso del tempo da sedimenti marini, fluvio-palustri, di accumulazione eolica e prodotti vulcanici – in particolare piroclastici – derivanti dall'attività eruttiva del complesso del Vulcano Laziale (attivo tra 600.000 e 20.000 anni fa). A seguito dei movimenti eustatici e alle variazioni del livello del mare durante i periodi glaciali e interglaciali, il golfo è stato parzialmente colmato dai sedimenti precedentemente descritti, trasformandosi in un sistema di lagune con profondità maggiori ai piedi dei Lepini. Il sollevamento non uniforme e il ritiro delle acque marine hanno favorito la formazione di una pianura costiera paludosa caratterizzata da una scarsa pendenza e dalla presenza del cordone dunale che non permetteva alle acque superficiali di defluire verso il mare (fig. 5) (Migliorini, 1973, pp. 28-29; Cataldo et al., 2014, pp. 22).

La palude era localizzata nella parte più interna della precedente laguna, ovvero a ridosso dei Lepini, una zona depressa e alimentata dalle acque risorgive che favorivano la presenza di un'abbondante rete idrica. Procedendo verso il mare si incontrava una zona morfologicamente più articolata (20-40 metri s.l.m) di sabbie calcaree cementate, caratterizzata dall'alternanza di zone umide (stagni, piscine e acquitrini) e aree con fitta vegetazione mediterranea. Infine, a contatto con il Mar Tirreno, la fascia litoranea da Torre Astura a Terracina con i cordoni dunali più recenti, fissati dalla vegetazione e sottoposti a erosione, e i laghi costieri di Fogliano, dei Monaci, di Caprolace e di Sabaudia. Nonostante le ultime bonifiche queste tre zone sono in parte ancora riconoscibili nel paesaggio attuale (Migliorini, 1973, pp. 28-29).

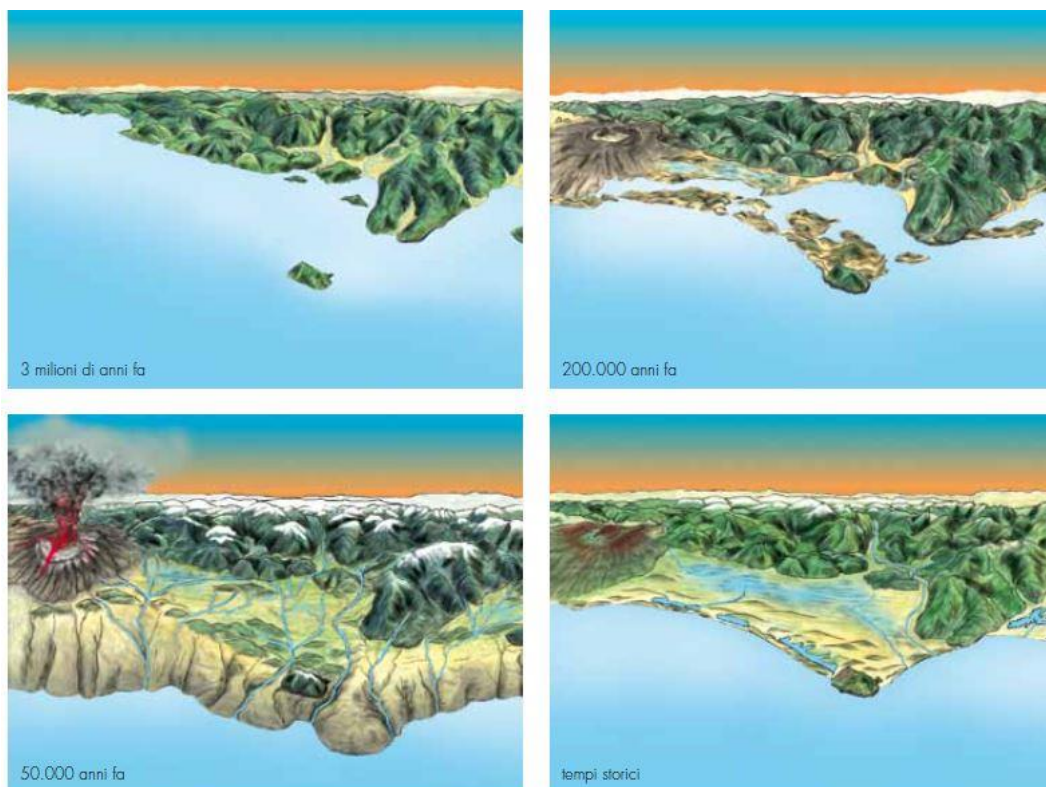


Fig. 5. Evoluzione della Pianura Pontina. Fonte: Corsetti L., Edizioni Belvedere, 2013.

Il ristagno delle acque era favorito anche dall'abbondante e intricata vegetazione palustre e dalle folte macchie e dai fitti boschi (di cui oggi rimangono solo pochissime tracce nel Parco Nazionale del Circeo) che ricoprivano la duna quaternaria – parallela alla costa e longitudinale a tutta la piana per una larghezza tra i cinque e sei chilometri – e la zona retrostante.

La complessa evoluzione geologica di questa pianura alluvionale di caduta è testimoniata dalla presenza di depositi eterogeneamente stratificati. In relazione alla loro composizione e alla modalità di deposizione, i sedimenti possono essere classificati in differenti classi: un ambiente di deposizione di tipo marino, uno transazionale costiero e, successivamente, un sistema continentale di tipo fluvio-lacustre. I depositi marini, argillosi e sabbiosi del Pliocene superiore e Pleistocene inferiore affiorano lungo il settore costiero; i depositi piroclastici del complesso dei Colli Albani sono presenti, invece, ai piedi dei Lepini e a diverse profondità nelle aree interne più depresse; infine, i depositi fluvio-lacustri olocenici e pleistocenici formano terreni eterogenei con diversa composizione granulometrica costituiti da sabbie e argille, limi lagunari e lacustri, torbe e sedimenti alluvionali detritici in cui si evidenzia anche la presenza di orizzonti di travertini (figg. 6-7-8-9).

La catena dei Lepini e la sua prosecuzione meridionale dei monti Ausoni e Aurunci fanno parte dell'Antiappennino, separate dall'Appennino dall'ampio solco della Valle Latina,

percorsa dal fiume Sacco e dal Liri. Disposte con direzione da nord-ovest a sud-est, esse degradano verso la Pianura Pontina con una serie di balze, come la balconata limitata da rupi a picco sotto Norma. Sono costituite da rocce calcaree associate a intensi fenomeni carsici e alla presenza di un'importante falda acquifera. Queste caratteristiche determinano, a ridosso della dorsale e nelle zone di contatto con materiali con minore permeabilità, la presenza di diverse sorgenti, soprattutto lungo il piede sudoccidentale da Ninfa a Terracina. Esse sono la testimonianza di un notevole apparato acquifero carsico che supporta un altrettanto considerevole sistema idrico superficiale che si dirama in tutta la piana¹⁸ (Migliorini, 1973, p. 26; Almagià, 1976, pp. 70-73).

Il promontorio del Circeo rappresenta una struttura calcarea elevata, relitta dell'originaria piattaforma carbonatica che a seguito delle vicende tettoniche che hanno dato origine all'Appennino centrale si è dislocata in gradoni successivamente più profondi verso il mar Tirreno, dando così luogo alla depressione riempita successivamente dai sedimenti (Ente Parco Nazionale del Circeo, 2011, p. 38).

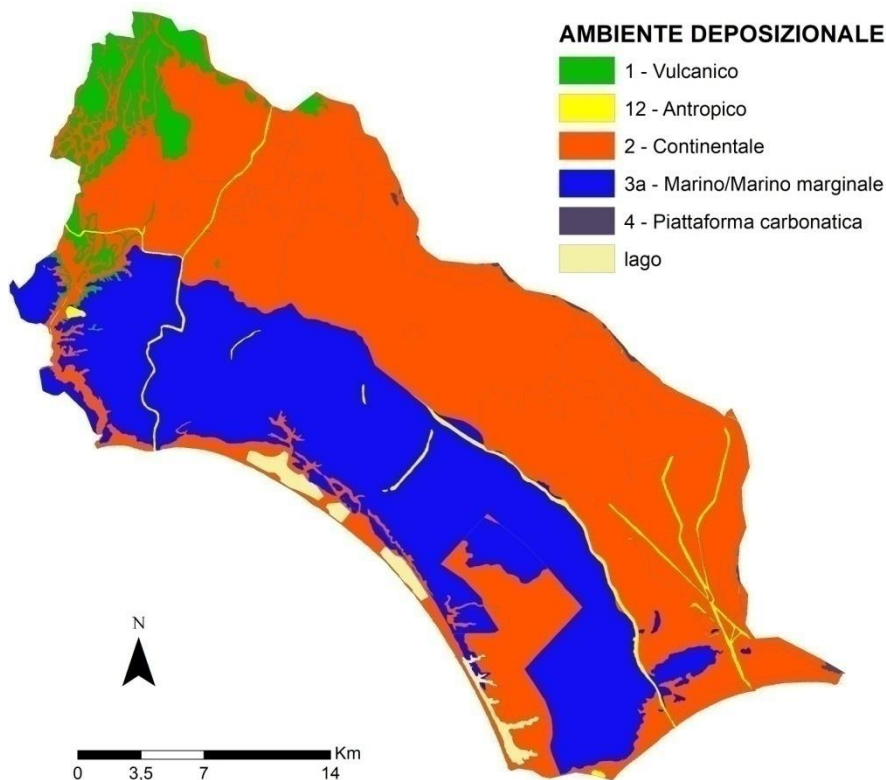


Fig. 6. Caratteristiche geologiche della Pianura Pontina - Ambiente deposizionale.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio.

¹⁸ Per approfondimenti sull'idrogeologia pontina si veda Nisio, 2008, pp. 64-66; riguardo le sorgenti carsiche si rinvia a Migliorini, 1973, p. 42.

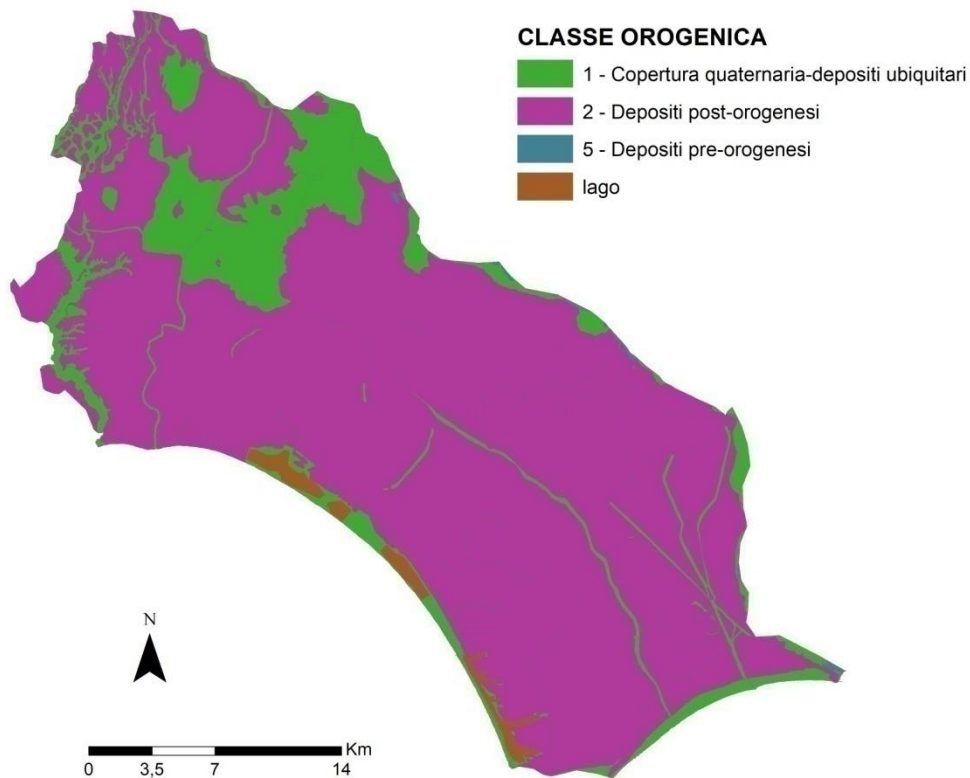


Fig. 7. Caratteristiche geologiche della Pianura Pontina - classe orogenica.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio.

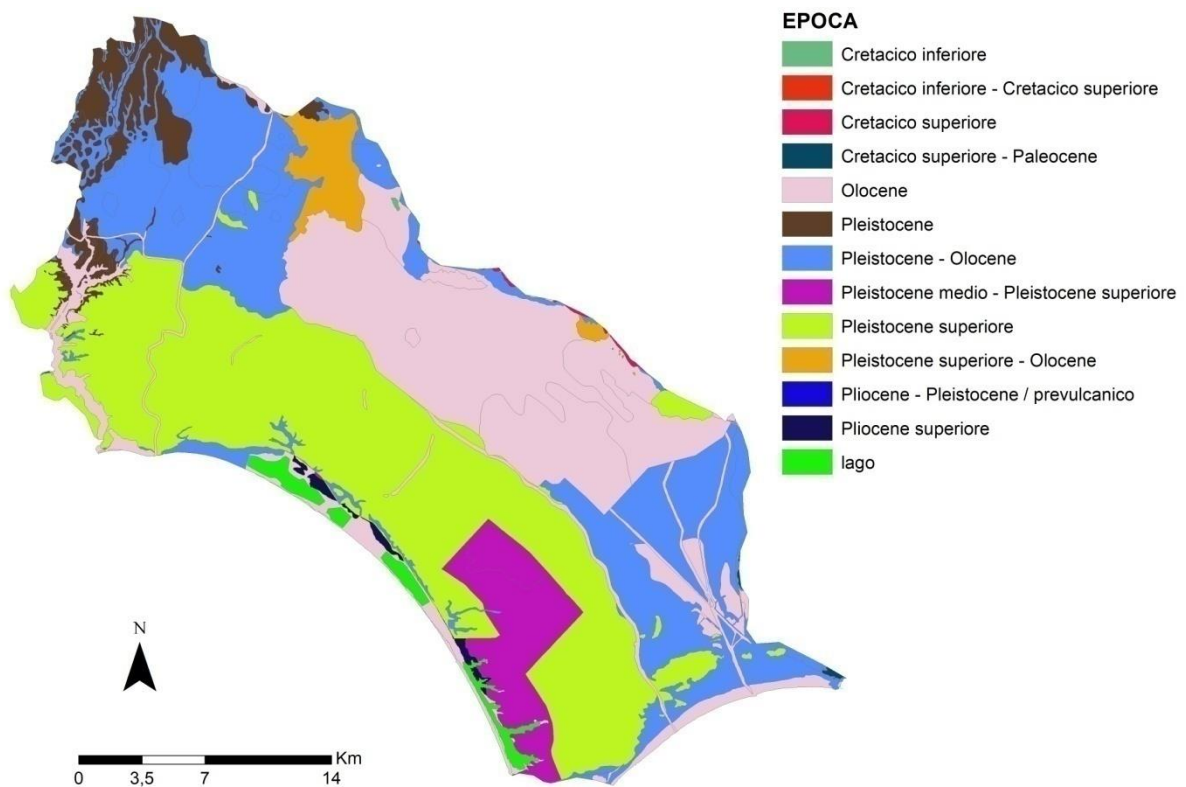


Fig. 8. Caratteristiche geologiche della Pianura Pontina - epoca.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio.

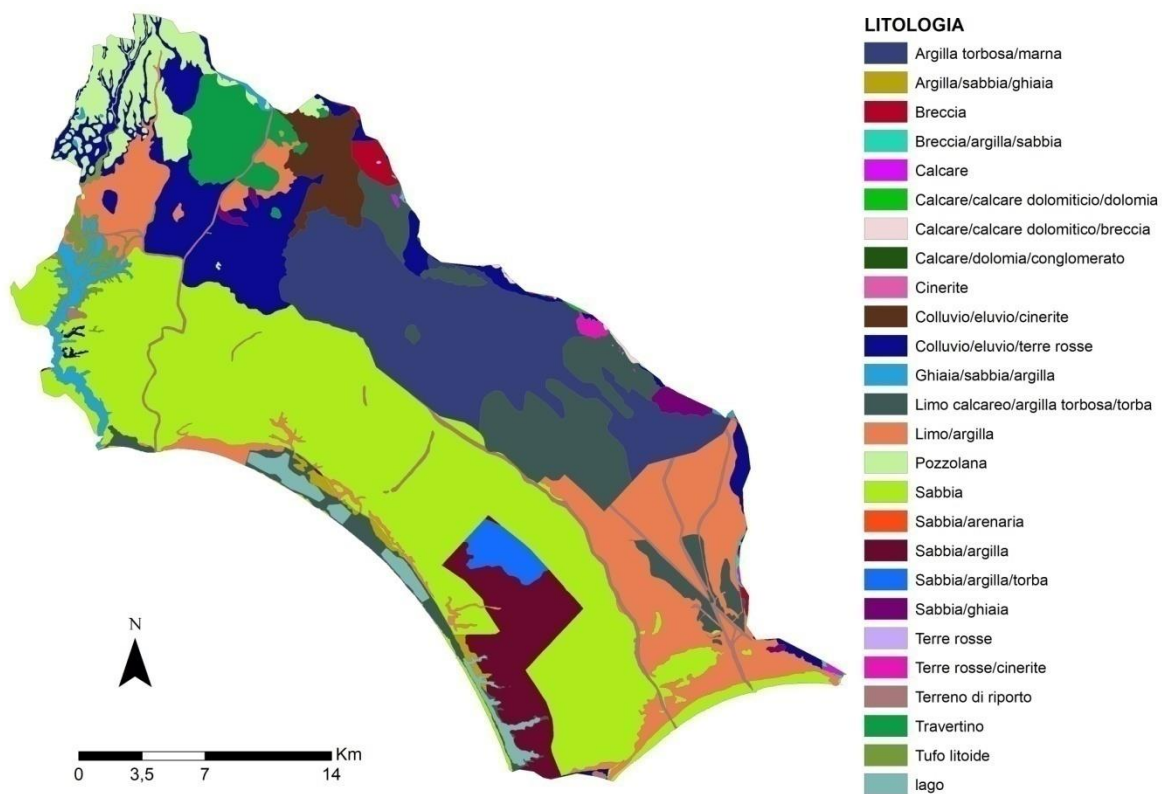


Fig. 9. Caratteristiche geologiche della Pianura Pontina - litologia.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio.

Oggi quello pontino è un territorio principalmente artificiale, nel quale le tracce del suo recente passato paludoso sono state quasi ovunque cancellate dalle bonifiche integrali della prima metà del Novecento. La morfologia pianeggiante, la presenza cospicua di canali e di un clima favorevole sono stati fattori determinanti per una radicale trasformazione del paesaggio, passato in breve tempo da *Palus* ad *Ager*. La matrice agricola è preponderante in tutta la pianura, ma dalla seconda metà dello scorso secolo si è sviluppato considerevolmente anche il tessuto urbano, commerciale e industriale, con ripercussioni negative su un territorio da sempre a elevato tasso di naturalità.

Nonostante ciò rimangono ancora degli spazi di notevole importanza naturalistica, soprattutto nelle aree ricadenti nel Parco Nazionale del Circeo, istituito nel 1934 per preservare la memoria del territorio precedente alle bonifiche fasciste. Il Parco ha un'estensione di 8.874 ettari ed è composto da ambienti diversificati che garantiscono una rilevante biodiversità floristica e faunistica¹⁹. Per questo motivo, la Pianura Pontina gode di diversi nodi della Rete Natura 2000, rappresentati da Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione

¹⁹ L'ecologo vegetale Carlo Blasi ha individuato cinque macroambienti differenti dal punto di vista fisiografico: il cordone dunale costiero; i laghi retrodunali; la duna antica; il Promontorio del Circeo; l'isola di Zannone (Blasi, 2005, pp. 15-29).

Speciale (ZPS)²⁰. I primi sono sette: i laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e i Pantani dell'Inferno (1.429 ha); il lago di Sabaudia (395 ha); la foresta demaniale del Circeo (3.007 ha); le dune del Circeo (441 ha); gli ambienti acquatici di Ninfa (21 ha); Laghi Gricilli (179 ha); i canali in disuso della bonifica pontina (593 ha)²¹. I secondi sono due, il Parco Nazionale del Circeo e le isole pontine, ma solo la prima è, parzialmente, all'interno dell'area di studio. La foresta demaniale del Circeo e la parte iniziale delle pendici del Promontorio del Circeo costituiscono, inoltre, aree centrali delle Rete ecologica che si compone anche di alcuni ambiti di connessione che rientrano nell'area pontina. Tra questi le pendici dei Monti Lepini tra Cisterna e Sermoneta a nord e sotto Priverno a est e gli ambienti che collegano la Selva con il Monte Circeo (fig. 10).

L'importanza naturalistica dei laghi costieri è testimoniata anche dal fatto che i bacini lacustri costituiscono dal 1971 quattro zone Ramsar (Fogliano, 395 ha; Monaci, 94 ha; Caprolace 230 ha; Sabaudia, 1.474 ha), ovvero zone umide di notevole valore per la conservazione degli ecosistemi acquatici e, in particolare, degli uccelli migratori, in applicazione della Convenzione internazionale di Ramsar del 1971²² (APAT, 2005). Le zone Ramsar non riguardano solo gli specchi d'acqua, ma anche le aree limitrofe interessate da periodici impaludamenti e funzionali al mantenimento dell'ecosistema acquatico (Ente Parco Nazionale del Circeo, 2017, pp. 21-25) (figg. 11-12).

²⁰ Per essere definito SIC (Direttiva 92/43/CEE - Habitat) un territorio deve presentare uno o più habitat e/o una o più popolazioni di specie definiti "di interesse comunitario" ed elencati negli Allegati I e II della Direttiva Habitat; mentre per essere definito ZPS (Direttiva 79/409/CEE - Uccelli) un territorio deve presentare una o più popolazioni di specie di uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (Ente Parco Nazionale del Circeo, 2011, p. 14).

²¹ Altri tre, limitrofi all'area presa in esame sono: Promontorio del Circeo Quarto caldo (427 ha); Promontorio del Circeo Quarto freddo (464 ha); Isole di Palmarola e Zannone (103 ha).

²² Le zone Ramsar nel Lazio sono in totale cinque. Il fatto che quattro si trovino nella Pianura Pontina – la quinta è il Lago di Nazzano nella Riserva Naturale Regionale di Tevere Farfa – testimonia ancor di più il patrimonio "umido" del territorio nel panorama regionale e nazionale (Masetti, 2008, pp. 232-234).

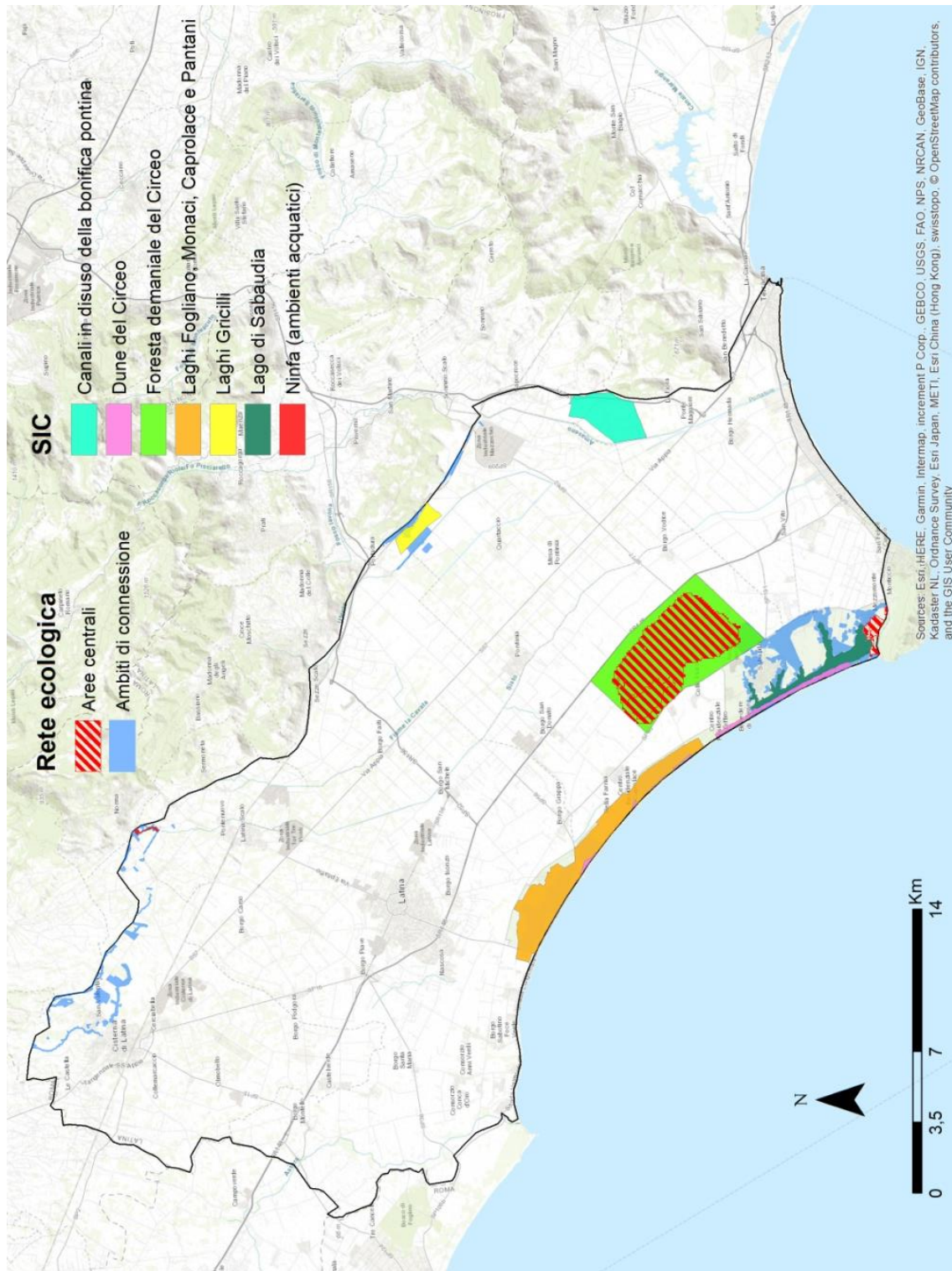


Fig. 10. Elementi della Rete ecologica e SIC dell'area Pontina.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio.

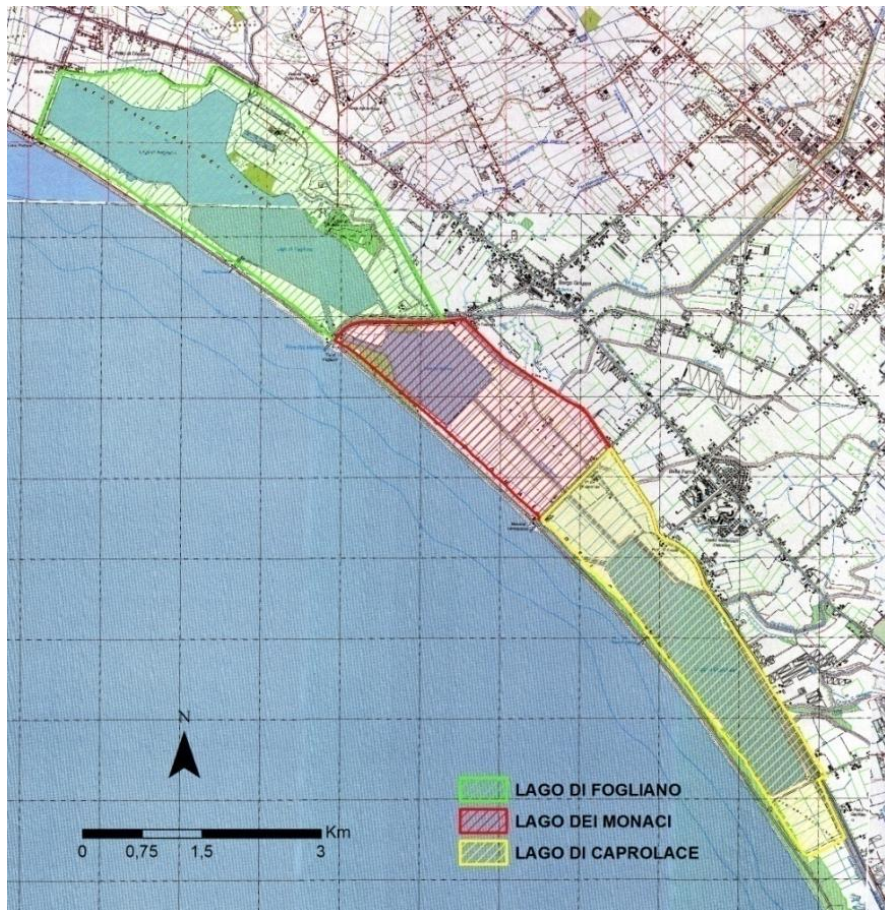


Fig. 11. Zone Ramsar di Fogliano, dei Monaci e di Caprolace.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio e su base cartografica IGM.

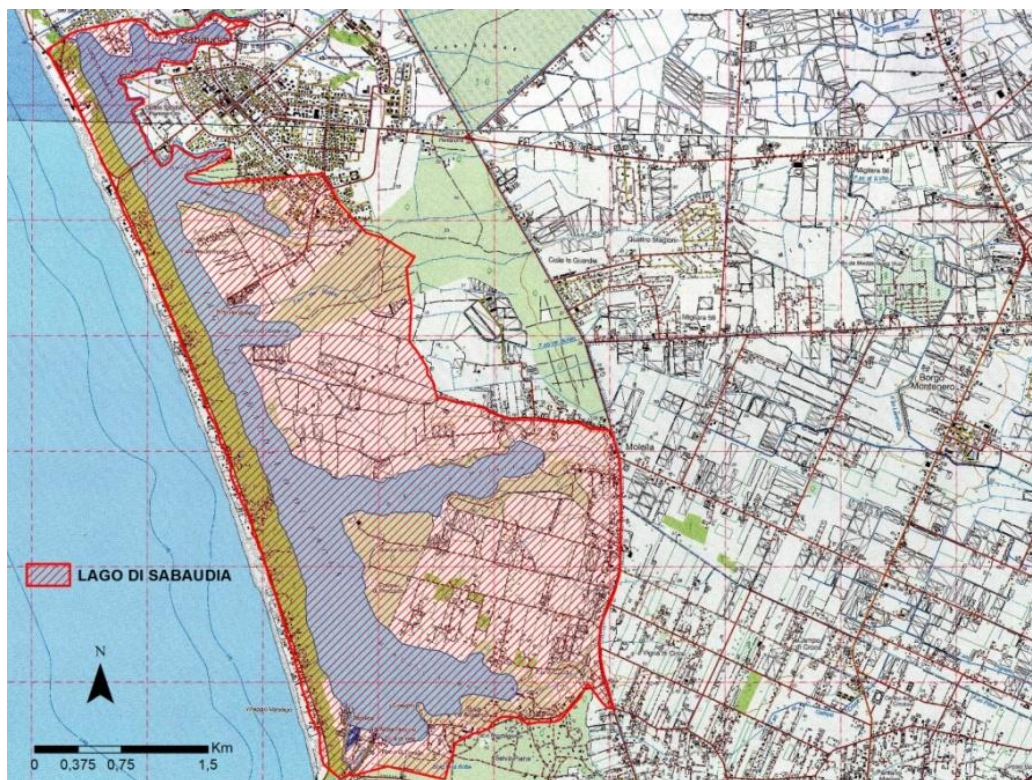


Fig. 12. Zona Ramsar di Sabaudia.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati della Regione Lazio e su base cartografica IGM.

Il lago di Fogliano si estende per 4 km ed è il più settentrionale dei quattro. È caratterizzato dalla presenza dell'omonimo borgo sulla riva interna costruito dalla famiglia Caetani che per secoli ne detenne la proprietà. Quasi in continuità con Fogliano, separato solamente dall'estuario del Rio Martino, il lago dei Monaci (così chiamato perché appartenuto ai monaci di Grottaferrata) ha l'estensione minore (95 ha). Più a sud il lago di Caprolace, forse il più interessante dal punto di vista naturalistico perché abbondante di fauna, in particolare volatili. Il Canale Fossa Augusta lo collega con il lago di Sabaudia (o di Paola) di forma irregolare soprattutto nella parte interna della riva costituita da cinque "bracci", residui di antichi corsi d'acqua affluenti, che si protendono verso l'entroterra. Veniva chiamato anche lago della Sorresca perché sulle sue sponde nel VI secolo era stato costruito il santuario di S. Maria della Surreca dai monaci benedettini (Vendittelli, 1992, pp. 407-408).

Nel corso del tempo la superficie dei bacini è cambiata a seguito dei differenti apporti fluviali, del trasporto solido dei sedimenti e delle oscillazioni dei livelli del mare; un cambiamento anche stagionale, causato dalle maree che in inverno facevano confluire le acque del mare nei laghi, aumentando l'impaludamento, per poi ritirarsi in estate.

Le ultime operazioni di bonifica hanno interessato anche i quattro laghi, soprattutto i primi tre, con interventi di rettificazione delle loro coste, costruzione di sponde artificiali e dragaggio delle acque. Inoltre, i naturali emissari fluviali sono stati fatti confluire nel sistema di canali interni determinando un minore apporto di acqua dolce con relativo aumento di salinità de bacini costieri (in alcuni periodi superiore a quella del mare) comunicanti con il Tirreno attraverso sistemi di chiuse. Ciò ha modificato l'ecosistema originario con ripercussioni notevoli sulla fauna ittica. Anche la profondità dei laghi è stata regolata con valori medi di 1-2 metri e massimi di 10 metri in alcuni punti a Sabaudia (Masetti, 2008, pp. 234-236).

Infine, sono presenti anche cinque Riserve Naturali Statali nelle quali i vincoli riguardo l'utilizzo antropico sono molto restrittivi²³. Queste sono: la RNS Integrale "Pantani dell'Inferno" (40 ha), riserva palustre retrodunale; le RNS Integrali "Lestra della Coscia" (42 ha), "Piscina della Gattuccia" (46 ha), "Piscina delle Bagnature" (57 ha), di tipo forestale; la RNS Integrale "Rovine di Circe" (46 ha), di elevata rilevanza archeologica; la RNS Orientata "Foresta Demaniale del Circeo" (3.070 ha), antica testimonianza della Macchia di Terracina

²³ Simone Quilici denuncia una pressoché mancanza di vincoli nell'area pontina ad eccezione della fascia costiera, del Parco del Circeo e del monumento naturale di Ninfa. Si dovrebbe riconoscere anche il valore storico-paesaggistico dell'entroterra, legato all'attività di bonifica svolta sin dal Cinquecento, attraverso corridoi ecologici rappresentati dai principali corsi d'acqua,. Una rete di *greenways* che colleghi le aree protette, di grande valenza ecologica, con notevoli potenzialità turistiche e ricreative (Quilici, 2007, pp. 81-83).

prima della sua distruzione a seguito della bonifica (Ente Parco Nazionale del Circeo, 2017, p. 26).

Dalla fine delle bonifiche integrali ad oggi il territorio ha subito profonde trasformazioni in un arco cronologico piuttosto breve. Torneremo successivamente a parlare in maniera più esaustiva della bonifica del 1926-1937, ma per descrivere il territorio pontino attuale è necessario introdurre le sue origini riconducibili appunto alla conclusione degli interventi idraulici degli anni Trenta del Novecento. Per questo motivo si ritengono fondamentali i lavori di Roberto Almagià e Elio Migliorini sul Lazio, che descrivono in maniera puntuale, mediante opportuni report statistici, le dinamiche evolutive regionali e provinciali tra il 1950 e il 1970 circa²⁴.

La bonifica integrale non ha riguardato solamente il prosciugamento delle acque e una canalizzazione ordinata della rete idrica finalizzata allo sfruttamento agricolo delle terre disseccate, ma ha rappresentato un completo riassetto urbano, infrastrutturale e sanitario, progettato per la nascita della nuova provincia di Littoria nel 1934.

La *Carta dell'utilizzazione del suolo del 1960* ci suggerisce che nel periodo successivo alle bonifiche i terreni resi coltivabili venivano destinati quasi esclusivamente a seminativi irrigui – principalmente localizzati intorno al nucleo urbano di Latina, sulle sponde dei laghi costieri e a sud di Sezze e Priverno – e non irrigui diffusi in maniera capillare su tutto il territorio. Alla coltura cerealicola estensiva si affiancavano aree destinate a vigneti e oliveti nella zona settentrionale presso Cisterna di Latina e Sermoneta e lungo il litorale di Terracina, mentre piccoli poligoni isolati costituivano appezzamenti di seminativo arborato (fig. 13).

Sono presenti, inoltre, anche le colture industriali della barbabietola da zucchero e tabacco contraddistinti dalle lettere “b” e “t”. Infine, l'unica testimonianza della vegetazione originaria della pianura è rappresentata dal bosco promiscuo del Parco Nazionale del Circeo, residuo dell'antica macchia di Terracina.

Secondo i dati del primo censimento dell'agricoltura del 1961 riportati da Almagià e riferiti alle province del Lazio, quella di Latina rappresentava la provincia con la maggior superficie agraria (76,7%, di cui il 40% di seminativo), ma allo stesso tempo quella con minor copertura boscosa (13%)²⁵. Considerando che solo pochi decenni prima lo stesso territorio era fittamente ricoperto dalla macchia, è ancor di più evidente il devastante impatto antropico della bonifica integrale in questa regione.

²⁴ Si fa qui riferimento ai saggi di Almagià, 1976; Migliorini, 1973.

²⁵ I dati non si discostano molto da quelli descritti da Migliorini: 75,8% di superficie agraria e 8,5% di superficie boschiva (Migliorini, 1973, p. 22).

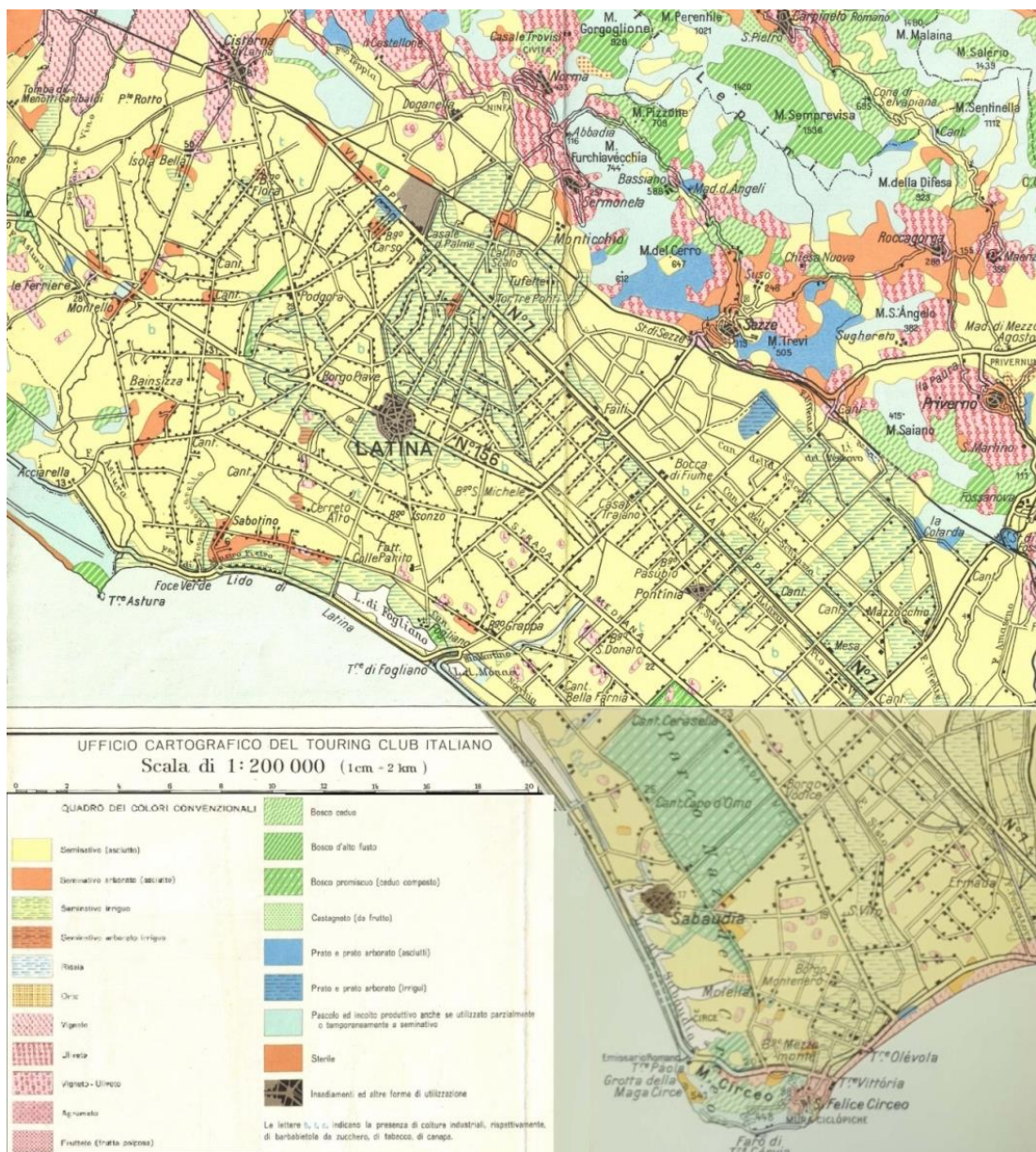


Fig. 13. Particolare del foglio 14 e 16 della Carta dell'utilizzazione del suolo del 1960.
Fonte: Ufficio Cartografico del Touring Club Italiano.

L'economia provinciale incentrata sull'agricoltura – che produceva il 38% del reddito provinciale – ha tolto notevoli spazi anche ai pascoli, precedentemente perno dell'attività silvo-pastorale pontina, e alla pastorizia transumante che in questa zona aveva una tradizione secolare (Almagià, 1976, pp. 303-315).

Lo sviluppo del settore agricolo fu incentivato da un cospicuo afflusso di capitali e dal miglioramento delle condizioni igienico-sanitarie con conseguente incremento demografico, favorito sia dall'arrivo di nuclei familiari dal nord Italia che dall'inizio del fenomeno dello spopolamento dei comuni montani del centro. Dai dati censuari del 1961-1971 la provincia di Latina risultava la più dinamica dopo Roma²⁶.

²⁶ Nel decennio considerato l'aumento demografico assoluto della provincia di Latina è stato di 55.662 abitanti, mentre nel solo comune di Latina si è passati da 49.000 a 78.000 individui con un incremento del 58,5%. Valori

A seguito dei lavori di bonifica, la prima forma di popolamento del territorio pontino era costituita dal fenomeno della popolazione sparsa (34,5% nel 1951) con una tipologia di appoderamento che consisteva in case rurali con il rustico separato dall'abitazione. Si stima che le case coloniche costruite ai tempi dell'ultima bonifica siano state circa 4.000 (Almagià, 1976, p. 331).

Come si evince dalla *Carta dell'utilizzazione del suolo del 1960*, l'iniziale "conquista agricola" determinò una larghissima diffusione del seminativo. Nel periodo successivo alla Seconda guerra mondiale ai cereali si affiancarono altre colture a reddito più elevato tra cui i prodotti ortofrutticoli (pomodori, carciofi, cocomeri) e industriali (barbabietola da zucchero e tabacco). La diversificazione e l'intensificazione colturale è stata il risultato della modernizzazione del settore primario, conseguenza di una maggiore meccanizzazione del lavoro nei campi e di un generale miglioramento alla rete delle vie di comunicazioni, più veloce ed efficiente che permetteva anche il trasporto di generi alimentari più facilmente deperibili.

La riconversione del territorio ha dato uno slancio economico anche ad altri settori. Di riflesso l'agricoltura ha iniziato a registrare una flessione nella seconda metà del Novecento, non tanto in termini produttivi, ma nel numero di impiegati nel settore primario. Se nel 1951 questi raggiungevano le 62.707 unità, nel 1961 diminuiscono a 39.976 (il 35% sul totale della popolazione attiva) per decrescere ancora nel 1971 con 24.736 impiegati (20,6% della forza lavoro). Questo fenomeno era in tendenza con l'andamento economico italiano – anzi, in Pianura Pontina avvenne con ritardo rispetto ad altre aree della penisola – sempre più orientato alla crescita del settore secondario e terziario (Migliorini, 1973, pp. 51-52).

Per questo motivo l'espansione urbana delle nuove città di fondazione (Latina, Pomezia, Sabaudia, Pontinia e Aprilia) è stata accompagnata – o causata in alcuni casi – dalla nascita di centri industriali e dei servizi (tra cui attività turistiche concentrate soprattutto lungo la costa) che sono diventati una nuova forza trainante del territorio, favoriti anche dalla vicinanza del mercato romano.

Per indagare il volto attuale del paesaggio pontino una fonte di buon dettaglio è rappresentata dai dati del Progetto europeo *Corine Land Cover* che mostrano la copertura e l'uso del suolo nel 2018 (figg. 14-15).

Dall'osservazione della carta tematica possiamo notare come ancora oggi prevalga nettamente un'utilizzazione agricola che occupa circa l'84% del territorio. Le coltivazioni principali sono

non paragonabili a quelli di inizio Novecento quando nell'attuale area coincidente con il comune di Latina nel 1901 vi erano appena 200 abitanti che vivevano stabilmente. Nei comuni di Aprilia e Pomezia la popolazione dal 1951 al 1961 è raddoppiata passando da 13.000 a 26.400 (Migliorini, 1973, pp. 45-50; Almagià, 1976, p. 215).

il seminativo (68%), i sistemi colturali complessi (11%) e, soprattutto a Cisterna e nella parte occidentale di Latina, i vigneti e i frutteti (2% e 3%). Più ridotta rispetto agli anni successivi al dopoguerra è la componente naturale, costituita per la maggior parte dal bosco di latifoglie (3%) e in minima parte da boschi misti e di conifere (1%). Gli agglomerati urbani sono cresciuti in maniera considerevole; soprattutto è da registrare l'espansione di Latina e la nascita dei centri in prossimità della costa, completamente antropizzata da Terracina al Circeo. Contemporaneamente, intorno alle principali città sono sorte aree industriali e commerciali presenti soprattutto nel settore occidentale. Il tessuto urbano e industriale-commerciale attualmente occupa l'8% circa del territorio preso in esame.

Secondo i dati ISTAT del 2011 relativi alla popolazione calcolati prendendo in considerazione le sezioni di censimento ricadenti nell'area di studio, i residenti sono di circa 248.600 individui.

Sempre tenendo presente le sezioni di censimento si può notare come la distribuzione demografica non sia omogenea. In prossimità dei nuclei urbani i valori sono più alti per poi diminuire allontanandosi dalle città. Alcune sezioni con più di 1.000 residenti sono localizzate a nord della Foresta del Circeo, nel comune di Sabaudia e in corrispondenza di Pontinia. Inoltre, un altro elemento che sembra caratterizzare la distribuzione della popolazione sono le vie di comunicazione: valori molto alti seguono l'andamento dei principali assi stradari della Pontina e dell'Appia che tagliano trasversalmente la pianura (fig. 16).

A un'analisi di minor dettaglio si può osservare la densità demografica dei comuni pontini²⁷ (fig. 17). Latina e Terracina sono i comuni più densamente popolati con più di 400 ab/kmq. Valori molto alti contraddistinguono anche San Felice Circeo, del quale si deve anche tener presente la fluttuazione stagionale legata al turismo che causa un aumento della pressione antropica nel periodo estivo. Cisterna di Latina, Sermoneta e Sonnino hanno una densità inferiore a 300 ab/kmq, mentre valori al di sotto dei 150 ab/kmq sono registrati nel comune di Sabaudia, Pontinia e Sezze. La parte occidentale dell'area di studio presenta nel complesso una densità demografica maggiore rispetto a quella orientale. Questo in parte è conseguenza di quanto esaminato precedentemente con la rappresentazione del *Corine Land Cover* che mostra un'urbanizzazione più consistente e una maggiore diffusione di attività industriali e commerciali proprio nei pressi di Latina e Cisterna di Latina.

²⁷ Il calcolo della densità demografica è stato eseguito prendendo in considerazione solamente la superficie comunale che rientra nell'area di studio e non l'effettiva superficie comunale. Per lo stesso principio, la popolazione non equivale ai residenti totali di ogni comune, ma ai residenti delle sezioni di censimento che costituiscono l'area di studio.

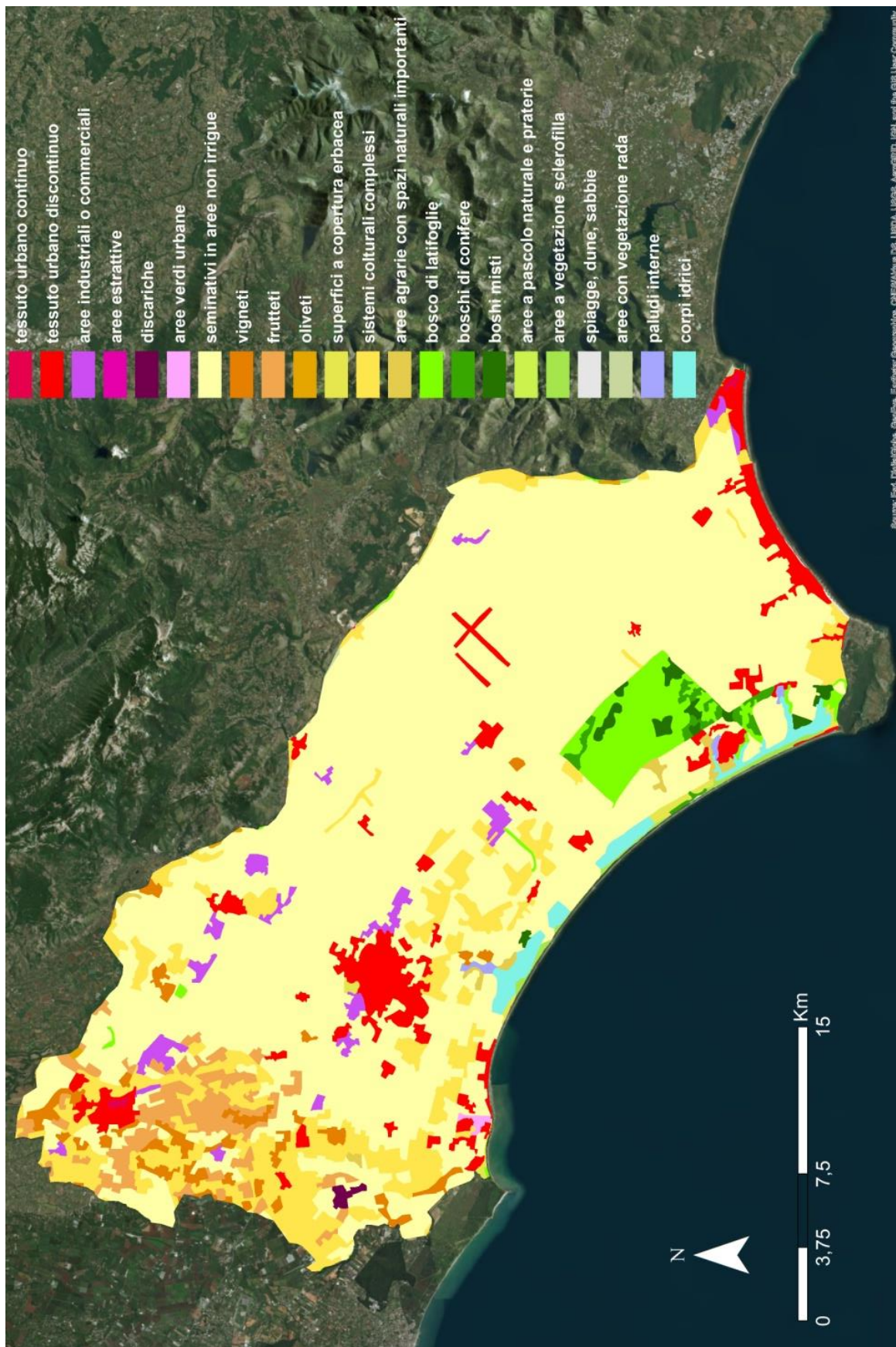


Fig. 14. Uso e copertura del suolo della Pianura Pontina nel 2018.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati del *Corine Land Cover*.

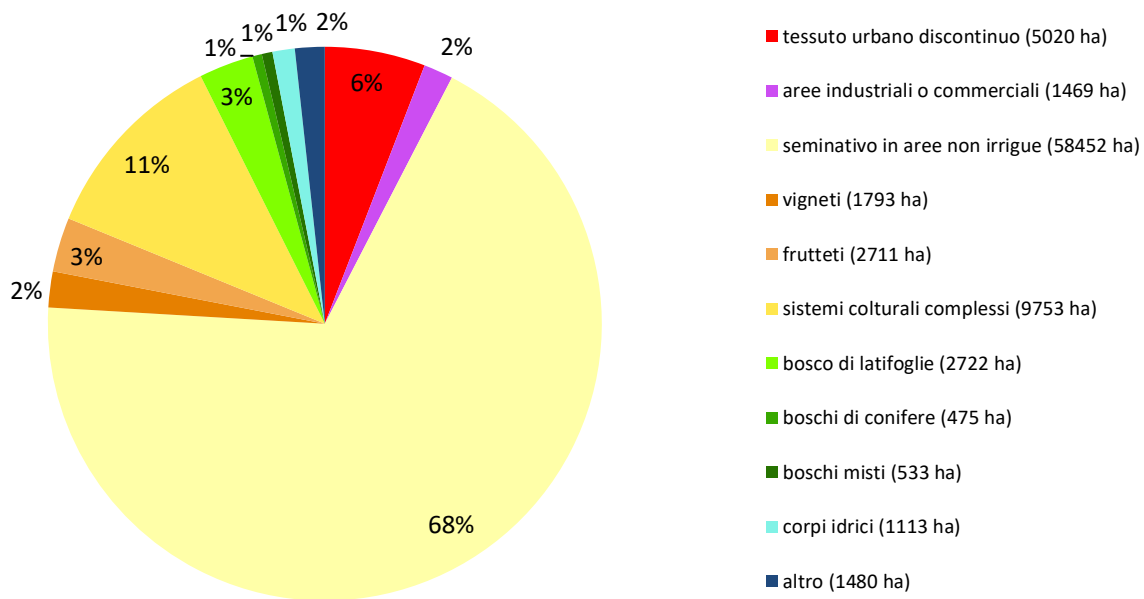


Fig. 15. Uso e copertura del suolo della Pianura Pontina nel 2018.
Fonte: elaborazione dell'Autore sui dati del *Corine Land Cover*.

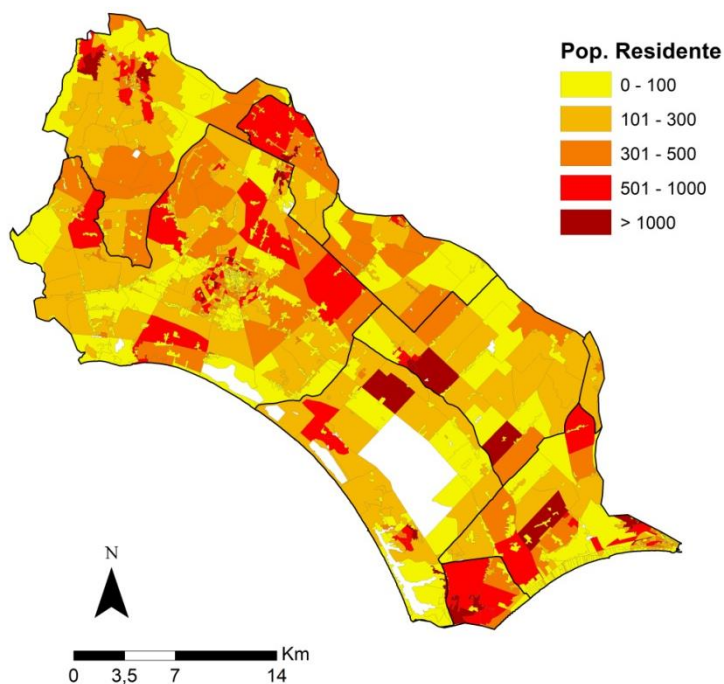


Fig. 16. Numero di residenti per sezioni di censimento.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap su dati ISTAT del 2011.

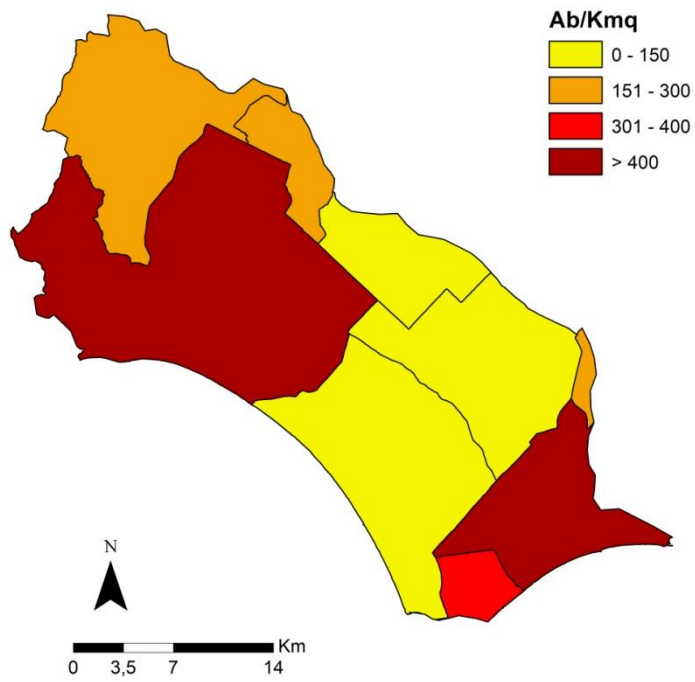


Fig. 17. Densità demografica dei comuni pontini.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap su dati ISTAT del 2011.

2.2 Inquadramento storico e politico

Se dal punto di vista ambientale la regione pontina può essere considerata uno spazio ben definito, incerta è stata la sua definizione storica e amministrativa. L'area di studio rientra nel Lazio meridionale e occupa una buona parte di territorio che la storiografia medievistica²⁸ ha per lungo tempo chiamato con il nome di *Marittima* (fig. 18). Nonostante le sue peculiarità geomorfologiche, geografiche e storiche la Marittima non ha mai costituito una provincia a sé stante, piuttosto si è definita come “un'aggiunta” alla limitrofa provincia di Campagna²⁹.



Fig. 18. Nuova carta geografica dello Stato ecclesiastico delineata dal padre C. Maire della Compagnia di Gesù sulle comuni osservazioni sue e del padre Ruggiero G. Boscovich della medesima Compagnia, nella calcografia della Reverenda Camera Apostolica a Piè di marmo, Roma, 1755, f. 1.

In questo territorio l'influenza dello Stato della Chiesa è stata determinante sotto l'aspetto politico, culturale, sociale ed economico. Per questo motivo, l'inquadramento storico si focalizzerà sul *modus operandi* dell'amministrazione pontificia nella regione, sottolineando le modalità con le quali il governo centrale ha operato, per secoli, in quest'area ai margini dello Stato, ma strategica per gli assetti territoriali e le relazioni tra più forze che, in maniera a volte congiunta, ne hanno caratterizzato l'identità. L'attenzione è posta soprattutto per il periodo

²⁸ Falco, 1919; Delogu, 1990; Carocci, 1993; Caciorgna, 1996.

²⁹ Secondo Almagià la Marittima corrispondeva alla regione tra i Lepini e il Tirreno, mentre le Campagna corrispondeva all'incirca al bacino del Sacco, detto appunto fiume di Campagna (Almagià, 1973, p. 3).

compreso tra Medioevo ed età moderna, perché determinante per le sorti della regione e necessario per introdurre e contestualizzare il ruolo della famiglia Caetani nell'area di studio. Nel descrivere il rapporto tra il Papato e la Marittima, la storica medievale Maria Teresa Caciorgna sostiene che il forte legame si manifestava mediante un duplice approccio: da un lato, era un territorio in cui sperimentare nuove forme di governo (soprattutto intorno al XII secolo); dall'altro, il controllo papale veniva esercitato tramite il consolidamento di poteri locali, soggetti all'autorità pontificia, o di realtà esterne costituite da potenti famiglie romane spesso legate ai pontefici da rapporti di parentela. Durante il lungo governo da parte dello Stato si alternavano quindi periodi in cui il controllo diretto da parte di Roma era più forte e altri in cui veniva concesso a potenti gruppi familiari l'estensione della propria sfera di influenza, allo scopo di frenare eccessive espansioni territoriali che avrebbero minacciato l'autorità del governo pontificio (Caciorgna, 1996, pp. VII-IX).

Le Costituzioni egidiane³⁰ del XIV secolo definivano la Campagna e Marittima come una delle cinque provincie dello Stato pontificio, insieme al Patrimonio di San Pietro, il Ducato di Spoleto, la Marca anconitana e la Romagna (fig. 19). Nonostante il governo di ogni provincia spettasse a un rettore, la sua autorità veniva spesso minacciata da alcune realtà cittadine consolidate e, soprattutto, da domini feudali che detenevano il potere su vaste aree. Infatti, grandi famiglie baronali di Roma godevano di ampia autonomia almeno fino al XV secolo. Solo dal Cinquecento il controllo da parte dello Stato diveniva più incisivo, anche se nel Lazio meridionale questo processo ha incontrato una maggiore resistenza.

Le comunità si dividevano in *immediatae subiactae*, se dipendenti direttamente dal papato e *mediatae subiactae*, se governate da un potere feudale. Nel primo caso, i comuni versavano le imposte (focatico, tassa sul sale) direttamente alle casse dello Stato; nel secondo, il signore versava il censo alla Santa Sede. Nelle comunità infeudate i rapporti tra il signore e i sudditi erano diversi a seconda della libertà concessa dalla Chiesa alle prerogative del signore e degli Statuti che regolavano i diritti e doveri tra baroni e comunità (Carocci, 1993).

³⁰ Le Costituzioni egidiane, promosse nel XIV secolo, costituiscono una raccolta di leggi sul governo dello Stato della Chiesa.



Fig. 19. Stato della Chiesa – *Dominium Ecclesiasticum* in Italia

Tornando alla Marittima, tra il XII e XIII secolo, soprattutto ad opera di Innocenzo III, il potere pontificio su questo territorio si rafforzava in maniera decisa con l'istituzione della provincia di Campagna e Marittima. La posizione strategica della Marittima, frontiera tra lo Stato e il Regno di Napoli, ne faceva un'area indispensabile, da controllare attentamente in modo diretto e indiretto tramite il giuramento vassallatico di alcune famiglie. In particolare, i castelli situati in punti nodali degli assi viari, assumevano una funzione di controllo per tutta la viabilità da Roma fino a Napoli. Avere in mano le vie di comunicazioni, gestire gli scambi e la sicurezza degli stessi garantiva il governo dell'intero territorio³¹ (Partner, 1999).

Secondo Maria Teresa Caciorgna il motivo per il quale un territorio con limiti naturali ben marcati e caratteri geografici e geopolitici definiti non è diventato provincia è da ricercare nell'esiguità dei suoi centri demici che non giustificavano la formazione di un apparato amministrativo separato dalla Campagna. La scarsa presenza di popolazione era in parte dipesa dai caratteri morfologici del territorio che obbligavano la costituzione di centri abitati sulle alture, dall'altra dal forte condizionamento dello Stato e dei signori che frenava lo sviluppo di realtà istituzionali solide e autonome (Caciorgna, 1996, pp. 8-9).

³¹ Sulle principali vie di comunicazione si veda: Coste, 1999, pp. 95-105; Cancellieri e De Rossi, 2000, pp. 35-37.

In mancanza di una propria curia, i centri più importanti della Marittima nel XIII secolo erano le diocesi di Velletri e di Terracina (quest'ultima ampliata dal XI secolo dalle diocesi di Sezze e Priverno) che rappresentavano anche i limiti della regione (più ampia quindi della Pianura Pontina) (fig. 20). Tra XIII e XIV secolo le sedi delle diocesi erano i centri più popolosi della Marittima, con circa 5.000 - 6.000 abitanti, seguiti da Sezze, Priverno e Cori con un migliaio di persone in meno. I castelli invece avevano un peso demografico inferiore: Giuliano, Rocca Massima, Acquapuzza, Ninfa, Bassiano e Sermoneta contavano tra gli 800 e 1.600 abitanti. Infine, alcuni territori in pianura, che avevano funzioni legate alla produzione o si trovavano in posizione di raccordo sulle principali vie di comunicazioni come Cisterna, registravano una decina di famiglie (*Ibidem*).

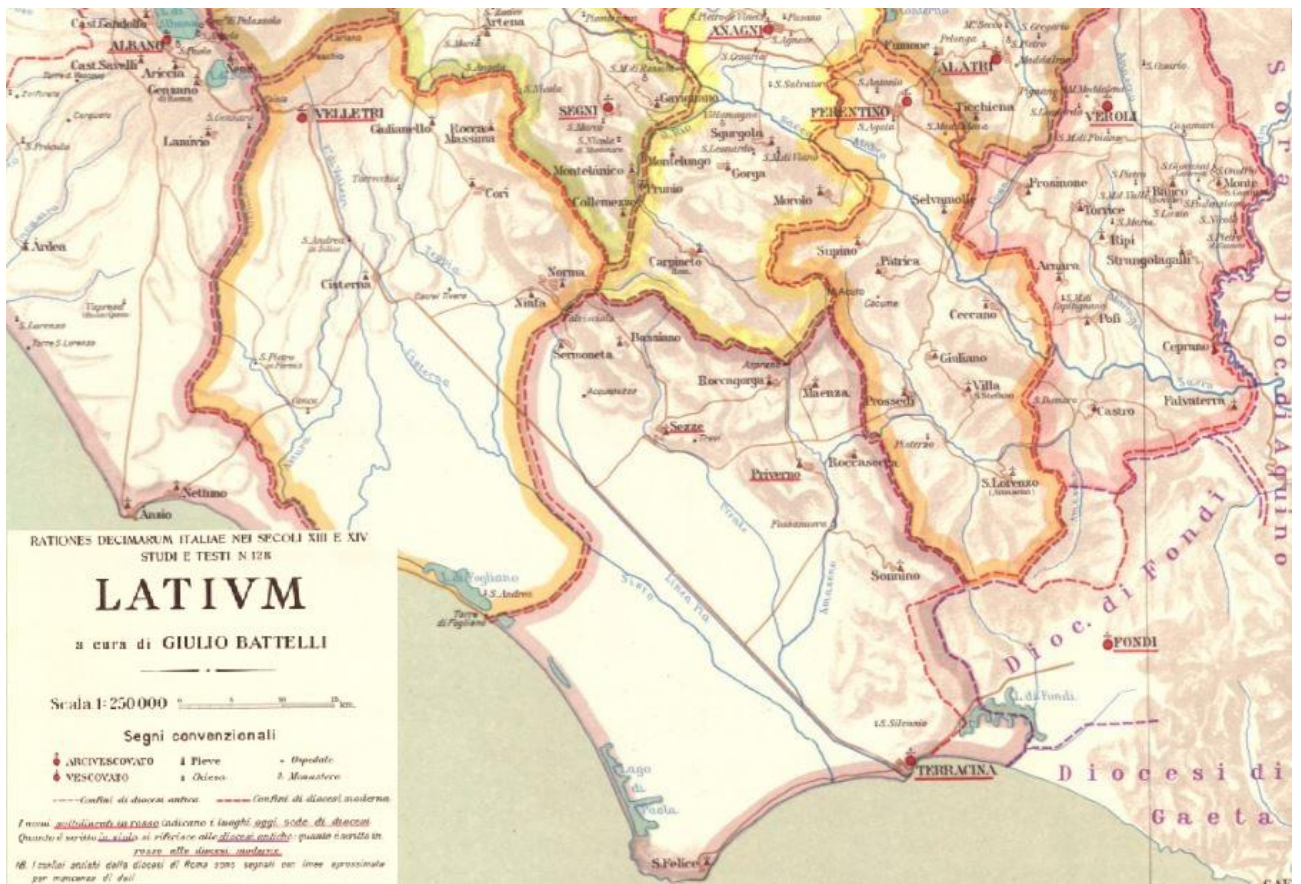


Fig. 20. Le diocesi d'Italia nei secoli XIII e XIV. Giulio Battelli

L'ampliamento della diocesi di Terracina, unico grande centro del Lazio meridionale, serviva a rafforzare una zona considerata di "cuscinetto" tra lo Stato e il Regno. L'attenzione verso la città non venne rivolta solo dai pontefici, ma anche da potenti famiglie (quali i Frangipane, gli Annibaldi e i Caetani) che cercarono di accaparrarsi la sua podestà per avere un rapporto diretto con i sovrani meridionali. Ne derivava che Terracina subiva l'evolversi dei rapporti tra

la Chiesa e il Regno con ripercussioni sia negative (conflitti per gli usi comuni di alcuni terreni), sia positive (principale porto commerciale dello Stato)³².

Gli sforzi della curia romana si erano orientati perciò nel controllare quei centri in posizione nevralgica sulle principali vie di comunicazione, come ad esempio Cori e Acquapuzza nella Marittima, che insieme a Sezze, Norma, Piperno a Terracina erano territori *immediatae subiactae*, mentre Sermoneta, Bassiano, Cisterna e successivamente Acquapuzza dal 1411 entravano in possesso del grande complesso feudale della famiglia Caetani³³. Considerando l'intera provincia invece, ad eccezione del ducato di Paliano dei Colonna le principali comunità "autonome" erano Anagni, Frosinone, Veroli e Ferentino.

La difficoltà dell'amministrazione pontificia consisteva proprio nel controllare una provincia non omogenea, interrotta dalla consistente presenza feudale, sia in termini di superficie territoriale, sia di autorità effettiva. La convivenza tra più poteri, soprattutto tra quello feudale e i liberi comuni, non era sicuramente pacifica. La Marittima era teatro di continui conflitti e guerre tra castra e comuni che cercavano di prevaricare gli uni sugli altri per ampliare i propri spazi (tra tutti il secolare contrasto tra Sezze e Sermoneta). In questo scenario il potere pontificio interveniva mitigando tra le parti con lo scopo di contenere l'espansione dei castelli e dei comuni. La mancanza di un ampliamento del proprio territorio costituiva anche un freno alla crescita demografica e alla possibilità di incrementare le risorse economiche con lo sfruttamento di nuovi possedimenti (Caciorgna, 1996, pp. 10-13).

Il contesto mutava completamente tra la fine del XIII e il XV secolo con il dominio dei Caetani i quali riuscivano, come verrà dimostrato nel successivo paragrafo, a governare l'intera Marittima con l'eccezione di Sezze, Priverno e Terracina.

Riguardo la figura dei baroni, non solo in Marittima ma nello Stato in generale, è necessario tornare indietro al XII e XIII secolo per contestualizzare il loro ruolo all'interno della regione. In quel periodo la Chiesa era riuscita a recuperare vasti territori nell'Italia centrale. Fondamentali in tal senso furono gli accordi con i signori locali, che garantivano al papato una solida base economica in cambio di concessioni di castra e diritti su grandi aree. In particolare, emersero con forza alcune famiglie dell'aristocrazia romana, capaci di esercitare un'influenza notevole su tutta la Campagna e Marittima, tra queste: i Frangipane, i Colonna, gli Orsini, i Conti, gli Annibaldi, i Savelli e i Caetani. Legati da rapporti anche di parentela con i pontefici i nuovi *barones Urbis* mutarono il volto dell'aristocrazia romana, riuscendo a ottenere posizioni privilegiate nell'apparato ecclesiastico. Non solo, alcune famiglie poterono

³² Sulla funzione e la storia di Terracina si veda soprattutto Caciorgna, 2008a.

³³ Gli altri grandi complessi feudali erano quelli di Bracciano degli Orsini e di Castro dei Farnese (Armando e Ruggieri, 2001).

contare sull'appoggio dei sovrani angioini, incrementando l'espansione patrimoniale con feudi nelle terre del Regno e incarichi nell'amministrazione locale. A testimonianza della loro ascesa, capillare su tutto il territorio, questi illustri casati nella prima metà del Duecento potevano contare su circa una cinquantina di castelli; nella seconda parte del XIII secolo nel Lazio i *castra* dei baroni arrivavano a un centinaio; a fine secolo il fenomeno, favorito anche dal nepotismo di alcuni papi, raggiungeva i picchi massimi con la dominazione di circa 150 abitati (Carocci, 1999, pp. 27-34).

Agli inizi del Cinquecento la Chiesa intraprese una politica di de-feudalizzazione, tesa a ridimensionare l'importanza politica dei baroni e l'estensione dei loro possedimenti. L'accentramento del governo pontificio si manifestava attraverso una presenza più costante dei rappresentati dello Stato in vari settori della vita pubblica, tanto nei comuni già soggetti a diretta amministrazione, quanto nei feudi. Per tale scopo venne creato l'organo della Reverenda Camera Apostolica, che aveva il compito di gestire la spesa del denaro pubblico e di intervenire riguardo la gestione delle strade, delle acque, delle dogane, degli archivi e delle milizie. Si trattava quindi di una gestione finanziaria, politica e amministrativa che limitava la libertà dei rappresentanti cittadini e degli stessi baroni (Tabacchi, 2007, p. 69).

Il recupero dei territori infeudati da parte della Santa Sede fu un fenomeno che interessò vaste aree dell'Italia centrale, ma incontrò una forte resistenza nel Lazio dove i feudi godranno di ampi poteri (esercizio della giustizia e immunità fiscale) almeno fino al Settecento. Ad esempio, nella seconda metà del Cinquecento, nella Romagna i territori tornati nelle mani dello Stato furono il triplo rispetto a quelli delle province laziali³⁴. La portata del fenomeno e la diversa distribuzione dello stesso è chiaramente espressa dalle statistiche riportate da Irene Bevilacqua:

Se all'epoca del pontificato di Martino V (1417-1431) più del 70% della popolazione dello Stato ecclesiastico era sottoposta a dominio feudale, nel 1797 la quota di popolazione "infeudata" si era ridotta al 9,5% del totale, perdendo quasi i 2/3 dell'insieme degli abitanti. La feudalità residua subiva, di converso, un aumento della popolazione soggetta e un arroccamento nelle aree tirreniche: Bandino Zenobi ha definito questo fenomeno "ponentizzazione" della feudalità pontificia. Rilevando, cioè, uno spostamento nella collocazione degli spazi a governo feudale, prima situati sul versante adriatico poi concentratisi, a partire dal 1509 (dopo la vittoria della Lega di Cambrai), nelle aree laziali-sabine. Se prima della data spartiacque oltre il 54% della popolazione infeudata si concentrava sul versante adriatico, dopo il 1509 i valori

³⁴ In Umbria, nella Marca anconitana e in Romagna i ducati baronali di Camerino, Ferrara, Urbino e Castro vennero sostituiti da patriziati urbani composti da famiglie di origine diverse che si posero come interlocutori locali del potere centrale (Delille, 1999, p. 110).

scendevano a uno scarso 18% mentre sul versante tirrenico si toccava il 40%. [...] nell'intervallo 1631-1649, il 76% della popolazione infeudata era in Sabina e Campagna e Marittima. Nel frattempo in area adriatica solo il 2,3% degli abitanti erano sottoposti a modulo feudale. A fine Settecento nel Lazio si trovava un terzo della popolazione ancora infeudata (Bevilacqua, 2012, p. 63).

La resistenza del baronato nel Lazio derivava dall'accrescimento di potere smisurato di alcune famiglie romane che a ruoli di primo piano nella politica affiancavano il predominio sulle vaste tenute dell'Agro romano, da cui generavano introiti cospicui alle loro già ingenti finanze. Per far carriera negli ambienti romani era indispensabile possedere un feudo, non solo perché garantiva un'affidabilità economica, ma era motivo di prestigio per la famiglia che poteva esercitare la propria giurisdizione sugli infeudati. Questi ultimi non si devono immaginare come vittime di un potere tiranno; al contrario, in alcuni casi, essere soggetti a un signore significava anche godere di protezione e tutela dalle minacce dei comuni vicini o essere avvantaggiati con una concessione più ampia di diritti. Come sostiene Gerard Delille quindi, fino alla definitiva abolizione della feudalità nel Lazio meridionale, la dinamica di potere si poggerà su un rapporto triangolare ai cui vertici si posizioneranno il papato, i feudatari e le comunità locali, in uno scenario più simile a quello del Regno di Napoli che all'Italia centrale³⁵ (Delille, 1999, p. 110).

Il ruolo della Marittima nell'apparato amministrativo è rimasto quasi inalterato fino all'età contemporanea. Solo nel 1832, il Motu proprio di Gregorio XVI riconobbe al territorio una sua individualità, emancipandolo dal capoluogo di Frosinone, tramite la costituzione di una provincia autonoma con capoluogo Velletri, che aveva giurisdizione nell'area lepina e pontina. Il capoluogo venne confermato anche sotto Pio IX, nel 1850, mediante una riforma territoriale che identificò Campagna e Marittima come la IV legazione dello Stato. Con il Risorgimento, prima, e l'Unità di Italia, poi, la suddivisione amministrativa dello Stato Pontificio mutò drasticamente fino a scomparire. Inizialmente, vennero costituiti i circondari di Frosinone e Velletri, in gran parte coincidenti con le vecchie delegazioni; successivamente, con la riforma sul riordino delle circoscrizioni provinciali, venne istituita l'attuale provincia di Latina nel 1934 (Carallo, 2016, p. 250).

³⁵ La recente storiografia ha mitigato la visione di una guerra aperta dello Stato della Chiesa nei confronti dei poteri dei signori; piuttosto la politica antifeudale fu perseguita nei confronti dei baroni più inquieti e mirata a frammentare vaste estensioni di grandi complessi feudali tramite una presenza più incisiva (Tabacchi, 2007, p. 97).

2.3 Il ruolo della famiglia Caetani

L'ascesa della famiglia Caetani nella Marittima, ma più in generale su tutta la provincia a sud del Lazio, coincide con la data del 24 dicembre 1294 giorno in cui Benedetto Caetani venne eletto pontefice sotto il nome di Bonifacio VIII³⁶ (Caciorgna, 2004; Carocci, 2004).

La politica di papa Caetani consisteva nel formare un'enorme signoria familiare e di costituire in Italia centrale, tramite l'annessione della Toscana al Patrimonio della Chiesa, un'unica e vasta entità territoriale. La Campagna e la Marittima costituiva la base di partenza per l'attuazione del progetto signorile e politico-territoriale. Nella realtà dei fatti il vero e concreto obiettivo di Bonifacio VIII fu la formazione di una signoria autonoma dei Caetani, talmente potente da non dipendere direttamente dal governo centrale di Roma.

Sul finire del XIII secolo, per concretizzare il suo progetto Bonifacio VIII ripose molta attenzione nel controllo delle sedi diocesane e vescovili, punti nodali per la presa di potere sul territorio, attraverso incarichi istituzionali concessi a uomini di sua fiducia. Ad esempio, a Sezze vennero insediati rappresentanti della famiglia Annibaldi e Giordano di Norma, gli stessi che avevano venduto gran parte dei nuovi possedimenti ai Caetani. Mantenere dei buoni rapporti compensandoli con incarichi o agevolandoli con l'acquisizione di terre era indispensabile per assicurarsi la loro fedeltà e contemporaneamente controllare il comune (Caciorgna, 2010, p. 465). L'assestamento dei poteri pontifici nei maggiori comuni garantiva a questi ultimi una maggiore giurisdizione preventiva e l'elezione dei podestà (Partner, 1999, p. 19).

Nella realtà, però, molti podestà avevano rapporti di parentela con il papa.

Nessuna famiglia baronale era mai riuscita prima dei Caetani a ottenere una signoria così vasta. La loro espansione traeva le sue origini negli anni immediatamente antecedenti al pontificato di Bonifacio VIII. Tra il 1280 e 1292 i castelli dei Caetani si trovavano a Ferentino, in Umbria e nel Regno dove Carlo II d'Angiò aveva concesso la contea di Caserta e altri castra molisani e campani (1294)³⁷. Con l'acquisto del castello di Norma (1292) e di altri nella Valle del Sacco iniziò l'egemonia sulla provincia, giunta a compimento con una serie di acquisizioni³⁸ sul versante della Marittima. In soli due anni vennero acquistati: Sermoneta, Bassiano, San Donato (1297) e Ninfa (1298), affidati dal papa al nipote Pietro II Caetani, già Conte di Caserta. A farne le spese fu la famiglia Annibaldi, privata dei loro

³⁶ Secondo lo storico medievale Sandro Carocci, prima del pontificato di Benedetto, la famiglia Caetani era considerata un'importante esponente nella città di Anagni (Carocci, 1993, p. 327). Per approfondimenti sui Caetani prima di Bonifacio VIII si rinvia a Caetani, 1927, vol. I.

³⁷ I castelli in questione sono quelli di Duecenta, Atino, Presenziano e Fontana (Carocci, 1993, p. 328).

³⁸ Vicino ad Anagni presero possesso di Torre e Fumone; successivamente si estesero fino a Vallepietra, Filettino, Trevi, Collemezzo, Caripineto, Sgurgola, Ienne e Gavignano (*Ibidem*).

territori (ad eccezione di Ninfa sottratta ai Colonna) e di fatto estromessa dalla scena politica³⁹.

Sulla base della ricostruzione della storia dei baroni di Sermoneta, Sandro Carocci riconosce tre fasi di espansione dei Caetani nel Lazio meridionale: la prima, precedente al 1297, con il controllo sul versante occidentale dei Lepini e orientale di Anagni; la seconda, tra il 1297 e il 1300, contraddistinta dalla presa di alcuni centri importanti sui Simbruini, nella Valle del Sacco, nel versante orientale dei Lepini; l'ultima, 1301-1302, orientata verso la pianura costiera, la bassa Valle del Sacco e la Contea di Fondi (Carocci, 1993, p. 328).

L'espansione territoriale giunse fino a Terracina, luogo imprescindibile per lo stato dei Caetani perché cerniera tra i possedimenti campani e laziali. Nel 1298 Roffredo III Caetani, nipote del papa e figlio di Pietro II, venne eletto podestà e l'anno seguente, tramite il matrimonio con Giovanna dell'Aquila, divenne anche signore della Contea di Fondi. Infine, nel 1301, venne occupato il tratto costiero della Marittima con il dominio sul Circeo e sull'Astura sottratti ai Frangipane⁴⁰ (Delogu, 1990, pp. 27-28).

Bonifacio VIII riuscì quindi a creare, quasi dal nulla, la più grande signoria della regione, fondata attorno a nuclei importanti e con continuità territoriale, attraverso un'azione che lo storico Giorgio Falco definisce «astuta e violenta» (Falco, 1925, p. 225). Inoltre, questo nuovo blocco compatto cambiava gli assetti precedenti ponendo la Campagna e la Marittima in una relazione molto più stretta per il dominio dei Caetani su entrambe le parti (Caciorgna, 1996, p. 21). Sandro Carocci sottolinea come la politica perseguita – ancor più evidente dopo la morte del papa Caetani – abbia avuto un carattere prettamente provinciale e non romano (nonostante l'iscrizione della famiglia nella lista dei *barones Urbis* nel 1305) testimoniato dai domini lontani da Roma, concentrati a sud della provincia e nel Regno (Carocci, 1993, pp. 329-330).

Dopo la morte di Bonifacio nel 1303, il disegno di un incontrastato principato dei Caetani sul territorio svanì. Le cause sono riconducibili ad una serie di fattori tra cui: il mancato appoggio dei successivi pontefici; le guerre con altre aristocrazie laziali (Colonna e Borgia); le divisioni tra i rami della stessa famiglia. Queste difficoltà politiche ed economiche (le guerre costringevano a indirizzare le risorse nel campo militare) determinarono un cambio di rotta dei Caetani, non più orientato al mantenimento di un'egemonia principesca, ma indirizzato al successo derivante dai conflitti bellici e dall'investimento sulle attività produttive, tra tutte

³⁹ Per un approfondimento sugli Annibaldi e sui Frangipane, principali famiglie della Marittima prima dei Caetani, si veda Delogu, 1990, pp. 23-27.

⁴⁰ Contemporaneamente acquistarono anche Pofi, Carpino, Falvaterra e Castro; venne fondato alle porte di Roma il castello di Capodibove e presero possesso dei castelli umbri di Giove e Porchiano (Carocci, 1993, p. 328).

l'allevamento, tanto da riuscire a rivitalizzare con nuovi capitali l'aristocrazia rurale (Carocci, 2004, pp. 121-131).

La suddivisione dei beni tra i rami della famiglia Caetani è ben illustrata nell'opera di Carocci *Baroni di Roma. Dominazioni signorili e lignaggi aristocratici nel Duecento e nel primo Trecento*. Nel 1317 i domini si divisero nettamente in due parti: a Roffredo, conte di Fondi, andarono i possedimenti a nord di Subiaco, nell'alto Lazio e nell'Umbria; a Benedetto e Francesco, i beni a Roma e a Viterbo e i castelli della Marittima e la costa laziale.

Quest'ultima parte venne suddivisa ulteriormente nel 1323 tra il conte palatino Bonifacio che ottenne Ninfa, Norma e Sgurgola e Francesco al quale spettarono Sermoneta, Bassiano, S. Felice e S. Donato. Nel 1330 alla morte di quest'ultimo, senza eredi, si scatenò un conflitto tra il ramo di Fondi e quello palatino per accaparrarsi i suoi possedimenti. La disputa venne risolta nel 1333 attraverso un accordo che prevedeva la cessione ai conti palatini di Trevi e Pofi in cambio dell'eredità di Francesco che passò nelle mani di Roffredo. Il conte di Fondi riuscì quindi a unire al dominio nel Regno anche le nuove terre della Marittima, controllando gran parte del Lazio meridionale e affermandosi come il ramo principale dei Caetani (Carocci, 1993, pp. 330-331).

La frammentazione del territorio in più nuclei distinti venne ricomposta, tra il 1378 e il 1400, da Onorato I Caetani, promotore di un disegno simile a quello del suo predecessore Bonifacio VIII. Nominato da Gregorio XI – del quale aveva favorito l'ascesa al trono pontificio – rettore di Campagna e Marittima e successivamente conte a quarta generazione, Onorato ricostituì l'egemonia caetanea su tutta la provincia. Il dominio su Anagni, Sezze e soprattutto Terracina⁴¹ assicurò un territorio omogeneo, coincidente con la Marittima meridionale, unito ai patrimoni regnicoli e, in particolare, con la Contea di Fondi sede principale dello Stato. Sotto il suo controllo, Onorato riuscì anche a togliere al fratello e ai Caetani Palatini Sermoneta, Bassiano e Ninfa, e a occupare le fortezze di Acquapuzza, Cisterna, Fumone, Ceccano, Frosinone e Ceprano. Sul finire del Trecento, il papa riconobbe la provincia a Onorato concedendogli inoltre di nominare il clero nelle sedi vacanti, rafforzando così la sua influenza⁴².

⁴¹ Le ambizioni dei Caetani su Terracina risalgono a decenni precedenti, quando nel 1341 Nicola Conte di Fondi cercò di impossessarsi della città con un attacco a sorpresa. Il comune chiese aiuto al papa, preferendo sottomettersi al pontefice piuttosto che ai Caetani. Con un successivo atto di forza Nicola tentò nuovamente l'assalto nel 1346, ma questa volta Terracina poté contare sul soccorso dei genovesi che, per motivi commerciali, aveva messo le mire sui porti del Tirreno. Per questo motivo, Genova contrastò nuovamente Nicola quando il Caetani tentò di sottomettere anche Gaeta (Caciorgna, 2008b, pp. 69-88).

⁴² Con il tentativo di Onorato il potere temporale dei pontefici incontrò una crisi che durò circa 65 anni. Per approfondimenti si veda Partner, 1999, pp. 21-23.

Nel 1399 il papa Bonifacio IX riconquistò i territori pontifici della provincia. Con la morte di Onorato l'anno successivo lo Stato dei Caetani subì nuovamente delle suddivisioni. Giacomo II, fratello di Onorato, lasciò le terre del Regno e la Contea di Fondi al secondogenito Cristoforo e i possedimenti della Marittima al nipote Giacomo. Di fatto la spartizione seguiva a grandi linee quella avvenuta prima della ricomposizione di Onorato. La separazione della Marittima dal Regno non permetteva ai Caetani di possedere un peso tale da creare un principato; proprio la Contea di Fondi assicurava infatti quella forza economica e politica⁴³ che non aveva il ramo di Sermoneta (Partner, 1999, pp. 20-24).

Agli inizi del Quattrocento i possedimenti dei Caetani si concentrano quasi interamente in Marittima, a controllo delle principali vie di comunicazione con il Regno. Nel 1442 lo Stato di Onorato III costituiva un blocco compatto e comprendeva le terre di Sermoneta, Bassiano, Norma, Ninfa, Castelvechio, Tiviera, Cisterna, S. Donato, Acquapuzza, i laghi costieri e San Felice nel Lazio meridionale, mentre in Terra del Lavoro i castelli di Macchia d'Isernia, Monteroduni e Montaquila. Per arrivare al Regno quindi si dovevano attraversare per forza le terre dei Caetani. Questa posizione strategica permetteva alla famiglia di avere un ruolo sempre di primo piano nelle dinamiche territoriali ed economiche che interessavano non solo la Marittima, ma tutto lo Stato ecclesiastico.

Il periodo di Onorato III venne contraddistinto dal notevole impegno bellico nelle continue guerre con altre famiglie locali come i Conti, i Colonna e il comune di Sezze. Contemporaneamente ad Onorato si deve riconoscere il merito di aver dato un importante impulso all'allevamento e alla pesca che costituiranno, per secoli, attività economiche imprescindibili nell'economia dei Caetani.

Le interminabili liti riguardarono soprattutto anche i rami della famiglia, ormai completamente divisa in più parti. Il rapporto forse più complicato fu quello con il ramo dei Caetani di Maenza, interessati alle terre di Onorato. Per questo motivo quest'ultimo cercò di riavvicinarsi ai Caetani di Fondi poiché l'ostilità dei conti più potenti della famiglia – e il loro conseguente appoggio alle rivendicazioni dei Caetani di Maenza – sarebbe stata difficile da gestire per Sermoneta. Inoltre, da questioni di vantaggi economici derivanti dai diritti su alcuni terreni nascevano tensioni anche con i Caetani di Filettino, i Conti e il comune di Sezze. Infine, un ulteriore conflitto opponeva il casato con Antonio Colonna, principe di Salerno e signore di Nettuno, per il controllo del litorale da Astura al Circeo. Occorre sottolineare che, nonostante Onorato fosse contraddistinto da un carattere certamente

⁴³ I sovrani di Napoli, riconoscenti del contributo militare contro Carlo VIII, conferirono ai Caetani importanti cariche pubbliche.

battagliero e incline allo scontro⁴⁴, tutta la regione è stata caratterizzata dalla fine del XIV a metà XV da innumerevoli conflitti che hanno causato anche un decremento demografico dei principali centri abitati.

Per evitare un isolamento che lo avrebbe esposto a troppi rischi, Onorato strinse accordi con gli Orsini e stabilì trattati di pace con i Conti; dal punto di vista territoriale, invece, tra il 1446 e il 1449, completò l'acquisto dell'importante tenuta di Cisterna e rinsaldava la sua posizione su Sermoneta, Bassiano, Norma e Ninfa comprando beni e stabili. Il tutto potendo contare anche sul favore del pontefice Niccolò V, su una buona parte dell'ambiente romano⁴⁵ e sulla nuova alleanza con il ramo di Fondi, che significò una ricomposizione di quasi tutti i conflitti descritti precedentemente e un rapporto pacifico con il Regno⁴⁶.

Un momento di svolta per le sorti di Onorato e lo Stato di Sermoneta avvenne nel 1460, quando il signore di Sermoneta appoggiò gli Angioini contro gli Aragonesi per la successione al Regno di Napoli. Per i suoi servigi chiese in cambio la Contea di Fondi e tutti i possedimenti di Onorato II. Nella guerra nel Regno Onorato III vide quindi un'ottima opportunità per impossessarsi dei territori campani ricostituendo un grande Stato dei Caetani.

La guerra fu disastrosa per le finanze di Onorato a causa dei mancati pagamenti di Giovanni d'Angiò. Inoltre, la sua azione aveva incontrato l'ostilità di papa Pio II, sostenitore di Ferdinando d'Aragona, che non mancò di avallare le iniziative di Sezze che, approfittando dell'assenza del Caetani, attaccò le terre confinanti di Sermoneta. La sconfitta angioina nel 1461 mise alla luce l'errata politica di Onorato: nonostante nessuna perdita territoriale, lo Stato di Sermoneta entrò in crisi economicamente e politicamente a causa dell'inasprimento dei rapporti con il papa e con i signori e i comuni vicini. Le rendite che Onorato ricavava dalle sue terre non furono sufficienti per sostenere la guerra e i debiti lo avevano costretto a vendere alcune tenute. Venne ipotecata Cisterna, per sei anni la tenuta di Tivera venne ceduta ai Caetani palatini e infine, sacrificate anche le rendite di Fogliano e Caprolace per pagare i debiti accumulati che gravarono sulle casse dello Stato anche successivamente alla sua morte avvenuta nel 1477 (Pavan, 1974).

Pochi decenni più tardi un altro grande conflitto gettò nello scompiglio la Marittima e vide i Caetani nuovamente sconfitti anche se per un breve periodo. Sotto il pontificato di Alessandro VI i Caetani avevano più volte dimostrato la loro fedeltà al papa Borgia fornendo le truppe

⁴⁴ Nel 1446 la campagna contro lo Sforza al servizio della Chiesa lo aveva affermato come uno dei condottieri più valorosi del tempo (Pavan, 1974, p. 653).

⁴⁵ Secondo Paola Pavan l'amicizia con il cardinal Scarampo, il quale sapeva che la pace in Marittima avrebbe assicurato un vantaggio per lo Stato dal punto di vista politico ed economico, fu determinante per le fortune di Onorato (*Ivi*, pp. 648-653).

⁴⁶ La riconciliazione avvenne nel 1454 con il matrimonio tra il primogenito di Onorato III e la primogenita di Onorato II di Fondi.

pontificie con uomini e mezzi nella guerra contro Carlo VIII di Francia e mettendo a disposizione Sermoneta come base per l'avanzata delle milizie in Pianura Pontina. Il progetto di Alessandro VI però consisteva nella sottomissione delle principali famiglie baronali romane per favorire l'ascesa del suo casato.

A seguito dell'ennesimo scontro tra Sermoneta e Sezze, con la scusa di istigazione alla ribellione e invasione delle terre della Chiesa (Sezze era in effetti un comune direttamente sotto il potere pontificio) il pontefice, nel 1499, scomunicò Guglielmo e Giacomo Caetani. Per i fratelli la scomunica significò la confisca e la perdita delle proprietà e dei loro diritti⁴⁷. Estromessa la famiglia Caetani dalla Marittima, il loro stato, ormai alienato, passò alla Camera Apostolica per poi essere acquistato dalla figlia del papa Lucrezia Borgia per 80.000 ducati d'oro⁴⁸. Il dominio dei Borgia su Sermoneta durò solo tre anni; infatti, alla morte di Alessandro VI, nel 1503, Giulio II restituì lo Stato a Guglielmo Caetani, tornato dall'esilio mantovano (Vaquero Piñero, 1999, pp. 125-128). Nonostante la confisca di Sermoneta fosse stata revocata, la Contea di Fondi e i feudi nel Regno erano ormai nelle mani dei Colonna.

Agli inizi del XVI secolo il ramo principale dei Caetani poteva contare sullo Stato di Sermoneta che comprendeva Cisterna, Bassiano, San Donato, i ruderi di Ninfa e il castello di San Felice, ripopolato per volontà della famiglia.

Le guerre tra famiglie baronali che avevano insanguinato la Marittima e dimostrato tutta l'instabilità politica della regione e il debole controllo della Chiesa nel territorio pontino, subirono una momentanea battuta d'arresto nel 1560 con il matrimonio fra Onorato Caetani e Agnesina Colonna. Nei decenni successivi l'ostilità tra le due famiglie diminuì anche perché, a seguito della vendita di Nettuno da parte dei Colonna, il tratto del litorale laziale tra Astura al lago di Paola non era più oggetto di contesa. La pace con i Colonna rappresentò anche un clima meno teso tra gli stessi Colonna e gli Orsini, tradizionalmente alleati dei Caetani. In questo scenario si deve considerare che, a differenza del resto dell'Italia centrale, il potere dell'aristocrazia romana nelle campagne laziali era rimasto inalterato (Delille, 1999, pp. 109-110).

Con la bolla di Sisto V nel 1586 i Caetani ottennero l'agognato titolo di Duchi⁴⁹ di Sermoneta e marchesi di Cisterna⁵⁰. Tramite l'elevazione dei feudi in ducato Sisto V cercò di ottenere dal

⁴⁷ Giacomo, recatosi a Roma, venne processato e condannato all'ergastolo, morendo avvelenato nella cella a Castel Sant'Angelo; Guglielmo rifiutando la decisione del papa, inizialmente cercò di difendere Sermoneta, successivamente fu costretto a ripiegare alla Corte dei Gonzaga di Mantova (Vaquero Piñero, 1999, p. 126).

⁴⁸ Sul governo dei Borgia su Sermoneta si veda Vaquero Piñero, 1999, pp. 128-137.

⁴⁹ I Caetani ottennero tardi il titolo ducale rispetto ad altre famiglie nobiliari quali gli Orsini (Duchi di Bracciano), i tre rami dei Colonna, i Cesarini, gli Altemps, i Cesi e gli Sforza (Armando, 2000, pp. 145-146).

casato l'appoggio per la lotta al brigantaggio, spesso alimentato dalle stesse famiglie baronali tra le quali i Caetani⁵¹.

Se il titolo nobiliare affermava i Caetani tra le prime venti di famiglie nell'élite dell'aristocrazia romana, dal punto di vista finanziario rappresentò il tracollo economico della casata. Essere Duca comportava un esborso enorme per finanziare le missioni diplomatiche in tutta Europa e per sostenere un alto livello di vita. Per questo motivo la famiglia si trovò a dovere riorientare l'economia e la gestione dei suoi feudi che in passato invece gli avevano garantito una solida base finanziaria.

Per far fronte a queste difficoltà, all'inizio del Seicento venne costituito il *Monte Caetano* di 37.000 scudi. Intorno agli anni Venti del XVII secolo venne addirittura ipotizzata la vendita dello Stato di Sermoneta per rientrare dei debiti, estinguere il Monte e finanziare nuovi acquisti nel Regno⁵². Vendere lo Stato però avrebbe estromesso la famiglia dallo scacchiere politico di primo piano: la posizione delle loro terre assicurava ai Caetani di essere feudatari dello Stato pontificio e, allo stesso tempo, essere considerati dai sovrani spagnoli al di sopra degli altri baroni del Regno. Mantenere il titolo, anche con enormi problemi economici, era quindi motivo di prestigio, onore e permetteva di continuare a esercitare il potere di giurisdizione nei confronti della popolazione rurale.

L'impegno politico e militare dei Caetani nel Regno non diminuì nemmeno in queste condizioni poco favorevoli, tant'è che nel 1647 la loro posizione si rafforzò con l'acquisto del ducato di San Marco e il principato di Caserta⁵³ consegnato in eredità ad Anna Acquaviva, moglie di Francesco Caetani, che a sua volta lo lasciò al figlio Filippo Caetani nel 1659.

Le intricate vicende politiche dei Caetani divisi tra la corona spagnola, il papato e l'appoggio all'Austria a inizio Settecento, portarono addirittura alla confisca dello Stato di Sermoneta nel 1702 e l'esilio del duca a Vienna, fino alla completa restituzione a Michelangelo nel 1710.

Sotto Michelangelo lo Stato fu privato di San Felice e il lago di Paola, venduti ai Ruspoli, e la residenza dei Duchi si spostò a Cisterna, con Sermoneta sempre capitale dello Stato.

⁵⁰ Oltre a Sermoneta il titolo ducale comprendeva anche dei piccoli feudi in Sabina e la Tenuta di Tancia, donati al momento della sua morte da Cecilia Orsini, nonna materna di Enrico Caetani. Queste terre sarebbero poi state vendute per sopperire alle difficoltà economiche (*Ivi*, p. 147).

⁵¹ Diversa è l'interpretazione di Gelasio Caetani, secondo il quale il titolo di Duchi veniva concesso dal papa per assicurarsi il favore di Onorato riguardo un progetto di bonifica che interessava le sue terre (Caetani, 1927, II, p. 182).

⁵² Nel frattempo, nel panorama feudale del Lazio erano già spariti il ramo Palatino a metà Cinquecento e quello di Maenza che aveva venduto Maenza agli Aldobrandini nel 1606 e Norma ai Borghese nel 1618. Rimanevano i Caetani di Filettino, divenuti poi di Torre dopo la vendita di Filettino e Trevi nel XV secolo (Armando, 2000, pp. 147-148).

⁵³ Nel 1750 il principato di Caserta venne venduto al sovrano per 500.000 ducati che volle costruirci la reggia (*Ivi*, 2000, p. 150).

Nonostante le difficoltà della famiglia, nel XVIII secolo la superficie di proprietà dei Cateani era notevole: con circa 30.000 ettari era seconda solo ai patrimoni dei Colonna e dei Borghese, ma il tratto che rendeva unico il casato fin qui descritto era la coerenza territoriale del loro Stato (fig. 21).

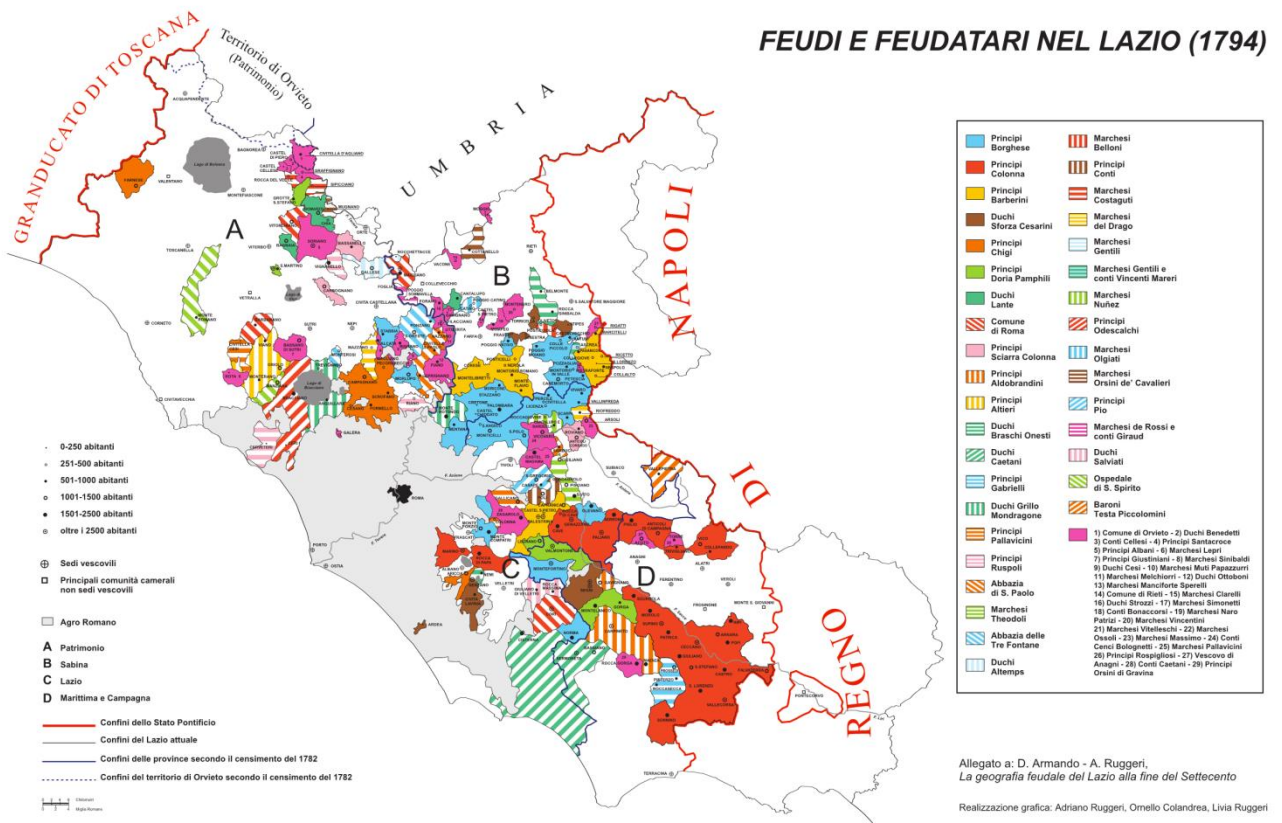


Fig. 21. Feudi e feudatari nel Lazio (1794). Fonte: Armando D. e Ruggieri A., 2001.

Dall'analisi del Catasto piano del 1781 Davide Armando sottolinea come i Caetani, rispetto alle altre famiglie baronali, fossero al primo posto per l'estimo complessivo dei feudi, anche se per numero di terre infeudate erano superati anche da famiglie minori e per popolazione infeudata (circa 6.400 individui) erano al settimo posto.

Questi dati dimostrano quanto scritto nel paragrafo precedente, ovvero la grande influenza che i baroni nel Lazio, a differenza che nelle altre province dello Stato pontificio, hanno esercitato fino al XVIII secolo. Occorre ricordare, però, che nel XVII secolo la Congregazione del Buon Governo riuscì, con circa un secolo di ritardo rispetto al resto dell'Italia centrale, a imporre un controllo maggiore sui feudi dei baroni laziali. Anche nel campo della giurisdizione, l'indipendenza di cui godevano le ricche famiglie romane si ridimensionò e le comunità iniziarono a rivolgersi direttamente al governo centrale, scavalcando la figura dei baroni. Agli inizi del Settecento, sotto Clemente XI, questo meccanismo si radicò ancor di più nelle terre

infeudate a discapito del potere baronale. Già con la lotta al banditismo l'aristocrazia romana, dapprima sostenitrice della criminalità e successivamente coalizzata con il papato per debellarla sul finire del XVI secolo, sentì minacciata la propria autorità giurisdizionale – da sempre motivo di prestigio – a causa dell'intervento del governo centrale in materia di ordine pubblico⁵⁴. Naturalmente anche i Caetani non furono immuni a questa erosione di potere, iniziata dalla metà del Cinquecento e affermatesi nel pieno Settecento, ma questo non significò una totale limitazione della propria sovranità come dimostrano i dati precedentemente descritti di fine XVIII secolo.

L'abolizione della feudalità avvenne nel 1816 con il Motu proprio di Pio VI con il quale vennero cancellati i diritti dei baroni, i quali potevano mantenere una certa giurisdizione ma con una spesa e un controllo di gran lunga maggiori che in passato.

Nonostante la politica pontificia mirasse a una riorganizzazione dello Stato eliminando la figura dei baroni, il ruolo dei Caetani in Pianura Pontina fu significativo nella vita economica e sociale fino ai primi del Novecento. La vendita di alcuni terreni per le operazioni di bonifica e la crescente insofferenza delle comunità che rivendicavano i propri diritti per l'annullamento della giurisdizione baronale ormai decaduta, non limitavano la presenza della famiglia che nel 1917 sfruttava ancora diverse proprietà per ricavare la legna e pescare. Comune alle altre aristocrazie romane, anche i Caetani non si sentivano privati del titolo ducale. Descrivendo il territorio dell'ex ducato, Vittoria Colonna, moglie di Loene Caetani, nel 1904 scriveva:

Era piuttosto un piccolo regno che una proprietà feudale. Mio suocero aveva ai suoi ordini un numero grandissimo di guardiani devoti, probabilmente discendenti dei vassalli che servivano Casa Caetani nel Medioevo. Portavano una divisa di colore blue scuro: sulla giacca era cucito un piccolo scudo d'argento in cui era inciso lo stemma Caetani (Armando, 2000, p. 173).

Facendo un passo indietro dal punto di vista temporale, ritengo necessario soffermarmi brevemente sulle modalità con le quali i Caetani – ma in generale i baroni – esercitavano il loro dominio nel feudo, sui rapporti con i vassalli e sull'economia perseguita dalla famiglia nel territorio pontino.

Il potere dei signori nei feudi laziali fu forte e duraturo. Al momento di un acquisto tutte le terre che precedentemente erano di proprietà degli abitanti passavano a titolo allodiale al signore e gli antichi proprietari diventavano così infeudati. Questo fu il caso ad esempio di

⁵⁴ Per un approfondimento del fenomeno del banditismo nel Lazio si veda: Fosi, 1999, pp. 213-223; Delille, 1999, pp. 111-114.

Ninfa, dove Pietro Caetani obbligò la comunità a vendergli tutti i beni, restituendoli poi ai precedenti proprietari in concessione feudale, tramite pagamento di canoni o prestazioni (Carocci, 2004, pp. 120-121). Inoltre, la sovranità veniva esercitata anche con la richiesta di canoni fondiari e imposte particolarmente consistenti e l'obbligo di rifornire le milizie con uomini, anche contadini se necessario.

Esistevano delle forme di organizzazione comunitaria, che solo in rari casi vennero negate, in cui gli abitanti avevano dei rappresentanti, ma spesso questi erano nominati direttamente dal signore che così facendo poteva contare su un controllo più capillare. I baroni si servivano di una schiera di loro fedelissimi, in parte fatti venire appositamente da Roma, in parte reclutati nelle stesse comunità. Tra questi i massari, incaricati di riscuotere canoni e imposte.

Diversa era la figura dei *milites* che rappresentavano la classe al vertice della piramide sociale della comunità. Questi potevano godere di concessioni su vasti terreni e di ampi guadagni grazie alle loro abilità belliche prestate al servizio del signore. Il potere militare non solo serviva per le spedizioni contro i nemici vicini, ma era un efficace deterrente contro possibili sollevazioni popolari.

Si sbaglia però se si pensa al governo dei baroni esclusivamente sotto forma di oppressione del popolo. La fedeltà delle comunità assoggettate nasceva non solo per timore, ma anche per oggettivi vantaggi. Ad esempio, a Sermoneta, nel 1304, si concedeva di acquistare il grano per autoconsumo e anche per il commercio. Alla classe rurale economicamente più forte⁵⁵ veniva data l'opportunità di elevare il proprio status prestando servizio nel campo militare o ricoprendo incarichi amministrativi. Oppure, in occasione di catastrofi naturali non erano rari i casi in cui il signore elargiva doni alle classi più povere. Infine, essere vassalli di una grande stirpe baronale come i Caetani, spesso in buoni rapporti con i pontefici, da una parte scongiurava pretese economiche da parte del governo centrale, dall'altra era garanzia di protezione perché evitava di essere oggetto di mire espansionistiche dei baroni stessi che tentavano di anettere al proprio dominio le terre dei comuni confinanti (*Ivi*, pp. 123-124).

Come più volte sottolineato, il passaggio dalla piena autorità a una limitata giurisdizione civile da parte dei baroni, mutò il rapporto sociale, economico e politico con le comunità. Tra il Seicento e Settecento con la possibilità per i vassalli di poter rivolgersi direttamente ai

⁵⁵ Gerard Delille mette in evidenza come il passaggio dall'economia incentrata sulla pastorizia a quella agricola (specializzata nella coltura degli olivi soprattutto a Sermoneta) determinava un cambio della classe dirigente locale. Se fino al Cinquecento e Seicento questa era costituita da influenti famiglie di grandi proprietari di greggi, nel tardo Seicento e Settecento si assiste all'avanzata di proprietari fondiari interessati all'agricoltura intensiva, in contrasto con i Caetani che, invece, prediligevano l'attività dell'allevamento (Delille, 1999, pp. 117-118).

tribunali giuridici dello Stato, si verificarono molteplici richieste da parte del popolo per una maggiore autonomia e una minore pressione signorile (Delille, 1999, p. 115).

La gestione del territorio da parte del casato dei Caetani rispondeva a precise logiche economiche che tendevano a sfruttare al massimo le risorse ambientali per generare notevoli profitti. Naturalmente possedere un feudo così vasto non aveva riflessi solo dal punto di vista politico e in termini di prestigio. L'interesse dei Caetani per i possedimenti in Marittima nasceva anche per alimentare un circuito economico virtuoso che costituiva la voce più consistente delle entrate del loro Stato.

Sotto questo punto di vista devono essere interpretati i secolari conflitti con Sezze con i quali i Caetani cercarono più volte di entrare in possesso di terre strategiche, non solo perché di confine, ma perché altamente produttive. Tra queste Campolazzaro, un appezzamento coltivabile ma sfruttato per il pascolo e in posizione di controllo sul fiume Cavata⁵⁶. Le liti iniziarono nel XII secolo e solo nel 1427 Campolazzaro venne confermato come un possesso Caetani. Confinante con Campolazzaro e ugualmente ambita da entrambe le parti era la tenuta di Zenneto, anch'essa sul Cavata e sulla strada che portava alle peschiere. L'ampiezza della tenuta la rendeva idonea a più usi (coltivazione del grano, pascoli e attività di pesca) e nel XIV secolo apparteneva a Sezze, Giordano di Norma (e successivamente ai Caetani) e il capitolo di San Cesareo di Terracina. Infine, altro grande motivo di scontri tra i Caetani e il comune setino era la rocca di Acquapuzza, fondamentale per il controllo della viabilità pontina e luogo di transito dei prodotti alimentari, ottenuta da Giacomo II nel 1411. I tre possedimenti erano cruciali per la politica di continuità territoriale perseguita dalla famiglia perché collegavano i possessi litoranei con quelli più interni passando per la palude (Caciorgna, 1996, pp. 23-29).

Sulla valorizzazione delle acque interne per l'attività della pesca si tornerà nei paragrafi successivi. Preme sottolineare ora lo sforzo e la messa in valore di tutte le risorse silvo-pastorali presenti nei molteplici ambienti del loro dominio. Negli ampi spazi privi di popolazione e in gran parte acquitrinosi si prediligeva l'attività dell'allevamento⁵⁷, legato anche alla transumanza; le aree boschive di Ninfa e le selve marittime erano sfruttate per una redditizia industria del legname e le attività venatorie; i corsi d'acqua servivano non solo per

⁵⁶ Sulla questione del controllo dei fiumi tra Sermoneta e Sezze si veda il paragrafo 3.4.

⁵⁷ I suini erano gli animali più allevati e pastori forestieri stipulavano contratti per l'affidamento, generalmente di tre anni, di grandi mandrie di porci che trovavano nel bosco fruttifero un ambiente ideale per pascolare. La transumanza favoriva una buona presenza di vacche e giovenche oltre a un buon numero di bufali caratteristici della zona (Caciorgna, 2004, pp. 76-77).

le peschiere ma per alimentare mulini e impianti manifatturieri⁵⁸; a Cisterna e a Sermoneta si coltivava grano e alberi da frutto, in prossimità dei centri abitati, e viti e olivi nelle pendici collinari (Pavan, 1974, pp. 632-636).

Un'interessante testimonianza diretta dei prodotti ricavati dalle terre dello Stato Caetani viene offerta dal documento *Relazione Della Seconda Visita fatta alle Paludi Pontine Dalla Santità di Nostro Signore Papa Pio VI. Il dì del 26 Aprile 1781* un vero e proprio diario di viaggio che descrive in maniera puntuale le tappe del pontefice per osservare l'avanzamento dei lavori di bonifica e le sue giornate a Terracina costituite da udienze e incontri. Quando Pio VI giunse nei pressi di Sermoneta a nome del Duca:

[...] gli fu consegnato un bellissimo regalo, consistente in un gran barile di Fravole; un altro ripieno di Lazzarole bianche e rosse; un altro di Uva bianca e rossa; un altro con numero Cento Ostriche di Taranto; un altro pieno di Cannolicchi, Paselle e Sponoli, tutti frutti di mare; un altro con diversi Meloni; un altro pieno di Fichi freschi, colti poco prima dalla pianta; e finalmente un altro gran barile con numero quattro Marzoline grosse oltremodo, di tutto sommamente gradito dalla Santità Sua (pp. 7-8).

Pochi giorni dopo un altro regalo da Francesco Caetani consistente in:

numero 24 di Marzoline; due gran pani di Butirro di libbre 10 l'uno; numero 4 Boccali d'ovo di Bufala; due belle Spigole, ed un bellissimo Dentale; ed una vitella tutta infettucciata, e così ben ornata, che la Sua Santità non si saziava di mirarla (p. 24).

Il maggior profitto dei Caetani derivava da una gestione indiretta, ovvero dai grandi affitti che garantivano una rendita fissa, con sforzi ridotti, e al riparo dalle incertezze della produzione agricola.

Oltre gli affitti le rendite erano generate da tutta una serie di diritti feudali concessi ai vassalli (pesca, fida, erbatico, spigatico) e da varie gabelle per la caccia e la pesca per le quali serviva la loro concessione.

Questa diversificazione testimonia l'abilità imprenditoriale della famiglia che naturalmente rispondeva anche alle logiche del mercato, soprattutto romano, che influenzava le modalità di produzione e le attività svolte a seconda del periodo storico. Senza dimenticare, inoltre, l'impegno per altre iniziative imprenditoriali quali: ampliamento di mura e fortificazioni, miglioramenti del decoro urbano, edificazione di castelli, rocche e ponti a testimonianza dell'impegno per la costituzione di un efficiente Stato signorile (Caciorgna, 2010, p. 475).

⁵⁸ A metà del 1500 a Ninfa erano presenti mole per il grano, ferriere e gualchiere per la follatura dei panni che facevano parte del patrimonio dei Caetani (Vaquero Piñero, 2017, p. 27).

3. Le risorse della palude

3.1 Un ambiente complesso ma ricco di opportunità

Nell'area pontina l'ambiente non può essere considerato lo sfondo dell'evoluzione storica, geografica e politica del territorio ma, insieme all'azione dell'uomo, ne è il protagonista. La componente naturale e umana ha da sempre esercitato forze contrastanti e il risultato, almeno fino al Novecento, è stato un delicato equilibrio fra le parti, senza che una riuscisse ad avere il sopravvento sull'altra, «un lento e impercettibile lavoro delle due componenti natura e uomo, strette da un rapporto di integrazione» (Passigli, 1995, p. 388).

Sarebbe errato considerare le paludi pontine totalmente avverse alla presenza dell'uomo e prive di opportunità, così come immaginare le azioni antropiche poco incisive in un ambiente così ostile. Le comunità insediate in tale ambiente hanno spesso intrapreso azioni altamente in contrasto con gli equilibri ecologici: canalizzazioni delle acque, spostamenti degli argini, innalzamenti degli alvei, incendi, disboscamenti e dissodamenti. Queste modifiche, dettate dalle necessità delle popolazioni, alteravano, anche in maniera consistente, le condizioni ambientali degli ambienti pontini. La natura però ha spesso riacquisito nel tempo quegli spazi e ripristinato le condizioni originarie⁵⁹. Solo con le bonifiche integrali del regime fascista si è dovuta arrendere all'avanzamento tecnico dell'uomo.

L'assetto ambientale del territorio pontino prima delle operazioni di bonifica del Novecento si discosta in maniera radicale dal paesaggio contemporaneo. Dal Medioevo fino all'Ottocento, la Pianura Pontina si deve immaginare come un susseguirsi di selve, prati, pascoli, paludi in cui è presente in maniera capillare su tutto il territorio una complessa e disordinata rete idrica. La presenza umana era concentrata sulle prime alture, alle spalle della pianura, con la sola eccezione dei lavoratori stagionali (principalmente pastori e boscaioli) che si insediavano in rozze capanne costruite tra le radure nella macchia. Le condizioni naturali del territorio (la scarsa pendenza per il deflusso delle acque, le sorgenti carsiche, il cordone della duna quaternaria che ostacolava lo sbocco dei fiumi nel mare), così come l'assenza di manutenzione dei corsi d'acqua favorivano il ristagno delle acque disegnando un paesaggio complesso, ma non completamente inondato. La palude vera e propria era situata nella zona più depressa, in fondo alla valle dell'Amaseno, nei territori di Priverno e Terracina. Nel resto del territorio la presenza dell'acqua era una costante – ad esempio il fiume Ninfa e il torrente Teppia creavano un'altra area paludosa prossima ai campi setini – ma non rappresentava un

⁵⁹ Giorgio Falco riguardo questo continuo sforzo delle comunità pontine afferma «non è che un'unica lotta interminabile per la tutela e l'acquisto di quelle ricchezze che erano la condizione della loro esistenza: cioè dei boschi, dei pascoli, dei laghi, dei corsi d'acqua» (Falco, 1919, p. 155).

ostacolo allo sviluppo di ambienti diversificati in cui si praticavano attività integrate in grado di alimentare economie redditizie (Caciorgna, 2016, pp. 351-353).

La storiografia ha quasi spesso giudicato la palude come un luogo inadatto alla vita dell'uomo e di riflesso privo di qualsiasi opportunità economica e produttiva. Questa concezione culturale ha giustificato qualsiasi tipo di intervento atto a modificare o distruggere tale ecosistema; per questo motivo le bonifiche sono state considerate come l'unico mezzo per redimere un paesaggio così ostile (Palermo, 2013, p. 311). Ma, come verrà descritto in maniera più approfondita nel capitolo successivo, le iniziative di bonifica nel corso dei secoli hanno rappresentato un susseguirsi di tentativi spesso fallimentari, non tanto per difficoltà tecniche e ambientali, quanto per la strenua opposizione delle comunità locali. La recente attenzione posta sull'ostilità della popolazione per ogni intervento finalizzato a bonificare il territorio ha fatto emergere l'erronea percezione del paesaggio paludoso come luogo improduttivo. Il contrasto tra l'autorità centrale, promotrice di una riorganizzazione pontina basata sulla produzione cerealicola, da una parte, e le comunità locali, mai rassegnate a perdere il controllo delle tradizionali attività di utilizzazione delle risorse disponibili, dall'altra, rovescia l'immaginario comune di questo paesaggio, tant'è che si inizia a parlare di "economia della palude" (Buonora, 1995).

L'ecosistema pontino offriva possibilità e risorse che le popolazioni locali, attraverso attività radicate nei secoli, hanno utilizzato non solo per un'autosufficienza alimentare, ma talvolta anche per alimentare mercati esterni, generando profitti e interessi. L'economia pontina si basava principalmente sull'acqua e sul bosco⁶⁰. Prima di concentrarsi sull'attività ittica, si proporrà un approfondimento riguardo l'utilizzo degli ambienti boschivi. L'abbondanza delle selve garantiva un'efficiente industria del legno, ma anche la presenza di luoghi adatti per la caccia e per il pascolo. L'allevamento costituiva una base importante dell'economia locale, grazie agli ampi spazi pianeggianti ricchi di acqua, incolti e inadatti ad essere coltivati, che spesso erano meta di transumanza non solo per i paesi vicini ma anche per quelli situati nei rilievi appenninici abruzzesi. Era un ambiente ideale per l'allevamento di buoi e bufali, ma anche di suini e cavalli di razza. L'agricoltura, poco praticata, era localizzata vicino ai centri abitati, sulle pendici collinari meno soggette all'impaludamento e produceva in particolare frumento, fieno e mais (Palermo, 2013, pp. 316-317).

Un quadro complesso, quindi, in cui le attività umane talvolta si integravano – l'allevamento dei bufali ad esempio garantiva anche una forza motrice per la lavorazione dei campi – altre

⁶⁰ Sulla pesca lungo i corsi d'acqua si tornerà nel paragrafo successivo perché è un argomento centrale non solo per l'economia ma anche per l'organizzazione territoriale dell'area in esame.

volte generavano contrasti per l'appropriazione di spazi e l'utilizzo delle risorse che spesso favorivano uno sfruttamento piuttosto che un altro (caso emblematico il contrasto tra i contadini che lottavano per tenere asciutti i terreni e i pescatori che invece favorivano l'esonazione dei corsi d'acqua).

L'economia agricola si basava sul sistema del latifondo, attraverso il quale grandi proprietari terrieri, come famiglie nobili romane ed enti ecclesiastici affittavano a lavoratori locali le peschiere e i terreni destinati all'agricoltura, al pascolo e al bosco. Spesso gli affittuari impiegavano manodopera proveniente dai paesi vicini, posti al di sopra della piana pontina (come Sezze, Sermoneta, Priverno), in gran parte disabitata a causa delle condizioni insalubri dovute al ristagno delle acque e dalla minaccia della malaria nei periodi estivi.

In questo scenario emerge chiaramente quanto sostenuto da Fernand Braudel e ripreso poi da Luciano Palermo circa la contrapposizione tra centro e periferia. Le bonifiche avrebbero non solo alterato completamente un paesaggio produttivo per i locali, ma sarebbero – e in effetti sono state – un pretesto per ottenere il controllo del territorio da parte del potere centrale, sottraendo i diritti e gli usi (tra tutti la pesca) delle comunità. L'essiccazione delle terre non avrebbe posto solo la parola fine all'industria ittica, ma avrebbe avuto un riflesso negativo anche sul commercio del legname ad esempio. Le selve, infatti, abbondavano proprio per la disponibilità illimitata di acqua, fondamentale per alcune specie arboree come i frassini⁶¹, e il trasporto della legna avveniva sempre per le innumerevoli vie d'acqua che si ramificavano in tutto il territorio e giungevano a Terracina, principale polo commerciale dell'area. Oltre che per la vendita, la legna costituiva anche il materiale indispensabile per la costruzione di imbarcazioni e di capanne, delle quali si servivano i coloni e i pastori quando si spostavano in pianura.

In tutti i progetti di bonifica i contratti di affitto prevedevano la concessione delle terre ai bonificatori con ingenti perdite finanziarie per le comunità alle quali venivano sottratti spazi solo apparentemente improduttivi. A questo proposito, Braudel sostiene che alla base di questo processo emerge il dominio della città – in questo caso Roma – sulla periferia, tramite l'imposizione di un modello produttivo basato sulla coltivazione cerealicola, che rispondeva alle esigenze dello Stato, ma che non si sposava con le caratteristiche del territorio e con gli

⁶¹ Nel Seicento la comunità di Priverno preoccupata per gli esiti futuri della bonifica a difesa dei propri interessi scriveva «Si rappresenta alle Eccellenze Vostre che dentro al circondario vi sono molti alberi di frassini e simili, li quali servono non solo per utile de'particolari che vi hanno il ius legnandi, ma anche della comunità che ben spesso ne ritrae utile considerabile dalla vendita de'suddetti legnami, ed insieme si rappresenta che questa specie di alberi richiede per sua sussistenza il terreno acquoso, onde liberandosi dalle acque questi terreni per necessità verranno a seccarsi li detti alberi, né la comunità né li particolari potranno riceverne più alcun frutto, e ciò cagionerà un danno notabile, particolarmente a coloni e pastori, che al presente si servono di questi legnami per le capanne» (ASR, Camerale II, Paludi Pontine, b. 4).

usi e le abitudini delle popolazioni (Braudel, 1976). Le conseguenze di un'eventuale bonifica avrebbero inoltre aumentato un secondo conflitto, quello tra le comunità confinanti (comuni, signori locali ed enti ecclesiastici), riguardante gli usi delle risorse e le contese per alcune aree considerate strategiche dal punto di vista politico o economico.

Queste controversie avevano durate a volte secolari e venivano spesso risolte con l'intervento dei rappresentanti della curia romana. Come giustamente osserva Caciorgna, non si deve pensare alle aree di confine come a rigidi elementi divisori, quanto piuttosto a spazi di connessione tra i diversi ambiti territoriali: altamente frequentati dalle comunità e nelle quali si cercava una convivenza, tra persone e usi, mediante la suddivisione degli spazi. Determinare un confine aveva una notevole importanza nella vita delle comunità, le quali partecipavano con cortei e processioni nei luoghi contesi, rafforzando così il senso di appartenenza ad essi. Queste pratiche incidevano sull'ambiente poiché, a seconda delle vocazioni, degli interessi e della diversa percezione del territorio, le risorse venivano sfruttate in maniera non omogenea (Caciorgna, 1996, pp. 31-35).

Le modifiche dell'ambiente indotte dalle bonifiche quindi avrebbero sconvolto i delicati equilibri a vantaggio di una comunità rispetto ad un'altra. Anche per questo motivo le popolazioni pontine erano restie nell'alterare lo *status quo* di un territorio, risultato di difficili e delicati accordi e patti plurisecolari⁶².

Le difficoltà incontrate nelle operazioni di bonifica – almeno fino alla fine del XVIII secolo – permettevano il mantenimento di un modello economico poco evoluto, in cui al latifondo si affiancavano iniziative di tipo capitalistico in mano ad alcuni mercanti di campagna che riuscivano a controllare le varie fasi del mercato, dalla produzione alla manodopera. A differenza di altre realtà della penisola con caratteristiche ambientali simili – ad esempio quella padana-romagnola – si trattava di forme primitive di capitalismo, che permettevano l'ascesa sociale del singolo, lontano da un processo virtuoso di accumulazione di capitale, tale da generare investimenti cospicui e uno sfruttamento intensivo del territorio (Palermo, 2003, p. 339).

Come già accennato precedentemente, se l'acqua poteva essere considerata il perno dell'economia pontina e causa dell'organizzazione dell'assetto territoriale, un'altra risorsa imprescindibile per le comunità locali erano le selve. La macchia di Terracina e di Cisterna costituivano una fascia continua di vegetazione a ridosso della linea di costa, tra i cordoni

⁶² La documentazione di tipo giuridico (liti, testimonianze, accuse, sentenze, ecc.) rappresentano fonti di grande ausilio per ricostruire gli assetti territoriali e capire gli interessi delle comunità. La grande mutabilità dell'ambiente umido pontino si rispecchia nello stesso carattere mutevole di norme e regolamenti che scaturiscono da dispute territoriali legate al possesso delle terre di confine e al mantenimento degli assetti idrici (Passigli, 1995, p. 385).

dunali e le paludi retrostanti. Anche nei boschi la presenza dell'acqua era una costante, tant'è che è impossibile definire un'immaginaria linea di confine tra le selve e le paludi. Canali e rivoli si innervavano in tutta la zona a ridosso della costa e del suo immediato entroterra, andando ad alimentare i laghi costieri che spesso esondavano, creando piscine e stagni. Un ambiente umido tanto complesso quanto ricco di biodiversità animale e vegetale.

I boschi erano costituiti da una trama fitta di vegetazione, a tratti impenetrabile: querce, ontani, olmi, sugheri, cerri, farnie, roveri, ginepri e gelsi. Una natura rigogliosa che suscitava nei viaggiatori sentimenti contrastanti: meraviglia e stupore da una parte, paura e ribrezzo dall'altra. Due brevi descrizioni della seconda metà dell'Ottocento sono emblematiche in tal senso. In *Passeggiate per l'Italia* del 1856 il tedesco Ferdinand Greorovius scrisse:

I boschi sono fitti di piante rampicanti, coperte dall'edera al punto tale da formare delle cupole, l'una accanto all'altra come verdi moschee impenetrabili al sole e alla pioggia. Il suolo è ondulato, attraversato da piccoli ruscelli o paludoso (Pagnotta, 2012, p. 224).

A proposito delle selve pontine, anche Tito Berti esprime tutto il suo timore per un ambiente così selvaggio e pericoloso:

Tutte le vegetazioni palustri si sono accavalcate l'una all'altra: generazioni e generazioni di piante vive, hanno preso stanza sulle piante morte; onde si sono formati dei banchi galleggianti, di torbe, di detriti, di alghe, che da ogni punto insidiano il sandalo, lo circondano, lo stringono [...].

Ed ecco che lo stretto canale si allarga, di un tratto, in portentoso e placido lago: l'acqua morta si spande ed insena nella foresta; gli alberi si protendono specchiandosi sulla superficie verdastra; le ninfee dalle larghe foglie si distaccano dall'orlo della gora ed invadono insistenti la superficie delle acque; gruppi di rose silvestri scendono dai rami degli alberi, e vanno a baciare il fiore bianco della ninfea. Davanti a questo spettacolo della natura, orribile e bello, il viaggiatore rimarrebbe a lungo estatico, se non lo tenesse distratto il ronzio del tafano che lo perseguita già da Badino, o il cefalo guizzante fuori dalle acque, o il noioso strepito della cicogna che si affaccia sulla cima di quelle piante [...].

Il bosco pontino mette paura e ribrezzo. Prima di penetrarvi copritevi bene il collo e la faccia, perchè nuvoli di grossi tafani vi aspettano in questa caldura [...].

Ma in breve i cespugli e gli spini tormentano la gamba del cavallo che montate, e vi trattengono il vestito: alberi d'ogni specie s'incurvano verso di voi, si spiccano dritti, vi chiudono il passo: una fitta rete di arboscelli, di piante, di foglie, vi obbliga a fermarvi: vi fate strada coll'accetta, abbattendo gli ostacoli, ed ecco vi si presenta una gora, verde, putrida, nauseante, ove corrono

migliaia d'insetti, ove crescono sotto un sole soffocante migliaia di orribili piante palustri, ove infracidano scheletri di piante arboree (Berti, 1884, pp. 25-27).

Sicuramente diverse erano le considerazioni dei locali riguardo le grandi macchie, utilizzate come luoghi adatti per il pascolo e/o come fonte quasi inesauribile di legna. L'industria del legname rappresentava, infatti, un'economia redditizia che trovava sbocchi commerciali soprattutto al di fuori del circondario pontino⁶³. Se parte della legna veniva utilizzata per i bisogni delle comunità (per il fuoco, per il carbone, per la produzione di sandali e costruzioni), la maggior parte era destinata al vicino Regno di Napoli, alla Sicilia, a Roma, alla Toscana e a Genova – perfino a Marsiglia e a Barcellona – per la costruzione di galeoni e galere (Berti, 1884, p. 305).

I documenti dell'Archivio Caetani forniscono testimonianze esemplificative. Nella trascrizione di una pergamena, inserita nel Fondo generale e datata 23 giugno 1607, viene indicato quanto segue:

Nel Regno non si dispone di legno buono e sufficiente; quindi si fanno trattative con l'amministrazione di casa Caetani per i tagli necessari a Fogliano per la costruzione di un numero grosso di galee e si prevede altre galee per il servizio delle Indie a nome della corona di Spagna (AC, Fondo generale, 11207).

I punti di raccolta del legname, tagliato e trasportato tramite le vie d'acqua denominate "sandolare", erano presso il lago di Caprolace e il porto di Badino vicino Terracina. Qui veniva "accannato", ovvero suddiviso in base all'unità di misura delle canne e, successivamente, imbarcato per essere venduto (Pagnotta, 2012, p. 228). Quello non adatto al commercio veniva invece utilizzato come legna da ardere o trasportato nella zona della Marna, vicino al fiume Sisto, dove venivano installate delle carbonare.

La crescente richiesta di legname legata ad ampi circuiti commerciali capitalistici configgeva spesso con usi radicati della popolazione locale, in concorrenza con l'attività dei mercanti⁶⁴. Ne scaturivano conflitti e tensioni sociali tra i diversi attori coinvolti nello sfruttamento dei boschi. In questo scenario, la figura di coloro che controllavano il commercio di legname ha assunto un ruolo sempre più cruciale tra XVIII e XIX secolo: ai loro occhi la foresta era una

⁶³ La vendita del legname era estremamente regolata e sottoposta a tassazione secondo un tariffario che la distingueva in base agli usi. Ad esempio, la legna per ardere o usata per i pali delle vigne aveva una tariffa diversa rispetto al legname da costruzione. Quest'ultimo se impiegato per edificare la propria casa o per usi "domestici" era gratuito, a differenza di quello utilizzato per lavori più grandi dai *carpentarii*. Anche la legna destinata alla costruzione di piccole imbarcazioni per uso proprio era gratuita, al contrario di quella utilizzata dai *barcaroli* il cui prezzo derivava dalle dimensioni dell'imbarcazione (Caciorgna, 2008, pp. 156-157).

⁶⁴ Per ulteriori informazioni sui mercanti di legname: Sansa, 2003, pp. 117-140.

risorsa inesauribile dalla quale ricavare ricchezza e ascesa sociale/imprenditoriale. Le loro azioni si collocavano frequentemente tra lecito e illecito con conseguenze negative sull'impoverimento del soprassuolo forestale. Questa attività attaccava fortemente l'economia di piccola scala, alimentata da circuiti microcommerciali, fondata su usi e saperi locali in grado di mantenere delicati equilibri tra i molteplici utilizzatori dei boschi⁶⁵ (Sansa, 2003, pp. 16-17).

Le selve pontine di Terracina e di Cisterna si differenziavano dal fatto che la prima apparteneva per gran parte alla comunità, che ricavava una buona percentuale del guadagno non solo dalla vendita del legname, ma anche dall'affitto a forestieri di alcuni suoi spazi per il pascolo e la pesca. La macchia di Cisterna era, invece, proprietà dei Caetani, ma non ad uso esclusivo della famiglia che, mediante pagamento permetteva alle comunità assoggettate di fare legna e pascolare.

In generale, le selve offrivano opportunità per usi diversificati e regolamentati da appositi statuti, in cui venivano specificate le norme di accesso e di utilizzo degli spazi: le modalità del pascolo e i luoghi ad esso destinati, il taglio della legna, l'utilizzo di fosselle, dei corsi d'acqua per la pesca e l'allevamento del pesce. Ogni attività aveva il corrispettivo canone da pagare (*fida*, *glandaticum*, *legnaticum*, ecc.) al comune o al proprietario. Nonostante le difficoltà ambientali, parti dei boschi potevano essere dissodati e messi a coltura con piccoli orti, vigne o colture estensive di cereali, soprattutto frumento⁶⁶ (Caciorgna, 2008, pp. 41-44).

L'attenzione per la deperibilità della risorsa boschiva raggiunge un alto grado di maturazione tra Settecento e Ottocento⁶⁷. La forte pressione antropica causata da una sempre più crescente domanda di legname per usi diversificati mette per la prima volta in luce i devastanti effetti dei disboscamenti anche sugli equilibri idrogeologici (Sansa, 2003). L'importanza del patrimonio boschivo nell'economia e nel commercio locale esigeva una precisa regolamentazione e degli istituti predisposti⁶⁸ per l'emanazione di bandi, editti e

⁶⁵ A tal proposito Renato Sansa scrive «Nel corso dell'Ottocento la divaricazione tra l'ascesa sempre più marcata dei prezzi del legname e gli andamenti incerti di quelli del frumento favorirono in certi contesti l'emergere di una diversa attitudine nei confronti del bosco [...] Questa nuova propensione affiancò, senza sostituirle del tutto, le prassi invalse nell'uso, in base alle quali porzioni di bosco continuarono ad essere convertite a coltura, e soprattutto non mise capo ad un'azione conservativa nei confronti delle foreste. Anzi, aumentando la conflittualità tra mercimonio ed esercizio degli usi consuetudinari, acuì i disagi di uno sfruttamento divenuto sempre più intenso» (*Ivi*, p. 27).

⁶⁶ Gli appezzamenti messi a coltura venivano denominate *cese* dalle quali derivano frequenti toponimi (ad esempio "Cesalonga"). L'aggettivo *novas* spesso associato al termine *cese* testimonia un'attività di disboscamento perdurata anche in tempi recenti (Caciorgna, 1996, p. 167).

⁶⁷ Il dibattito intorno a questo tema è più fervido in Toscana, nell'area veneta e nel Regno di Napoli, mentre nello Stato pontificio si riscontra un certo ritardo (Sansa, 2003, p. 13).

⁶⁸ Nei primi anni del 1800 viene emanato il *Progetto per l'amministrazione delle foreste, laghi e fiumi* in cui si sostiene che «[...] le foreste e i boschi costituiscono una parte ragguardevole dei domini di uno Stato, essi sono

provvedimenti, affinché si evitassero abusi da parte delle comunità e dei proprietari stessi. Questi ultimi non potevano esercitare nei propri possedimenti tagli massicci senza un'apposita autorizzazione, pena la possibile confisca del bene. Le diversificate modalità di utilizzo necessitavano dunque di leggi precise, onde evitare il danno di un'attività nei confronti di un'altra e continuare uno sfruttamento integrato a vantaggio di più attori economici. Per gran parte dell'età moderna, la modalità di azione delle autorità pontificie nei confronti del patrimonio forestale è duplice: l'emanazione di norme legislative e l'intervento per dirimere i conflitti insorti. Le leggi in vigore fino al XVIII secolo non riguardano tanto la prevenzione dei boschi quanto, piuttosto, la ricomposizione degli equilibri socio-economici stabiliti dagli statuti o da prassi consolidate dal periodo medievale. Dal secondo Settecento, a causa di un mercato sempre più florido, si iniziò a intervenire in maniera più risoluta, attraverso una pianificazione della risorsa a livello statale. Sotto Pio VI, nel 1789, l'editto del Segretario di Stato cardinale Boncompagni segnò un punto di svolta: ogni taglio doveva essere autorizzato da parte degli organi competenti⁶⁹ e ogni proprietario doveva indicare l'ubicazione, l'estensione e la qualità⁷⁰ del bosco in suo possesso. A questo editto seguì la legge del 1805 del cardinal Consalvi che non si discostava dalla precedente ma ne ribadiva i concetti con più forza e chiarezza, tanto che «nella memoria dei contemporanei rimase, fino alla fine del dominio temporale dei papi, la legge boschiva per antonomasia». Infine, l'aggiornamento legislativo in materia avvenne ulteriormente nel 1847 con la stesura del «progetto di rettifica e riforma delle leggi sulla conservazione dei boschi, foreste e macchie». La sostanziale novità fu l'enfasi rivolta al dissesto idrogeologico causato dal disboscamento che favoriva l'impetuosità e il degrado del corso dei fiumi nei terreni di pendio e l'impaludamento nelle pianure (Sansa, 2003, pp. 31-45).

una delle più belle produzioni della natura tanto per la costruzione delle fabbriche che per gli innumerevoli bisogni degli uomini» (ASR, Buon Governo, serie IV, busta 644, Prossedi, p. 1).

⁶⁹ A chiunque era fatto divieto «anche sotto specie, o per causa di **diradament**, di tagliare o far tagliare albero, o alberi di quercia, ischia, farnia, cerro, pino, olmo o quelli alberi, che producono frutto di ghianda in qualunque macchia, o selva matricina non solo camerale, o comunitativa, ma anche baronale, o appartenente a luoghi pii, commende di ordini religiosi, benché Gerosolimitano, ed a qualunque corpo, o persona di qualsivoglia provenienza, grado, stato, o condizione ancorchè ecclesiastica, secolare, o regolare, ed in qualsivoglia modo privilegiata, ed esente, se pria non avrà ottenuto l'espressa licenza di Sua Beatitudine da chiedersi, e spedirsi per l'organo del Cardinale Segretario di Stato pro tempore» (Sansa, 2003, pp. 34-35).

⁷⁰ La **qualità** si rifaceva a tre specifiche classi: le cedue utilizzate per la legna, fascine e carbone (i castagneti), le ghiandifere e quelle da cui si ricavava legname da costruzione (*Ibidem*).

Figure quali agrimensori⁷¹ e ispettori divennero dal Settecento consulenti scientifici indispensabili per una corretta gestione del bosco. Questi spesso esaminavano le selve indicando le modalità e i tempi circa il taglio degli alberi.

Nonostante l'attenzione posta dagli organi ufficiali non sempre avveniva il rispetto della regolamentazione da parte di chi utilizzava il bosco per fini economici e speculativi. Ingenti danni venivano provocati dal bestiame, soprattutto suino e ovino, responsabile di mangiare i germogli in terreni fruttiferi, nei quali non era concesso pascolare per preservare il manto boschivo. Altri illeciti erano rappresentati da incendi per ricavare terreno fertile per l'agricoltura e dai tagli massicci per la richiesta sempre ingente di legname proveniente dal di fuori dello Stato.

Secondo le errate credenze mediche dell'epoca le selve assolvevano anche una funzione indispensabile contro la malaria causata dai venti caldi meridionali provenienti dal mare⁷². Per questo motivo le fitte fasce costiere boschive rappresentavano una barriera che permetteva di mantenere la salubrità dell'aria non solo nella pianura retrostante, ma anche nei rilievi collinari fino ai castelli romani più a nord. Al valore economico ed ecosistemico si aggiungeva quindi anche quello sanitario⁷³ che sottolinea maggiormente il ruolo di questi ambienti per lo Stato e le popolazioni locali⁷⁴ (Pagnotta, 2012; Sansa 2003, p. 38, pp. 72-73).

L'ambiente della macchia era anche legato al fenomeno del brigantaggio, vera e propria piaga sociale dell'area pontina fino alla metà del XIX secolo. I briganti, spesso assassini e delinquenti, trovavano nelle folte macchie dei luoghi in cui era facile nascondersi, a danno dei pastori spesso vittime delle loro aggressioni. Dal Cinquecento per porre freno alla

⁷¹ Tra questi Alessandro Ricci, a metà Settecento, scrive per la Sacra Congregazione del Buon Governo il *Succinto ragguaglio delle selve* in cui annota minuziosamente le modalità di coltura e taglio dei boschi. Nel suo lavoro distingue tre tipologie di selve: quelle da frutto costituite da farnie, querce, pini e sugheri che non venivano abbattute a causa del lungo periodo per arrivare a maturazione. I loro frutti venivano usati anche per il mantenimento del bestiame e la legna veniva commercializzata per la costruzione di navi; quelle da frutto cedue, costituite principalmente da castagni, impiegavano meno tempo a germogliare quindi le concessioni per il taglio erano più frequenti. Anche in questo caso il ricavo maggiore non si otteneva dai loro frutti ma dalla vendita del legname; infine, le selve cedue tra le quali i querceti che essendo situate vicino ai campi lavorati erano spesso soggette a incendi provocati dai pastori o per ricavare il carbone (Carallo, 2016, p. 214-216).

⁷² Il medico Giovanni Maria Lancisi era stato uno dei primi a sostenere il nesso tra la presenza di boschi e l'incidenza delle malattie causate dai venti australi ed effluvi nocivi delle paludi. La teoria miasmatico-umorale costituiva un punto di riferimento per la gestione dei boschi, tanto che i medici della commissione provinciale sanitaria erano spesso coinvolti nel verificare l'ubicazione del terreno boschivo rispetto ai centri abitati. Il loro parere era spesso decisivo per la concessione dei tagli (Sansa, 2003, p. 72).

⁷³ Emblematica in tal senso è una vertenza del 1714-1715 tra il duca Michelangelo e la Camera Apostolica sulle selve di Cisterna e Sermoneta di proprietà della famiglia Caetani. Il Duca voleva effettuare un taglio massiccio per incrementare le casse del suo casato, al contrario la Camera Apostolica si opponeva per il timore della salute pubblica che sarebbe stata messa in pericolo dal disboscamento di questa barriera naturale (Pagnotta, 2012, p. 230).

⁷⁴ Grazia Pagnotta sostiene che la distruzione dei boschi durante le bonifiche integrali del 1926-1935 è da attribuire anche alle reali conoscenze delle cause della malaria. A quel punto, le selve persero la funzione di baluardo contro l'aria malsana e le grandi estensioni di monocultura vennero preferite ai patrimoni boschivi impoveriti dal ruolo sanitario (*Ivi*, p. 232).

delinquenza dilagante vennero effettuati massicci disboscamenti in modo da avere un maggior controllo di un territorio cruciale per lo Stato perché di frontiera e quindi di passaggio per il Regno di Napoli.

Nonostante i disboscamenti, la quantità della superficie delle aree boschive rimase consistente fino al Novecento. Altre piccole modifiche, che non portarono a grandi cambiamenti dell'assetto generale, riguardarono una migliore regimazione delle acque e interventi di dissodamento delle terre per fini agricoli. Le paludi si susseguivano dalle pendici dei monti, da Ninfa a Terracina, intervallate da alcuni campi delle comunità di Sezze, Priverno, Sermoneta, Terracina coltivati o allagati a seconda della stagione e delle condizioni idrologiche e politiche (Passigli, 1995, p. 388).

La vegetazione palustre era composta principalmente da canneti, rovi, graminacee e cespugli di ginepro e ginestra. In particolare, il canneto si trovava spesso vicino ad appezzamenti di vigna perché utilizzato come sostegno delle viti, ma anche come intelaiatura per costruzioni e capanne. Così come nelle macchie, anche la palude abbondava di fauna, specialmente di volatili oltre che di diverse specie ittiche. Per questo motivo la Pianura Pontina ha sempre rappresentato un favorevole territorio di caccia, non solo per il sostentamento alimentare locale, ma anche per le grandi cacce pontificie del Cinquecento. Luogo d'elezione per la caccia, soprattutto per l'uccellazione, era la duna quaternaria che correva da Fogliano al Circeo tra il mare e la pianura⁷⁵.

Le macchie pontine erano meta di transumanza di pastori provenienti da rilievi appenninici della Ciociaria e dell'Abruzzo che nei mesi invernali scendevano in pianura per pascolare, risalendo l'estate quando la malaria rappresentava una minaccia. Spesso lavoravano per conto di un padrone e la loro permanenza sul territorio è testimoniata anche dal termine *lestre* che si trova in diverse carte storiche. Le *lestre* rappresentavano i ricoveri degli allevatori transumanti, ovvero capanne di legna e paglia con delle staccionate per racchiudere gli animali (soprattutto bovini e ovini) (fig. 22). Nel Settecento se ne contano 46 ed ognuna aveva una sua denominazione; molte di esse erano presenti anche nei primi decenni del Novecento come attestato da numerose fotografie (fig. 23).

Una preziosa testimonianza è fornita dallo studioso francese Renè de la Blanchere che a tal proposito scriveva:

⁷⁵ La diffusa pratica dell'uccellazione è confermata anche dall'autorizzazione a cacciare gli uccelli "acquatici" concessa da Francesco Caetani Duca di Sermoneta «Concediamo licenza a Giovanni Parise con un compagno di poter andare a tirare con l'archibuscio per tutti i larghi Pissinarae solamente ai uccelli acquatici et palombi e che non possino entrar nelle selve, e che non passino il termine della Casa di Piscinara e solamente il giorno è però comandiamo a'nostri Ministri e Bargelli che per tal causa non li molestino che così è mente nostra. Dato del nostro palazzo questo di Dicembre 1622» (AC, Fondo generale, 168545).

Dall'appennino romano, dagli abruzzi una folla di persone viene ad abitarvi. Nell'immensa foresta pontina ognuno ritrova la sua "lestra" cioè una capanna costruita da lui o da quelli che lo hanno preceduto: spesso un antenato, perché le famiglie si sono perpetuate a volte per secoli in alcune di esse. Una staccionata racchiude gli animali; una capanna a forma di arnia le persone. Per conto suo o di un altro, l'occupante pratica uno o parecchi dei mille mestieri della macchia: pastore, vaccaro, parcaio più spesso, talvolta boscaiolo, sempre bracconiere e vagabondo; utilizzando senza scrupoli la macchia come un selvaggio utilizza la foresta vergine, e con la sua attività fornisce un reddito al padrone del terreno, e al suo, che gli ha affidato le bestie, quando queste non gli appartengono. Così passano sette mesi. Arriva giugno, le paludi si asciugano, gli stagni della foresta anche, i bambini tremano dalla febbre, le notizie dal paese sono buone. Per quindici giorni le strade sono coperte di persone che ritornano alle montagne (de la Blanchere, 1884, p. 11).

La considerazione dei pastori transumanti, spesso paragonati a selvaggi della foresta per le condizioni ambientali in cui riuscivano a vivere, non era certo positiva. Nuovamente Berti fornisce delle indicazioni interessanti a riguardo:

Qualche altra volta, nello scorrere per la foresta, v'imbatterete in vasti spazi ove esistono ancora gli avanzi di rozze capanne distrutte dal ferro e dal fuoco. Qui, non è molto tempo, abitavano, e forse abitano, ancora – chi sa? – genti orribili nel volto e nell'anima. Scendevano dai vicini paesi portando sul braccio l'accetta, e penetravano in questi terreni come conquistatori, tagliando alla foresta piante ed arbusti, seminando il terreno diradato, e facendo pascolare, collo schioppo sulla spalla, buoi e vacche indomiti e selvaggi come loro. Nessun pensiero, nessun affetto umano penetrava in costoro; solo la rapina ed il contrabbando li facevano simili ad altri uomini. Vivevano come gli animali che facevano pascolare, e come essi morivano [...] (Berti, 1884, pp. 27-28).

Le condizioni ambientali della pianura favorivano quindi attività legate all'allevamento, soprattutto di bufali che necessitavano grandi spazi abbondanti di acqua e vegetazione. Questa attività, a differenza dell'agricoltura, non richiedeva grandi investimenti e l'impiego di molta manodopera. Inoltre, la domanda di carne e dei prodotti derivati dall'allevamento era consistente e garantiva un buon guadagno. Questi fattori, oltre che le difficoltà ambientali, spiegano perché l'agricoltura faticò a imporsi come attività principale dell'area pontina almeno fino alle bonifiche degli anni Trenta del Novecento. Inoltre, lo stesso governo pontificio aveva interesse nei grandi pascoli dai quali derivavano notevoli introiti grazie alle dogane: le mandrie che entravano nei pascoli di proprietà dello Stato dovevano pagare la fida.

Le estese riserve non erano gestite direttamente dal governo pontificio, ma erano date in affitto al migliore offerente. Lo Stato quindi si garantiva dai pascoli una duplice entrata: l'affitto delle dogane e le tasse per farvi entrare il bestiame.



Fig. 22. Lestra della Nespola, capanna (17/11/1929). Fonte: Fondo fotografico “Giovanni Bortolotti”.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 - Ciammarucara | 33- Mattocchia |
| 2 - Pozzo Ficarotto | 34- Arduino |
| 3 - Casa del cavaliere | 35- La Sega |
| 4 - Forappio | 36- Favorico |
| 5 - Fontana delle Acque Vive | 37- Sacramento |
| 6 - Portaturo | 38- Sant'Isidoro |
| 7 - Mezzaluna | 39- Chiavarino |
| 8 - Mortola | 40- Lestricciola |
| 9 - Ferraioli | 41- Della Croce |
| 10- Manello | 42- Campolungo |
| 11- Anime Sante | 43- Finocchio |
| 12- Gli Sprofondi | 44- Cocuzza |
| 13- Acquapuzza | 45- Castagna |
| 14- Doganella | 46- Montanari |
| 15- Tre Ponti | 47- Vedega (Veteca) |
| 16- Piccarello | 48- Nespola |
| 17- Pietrosanti | 49- Campo di Grano |
| 18- Capogrosso | 50- Annunziata |
| 19- Ricotti | 51- Capogrosso |
| 20- Cerreto | 52- Arciglioni |
| 21- Collemurello | 53- Molisella |
| 22- Malconsiglio | 54- Tittatorre |
| 23- Del Duca | 55- Sanguigna o Mazzo di bove |
| 24- Portosello | 56- San Vito |
| 25- Inciavagliata | 57- Cerreto la Croce |
| 26- Cornacchia | 58- Cannucelle |
| 27- Formicosa | 59- Femminamorta |
| 28- Porcelli | 60- D'Alma |
| 29- Macchione | 61- Lentrisco |
| 30- Scalone o Scaricalanave | 62- Molina delle Capre |
| 31- Cerreto Fontana | 63- Acciarella |
| 32- Mattoccella | 64- Campomorto |
| | 65- Cannuccia |

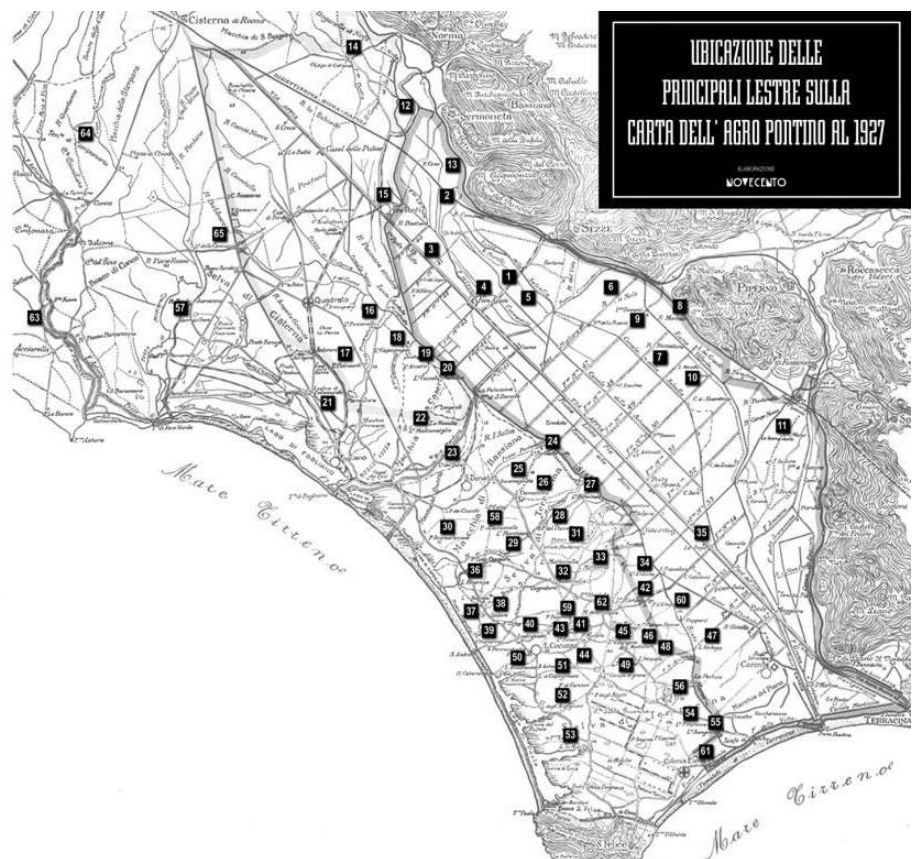


Fig. 23. Ubicazione delle principali lestre sulla carta dell'Agro Pontino al 1927. Fonte: <http://www.borghidilatina.it/main/le-lestre.htm>.

Si stima che alla fine del XV secolo la dogana del bestiame fruttasse il doppio rispetto a tutte le esportazioni di grano dello Stato (Bevilacqua, 2012, p. 132). I prodotti derivati dalle attività silvo-pastorali – allevamento, caccia e pesca – erano fondamentali per l'economia del Medioevo poiché, a causa della scarsa densità demografica, tutti gli strati sociali della popolazione potevano usufruire dell'abbondanza delle risorse del territorio. Chiunque, sia il signore che il contadino, poteva accedere ai boschi, alle paludi e alle aree incolte mediante il pagamento di un canone. Il sistema economico-produttivo si rifletteva naturalmente anche nel regime alimentare basato principalmente sul consumo della carne⁷⁶. Solo successivamente lo sviluppo dell'agricoltura introdusse un'alimentazione incentrata sui cereali, ma fu un passaggio che nell'area pontina avvenne in ritardo rispetto alle altre zone della penisola (Montanari, 1992, pp. 35-37)

Se la pianura vera e propria era costituita principalmente da ambienti spesso difficilmente distinguibili gli uni dagli altri (cordone dunale e laghi costieri, macchie boscosse e paludi), le prime pendici collinari si differenziano per un paesaggio in cui la presenza antropica caratterizzava una suddivisione più netta in base agli usi. Le comunità pontine, con la sola eccezione di Terracina, si insediavano sulle prime alture alle spalle della pianura vera e propria. Il minore impaludamento dei declivi montuosi permetteva forme di agricoltura più stabile, anche se le attività principali rimanevano la pesca lungo i corsi d'acqua, gli allevamenti, la caccia e il fare legna nei boschi.

Tra le colture più praticate vicino ai centri abitati vi erano le vigne, generalmente di piccole dimensioni e associate ad altri alberi da frutta, mentre il terreno posto tra la fascia collinare e quella paludosa veniva destinato a seminativi, spesso ricoperti dalle acque nei mesi invernali, o falciato ad erba, destinata all'alimentazione animale. Nelle zone di fondovalle al grano si affiancavano coltivazioni di ceci, lenticchie e fave, che integravano la dieta locale. Oltre le viti altre colture arboree erano gli olivi, i gelsi e i mandorli.

Lo scenario agricolo della Pianura Pontina non era quindi uniforme, a sistemi di produzione arcaici si affiancavano alcune sperimentazioni come le colture del riso, del cotone, della canna da zucchero e della canapa (Folchi, 2000, p. 256).

Al di sopra dei centri abitati il paesaggio era nuovamente dominato dai boschi di querce e cerri, mentre ad altitudini maggiori si trovavano faggi, lecci o prati naturali.

⁷⁶ Lo storico Massimo Montanari, autore di molteplici studi sull'alimentazione del Medioevo, riporta che la maggior parte della carne consumata proveniva dagli allevamenti di suini e ovini. Marginale per l'alimentazione era il ruolo delle bestie "grosse", bovini ed equini. I primi erano utilizzati come forza lavoro per l'agricoltura e per il trasporto e venivano macellati solo alla fine del loro ciclo lavorativo; i cavalli avevano funzioni analoghe, ma assicuravano anche le cavalcature militari ed erano considerati animali "superiori" (Montanari, 1992, pp. 37-43).

Tra le comunità pontine quella con una maggiore vocazione agricola sembra essere stata Sezze la quale, al contrario delle altre, vedeva favorevolmente le imprese di bonifica con la speranza di ottenere una maggiore superficie asciutta da lavorare⁷⁷. In collina, tra il centro abitato e l'incolto, si coltivavano alberi da frutta, viti e olivi – anche in conduzione di policoltura intensiva –; in pianura, alle sementi si affiancavano allevamenti di bovini e cavalli; non mancavano orti all'interno dell'abitato, che integravano le economie familiari⁷⁸.

Sezze spesso invocava l'intervento del potere centrale per dirimere le continue liti con la confinante Sermoneta che, invece, traeva dalla pesca il maggior sostentamento economico. La diversione dei fiumi da parte dei sermonetani per favorire l'attività piscatoria creava spesso esondazioni e ingenti danni ai campi setini posti più a valle. Non solo pesca, anche i pascoli abbondavano nella località di Sermoneta dominata dalla famiglia Caetani e numerosi documenti testimoniano che i rilievi collinari erano coperti da uliveti. Nel breve trattato del 1642 *Dell'origine dell'antichissima e nobilissima Casa Caetani, con gli stati che possiede*⁷⁹, vengono descritte con toni celebrativi e idealizzati le terre di Sermoneta:

Il territorio si distingue in campi aperti, piani, colli, selve, paludi e monti, alcuni coltivabili et altri nudi, e vestiti di selve. Le campagne sono fertili, abbondanti i colli, grasse le valli, fruttifere le selve, utili le paludi e doviziosi i monti. È tutto irrigato dalle acque, che divise in mari, fiumi, stagni, laghi, rivi, e fonti, lo rinfrescano, lo fecondano, et lo arricchiscono, non solo coll'umore, ma anche con abbondanza di buoni pesci. [...] Non si ritrova cosa alcuna nel Lazio, et in Italia, che in questo Stato non vi sia, mercé della benignità del temperato cielo, diversità delli siti, et abbondanza della terra; ogni seme vi germoglia, ogni albero vi fa frutto, et ogni genere di animali vi moltiplica (*Dell'origine dell'antichissima e nobilissima Casa Caetani, con gli stati che possiede*, 1642, pp. 1-2).

Dalle descrizioni ottocentesche sembra che anche Terracina avesse diverse porzioni di territorio coltivate, anche se la selva rimase per la comunità una ricchezza inestimabile tanto da richiamare anche maestranze forestiere, specializzate nella lavorazione del legno⁸⁰. La città costiera si contraddistingueva più delle altre per l'enorme estensione della proprietà collettiva, circa il 90% del territorio, associata alle attività silvo-pastorali e a forme di agricoltura intensiva ed estensiva. Il paesaggio della valle, nei pressi dell'Appia, era caratterizzato da

⁷⁷ Luciano Palermo scrive che la comunità di Sezze riforniva Roma e le province laziali di legumi e di grano e che provvedeva anche a trasportarlo via mare (Palermo, 2007b, p. 340).

⁷⁸ Sull'organizzazione dell'ambiente e del territorio setino si rimanda a Caciorgna, 1996, pp. 157-184.

⁷⁹ Questo libretto scritto nel 1642, in occasione delle nozze tra Filippo Caetani principe di Caserta e Cornelia di Aquino principessa di Castiglione, non ha autore noto anche se lo storico sermonetano Pantanelli l'attribuisce all'arciprete di S. Maria di Sermoneta don Francesco Molinari.

⁸⁰ Sui mestieri praticati nella Selva e in generale a Terracina si veda Ployer Milone, 1995, pp. 430-434.

campi ricoperti di vigne, lussureggianti melograni, aranci e altri alberi da frutta, ma anche terreni destinati a cereali (grano e orzo) e orti. Al di sopra dei vigneti, nelle colline prima dei boschi di querce e lecci, dominava l'olivo (Caciorgna, 2008a, pp. 38-40).

Il centro abitato di San Felice invece aveva a disposizione un piccolo territorio destinato all'agricoltura e il prodotto per eccellenza era il pomodoro, che permetteva alla popolazione un discreto guadagno (Berti, 1884, pp. 229-241).

In generale, si può osservare una certa ripetizione nell'organizzazione dello spazio da parte delle comunità pontine. Nelle zone vicino all'abitato ricorrevano colture intensive come orti e alberi da frutta, quest'ultimi estesi fino al confine con la fascia boschiva; successivamente, nelle zone pianeggianti, che godevano di un naturale e costante apporto idrico erano situate terre destinate a seminativi, soprattutto cereali; infine, nelle aree più ampie ed esterne dominavano i boschi, in parte sommersi dalle acque, nei quali all'allevamento e alla caccia si affiancavano le attività legate all'industria del legname.

3.2 La pesca nelle acque pontine

Se consideriamo la sua evoluzione nel lungo periodo, il territorio pontino ha rappresentato un paesaggio mutevole, a causa delle intense e diversificate relazioni tra l'uomo e l'ambiente intercorse nella sua lunghissima storia⁸¹. Prima del periodo medievale, l'aspetto della pianura doveva essere notevolmente diverso. Come dimostrato da diversi studi (Attema, 1993; Martone, 2012) i popoli italici e, soprattutto, i romani erano riusciti ad avere la meglio sul disordine idrico grazie a opere ingegneristiche tecnicamente evolute: canalizzazioni e imbrigliamenti dei fiumi avevano permesso di trasformare una parte di ambiente per natura paludoso in terreni fertili e coltivabili. È necessario sottolineare però che l'obiettivo dei romani non era una conversione agricola del territorio, ma dotarsi di vie d'acqua che consentissero dei collegamenti con la parte meridionale del Lazio (Traina, 1990, p. 41).

La trasformazione del territorio portata avanti dai romani ha lasciato segni tangibili nel paesaggio, tra tutti la via Appia, che assicurava una comunicazione diretta e sicura tra Roma e la campagna. Gli interventi più importanti dei romani furono portati avanti sotto Teodorico,

⁸¹ Reperti archeologici ritrovati nel territorio pontino testimoniano una presenza dell'uomo che risale fin dall'epoca preistorica. Gli uomini di Neanderthal vivevano in nuclei aperti nelle aree non sommerse dalle acque o in grotte costiere, come nella Grotta Gruttari nel Monte Circeo dove è stato ritrovato un cranio neandertaliano. Abbondanti residui di *Homo Sapiens* sono stati scoperti in alcune grotte presso Sezze e Cisterna, e tracce della cultura mesolitica sempre presso Sezze (Almagià, 1976, pp. 20-22).

Per approfondimenti si rimanda al volume *La valle pontina nell'antichità. Atti del Convegno*, 1990.

che riattivando il *Decennovium*⁸², riuscì a ripristinare il sopravvento sui corsi naturali che durò quasi fino al IX secolo (*Ivi*, pp. 39-44).

La Pianura Pontina cambia radicalmente intorno al X secolo e nel corso dell'alto Medioevo la natura si riappropria del territorio, cancellando quasi ovunque i risultati delle imprese precedenti che, per essere durature e funzionanti, necessitavano di attenzioni costanti. I fiumi che scendevano dai rilievi montuosi avevano un andamento tortuoso; inoltre, la lieve pendenza del terreno e la presenza della duna costiera costituivano un ostacolo al loro flusso e al regolare sbocco al mare. Per questo motivo le acque si spargevano sul territorio, provocando la sommersione costante o stagionale delle aree più pianeggianti. Alle campagne coltivate e alla rete idrica canalizzata si sostituivano gli incolti, i boschi, le paludi e le praterie, spazi privi di presenza antropica. In realtà anche questo nuovo paesaggio è stato il risultato di una scelta dell'uomo. L'incuria delle precedenti opere di canalizzazione, la mancata manutenzione degli alvei e degli argini dei fiumi avevano riportato la palude nel suo stato originario perché era mutata la concezione del territorio e delle sue risorse, completamente diversa rispetto a quella delle popolazioni precedenti. Dal Medioevo le comunità pontine intrapresero un'economia non più basata sull'agricoltura ma, come si è dimostrato in parte nel paragrafo precedente, proprio su quelle risorse naturali di cui la pianura abbondava, tra tutte l'acqua.

Come sostenuto da Paolo Buonora, l'acqua è stata da sempre la protagonista della Pianura Pontina: da una parte motivo di preoccupazione e degrado, dall'altra l'elemento più caratterizzante del paesaggio e perno di attività economiche consolidate, tra tutte la pesca (ma la sua energia serviva anche per azionare mulini, frantoi e impianti idraulici) (Buonora, 1995, p. 300).

L'onnipresenza dell'elemento idrico nel territorio è testimoniata dai molteplici toponimi che hanno caratterizzato le aree acquitrinose, gli stagni, le paludi, i corsi d'acqua e i canali. L'evoluzione della toponomastica è indicativa della percezione che l'uomo ha avuto dei diversi ambienti umidi nel corso dei secoli e può essere un buon punto di partenza per una ricostruzione storico-geografica del territorio. Attraverso comparazioni cartografiche di epoche diverse si può osservare come ricorrono, mutano e scompaiono i toponimi "idrici", a testimonianza del rapporto mutevole tra l'uomo e l'ambiente. *Pantanum, piscina, palus, lama*,

⁸² Il canale, parallelo all'Appia, venne costruito nel 160 a.c. dal console Chetego con lo scopo di prosciugare il terreno e favorire la navigazione. Partiva da Foro Appio, raggiungeva Feronia e permetteva alle acque circostanti di incanalarsi verso il mare con una lunghezza di 19 miglia, per questo venne denominato *Decennovium* (Martone, 2012, p. 27).

etc., sono solo alcuni dei termini, con accezioni negative o positive, che si riferiscono alla costante e diversificata presenza dell'acqua nel territorio pontino⁸³.

Prima di affrontare il discorso legato alla pesca e in particolare alle peschiere⁸⁴, occorre ricordare che la molteplicità dei corsi d'acqua non era fondamentale solo per l'industria ittica. Fiumi e canali erano vere e proprie vie d'acqua che permettevano ramificati collegamenti in tutte le località della pianura. In assenza di una rete stradale ben sviluppata (la via Appia fu riattivata completamente solo durante le bonifiche di Pio VI alla fine del Settecento e la via pedemontana non attraversava la palude ma il territorio collinare) la navigazione era il sistema più vantaggioso per spostarsi e trasportare i beni, quasi sempre diretti a Terracina. I mezzi più usati erano le imbarcazioni a chiglia piatta chiamate *sandali*, in grado di navigare i canali poco profondi e ricchi di impedimenti. Da qui il nome *sandalaria* all'intricato complesso di fiumi e canali percorribili.

Un'altra via che spesso si ritrova nella cartografia storica del XVI secolo è la via dei Pescatori (o *de pesciaroli*), fondamentale per l'attività della pesca, perché assicurava l'unico collegamento tra le peschiere e i paesi dell'interno. La strada partiva presso il Castello di Genzano, passava per Acquapuzza dove si pagava un pedaggio per il pescato e attraversava un territorio quasi ovunque paludoso per giungere fino al porto di Badino a Terracina (Caciorgna, 2016, pp. 359-360).

L'ecosistema medievale costituiva una riserva quasi illimitata di pesce di acqua dolce o salmastra abbondante nei corsi d'acqua e nei laghi costieri, ed era proprio in questi luoghi in cui venivano installate le peschiere⁸⁵. Al contrario, i pantani e gli acquitrini non erano aree idonee per la pesca, ma delle conseguenze ambientali causate da questi stessi impianti. La struttura delle peschiere era complessa e consisteva nell'indirizzare i pesci verso percorsi prestabiliti, dei veri e propri labirinti dai quali non riuscivano a uscire. Erano composte da tavole di legno, sassi⁸⁶ e recinti di canne ravvicinate tra loro per creare sbarramenti e strettoie, poste lungo i corsi dei fiumi, in modo da sfruttarne la corrente, e sostenuti da grandi pali, impiantati nei letti. Queste complesse strutture modificavano gli argini dei fiumi, creavano nuove anse, innalzavano i letti dei canali, causando notevoli dissesti ambientali, e favorivano

⁸³ Per uno studio sull'evoluzione della toponomastica degli ambienti umidi laziali nel corso del Medioevo un riferimento obbligatorio è Passigli, 1996, pp. 320-353.

⁸⁴ La presenza di una fitta rete di corsi d'acqua e la difficoltà di trovare dei sistemi atti a regolare il loro flusso e limitarne le esondazioni avevano favorito fin dagli inizi dei secoli altomedievali la costruzione delle "peschiere", impianti fissi, destinati alla pesca che traevano il massimo profitto e vantaggio proprio dallo stato paludoso e dal disordine idrico del territorio.

⁸⁵ A parte la Pianura Pontina, un altro luogo di elezione per le peschiere erano le Valli di Comacchio.

⁸⁶ Sinonimo di *piscaria* era *tavolata* o *sassona* a seconda se il materiale principale fosse costituito da tavole di legno o sassi. In alcuni casi si trattava di pietre estratte direttamente dalla via Appia che servivano a creare uno strato impermeabile in modo da innalzare il livello delle acque (Palermo, 2003, p. 346).

il divagare delle acque in punti precisi, dove la pesca sarebbe stata più agevole. Negli acquitrini artificiali – detti anche *bucche* – alimentati dalle *fosselle*, ovvero aperture lungo gli argini dei fiumi, venivano posizionati i *nassari*, le nasse, che con lunghe funi venivano assicurate alle rive; ogni peschiera era considerata un'unità di sfruttamento destinata anche alla vendita o all'affitto. L'intero sistema si basava sulla conoscenza dei percorsi dei pesci che durante la “chiamata”, quando il periodo estivo rendeva troppo calde le acque dei corsi d'acqua e dei bacini lacustri, si dirigevano verso il mare per riprodursi. In primavera, invece, gli sbarramenti e gli ostacoli dovevano essere rimossi per consentire ai piccoli pesci di compiere il percorso inverso in direzione delle acque interne (Vendittelli, 1990, pp. 116-123; 1992, pp. 389-393; Caciorgna, 2003, p. 103-104).

Per capire meglio il funzionamento delle peschiere e la loro struttura sono di qui si seguito riportati i disegni raccolti nel lavoro del geometra Angelo Sani e dell'agrimensore Benedetto Tarani *Pianta delle Peschiere nelle Paludi Pontine* (figg. 24-25-26-27). I due studiosi vennero incaricati dal Commissario legale Sperandini di cartografare e disegnare le costruzioni irregolari, che egli stesso aveva censito nella sua relazione del 1777, propedeutica all'inizio dei lavori di bonifica. Il documento è estremamente interessante perché non solo permette di avere un'immagine dettagliata di questi antichi sistemi di pesca, con spiegazioni di ogni elemento che li compone e le relative misurazioni, ma riporta l'ubicazione di ognuno di essi e il nominativo dei proprietari.

Nei disegni conservati all'interno del “Fondo Disegni e Mappe” dell'Archivio di Stato di Roma si intuisce la complessità e il notevole impatto ambientale delle peschiere. Dalle indicazioni dei vari elementi ritroviamo spesso termini quali: “passonate”, “cannucciate”, “acconci”, “bocche”, “rotture”, ecc. Interessante notare anche la segnalazione di altri elementi antropici come le capanne dei pescatori, la vicinanza della via Appia utilizzata per ricavare le pietre⁸⁷, la chiesa di Mesa e la raffigurazione del paesaggio della macchia circostante, dalla quale si ricavava il materiale necessario alla costruzione di questi impianti.

Erroneamente le peschiere sono state associate all'allevamento del pesce, in realtà questo veniva esclusivamente catturato. Il vantaggio offerto da tali sistemi però era notevole poiché permettevano di conservare il pesce vivo e prenderlo tramite fiocine e retini al momento del bisogno. In questo modo i mercati locali e quello romano potevano essere riforniti di pesce fresco, fattore non scontato visto i lunghi tempi necessari per il trasporto a causa

⁸⁷ Una testimonianza in tal senso viene offerta dalla Relazione di Sperandini del 1777 «Il fondo della bocca di detta peschiera [...] è attraversato e lastricato con pietre levate dalla via Appia e adattate in maniera che formano una specie di muro, che fa soglia ed impedisce che l'acqua non possa approfondire nel fondo del fiume [...]» (Palermo, 2000, p. 122).

dell'inefficienza della rete viaria. Un metodo alternativo per la conservazione del pescato era la salagione, ma naturalmente il prodotto perdeva in qualità.



Fig. 24. Particolare del disegno della peschiera di Mesa (E), a sinistra, legenda della raffigurazione, a destra. Fonte: ASR, Coll. 1, Cart. 52, f. 28.

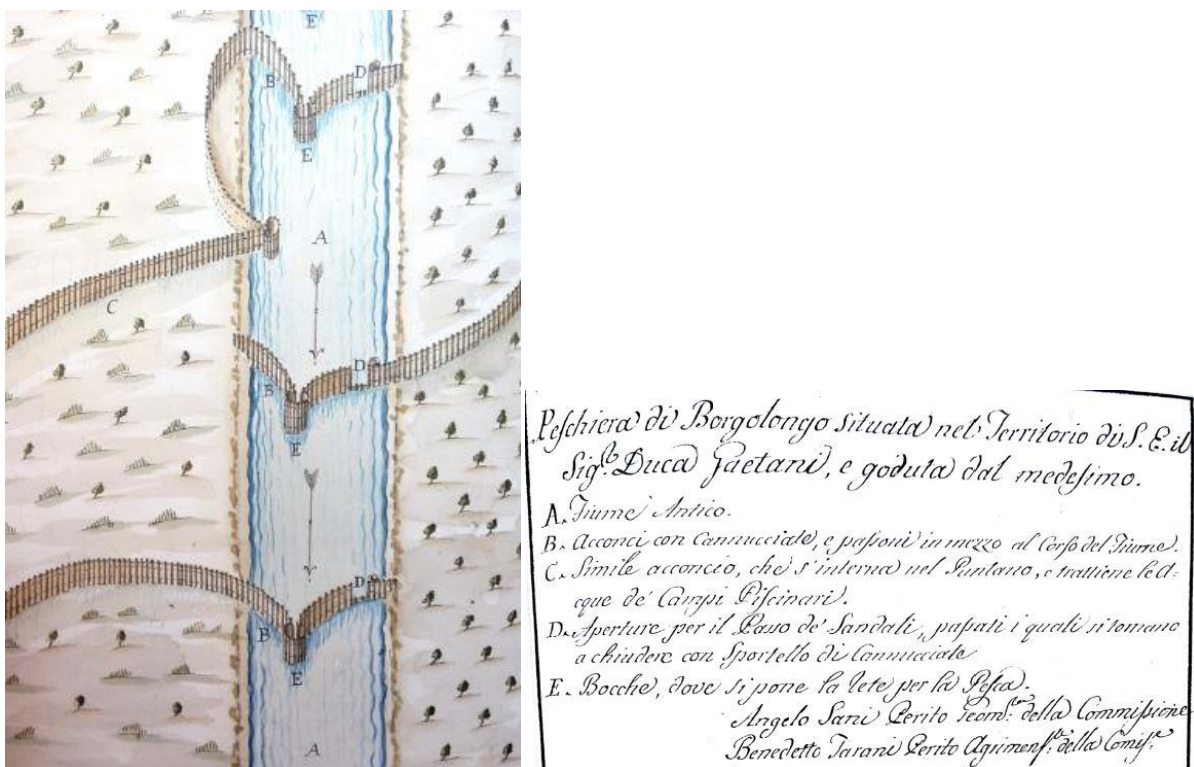
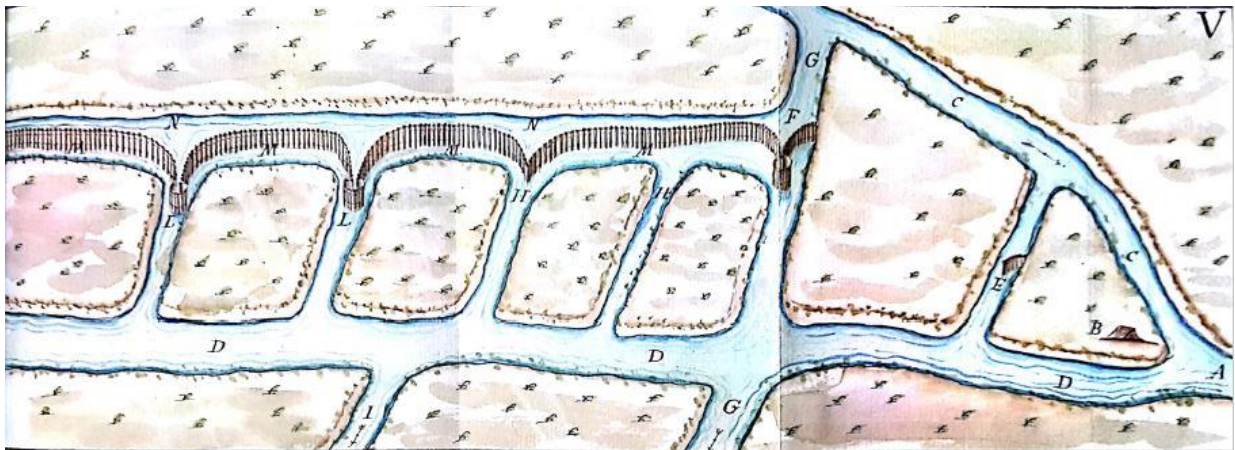


Fig. 25. Particolare del disegno della peschiera di Borgolongo (H), a sinistra, legenda della raffigurazione, a destra. Fonte: ASR, Coll. 1, Cart. 52, f. 28.



Peschiera detta la Fojella nel Territorio di Terracina.
 A. Corso del Fiume Sisto.
 B. Prima Bocca della Peschiera.
 C. Seconda Bocca della sud. Peschiera con suo Sportello per il passo de' Sandali, pavati i quali si torna a chiudersi.
 D. Pilonate, ed acconci fatti alla Peschiera medesima per dove devono passare le Acque del detto Fiume.
 E. Bocca della Rottura del Fiume Sisto chiamato Caruccio, per la quale deviano le Acque, e vanno a scaricarsi nel Fiume Lavatella.
 F. Pilonate, ed acconci fatti per la Pesca.
 G. Corso della Fojella suddetta di Caruccio.
 Angelo Savani Perito Romo. della Commis.
 Benedetto Savani Perito Agrimens. della Commis.

Fig. 26. Particolare del disegno della peschiera di Fojella (N), a sinistra, legenda della raffigurazione, a destra. Fonte: ASR, Coll. 1, Cart. 52, f. 28.



Peschiera di Capocavallo nel Territorio di Piperno goduta da quella Comunità, e contigua al Fiume Uffredo, che riceve le Acque deviate dal Fiume Uffente.
 A. Fiume, che riceve le Acque del Teso della Torre Lettera C. unite a quelle del Fiume Riffredo.
 B. Capanna de' Pescatori.
 C. Teso della Torre.
 D. Fiume Riffredo, lungo il quale è situata la detta Peschiera.
 E. Fojella, per cui si uniscono le Acque dell'uno, e l'altro Fiume.
 F. Prima Bocca chiusa con Armature, o siano acconci di Cannuciate, e Piloni per sostenere le medesime.
 G. Fojella maggiore, che comunica le Acque di tutti e tre li Fiumi, e che va a scaricarsi nell'Uffente.
 H. Due Bocche, che si uniscono ad una Fojella, dove vi sono altri consimili Lavori.
 I. Altra Fojella, che mediante la quale le Acque del Fiume Riffredo vanno nell'Uffente.
 L. Due Bocche, più grandi, con acconci come sopra.
 M. Acconci consimili lungo la Fojella N., che riducono le Acque del Teso N. Fojella superiore a dette Bocche.
 Angelo Savani Perito Romo. della Commis.
 Benedetto Savani Perito Agrimens. della Commis.

Fig. 27. Particolare del disegno della peschiera di Capocavallo (V), a sinistra, legenda della raffigurazione, a destra. Fonte: ASR, Coll. 1, Cart. 52, f. 28.

Le peschiere necessitavano di una costante manutenzione perché il materiale con cui venivano costruite, essendo sottoposto alla continua azione delle acque, tendeva a deteriorarsi velocemente. Per questo motivo era fondamentale ricavare canne e legna in prossimità delle zone di pesca. La boscaglia e le selve costituivano perciò una risorsa preziosa, non solo per la

caccia e l'allevamento, ma anche per l'industria ittica, a testimoniare ancor di più gli usi integrati negli ambienti pontini.

L'attività della pesca causava continuamente conflitti di vario genere, tra tutti quello tra pescatori e agricoltori. Le peschiere, infatti, amplificavano il dissesto idrogeologico, causando spesso esondazioni che allagavano i campi coltivati dagli agricoltori, che con fatica erano riusciti a redimerli dalle acque. In questo scontro perenne avevano spesso la meglio i pescatori, sia perché la natura del territorio si sposava maggiormente con l'attività peschereccia, ma soprattutto perché il commercio del pesce rappresentava una fonte di guadagno ben più costante e remunerativa di quanto non fosse l'agricoltura. Altri problemi generati da questi impianti erano di natura politica, poiché alterare il corso dei canali o inondare le aree a ridosso dei corsi d'acqua significava anche modificare alcune naturali linee di confine tra comunità vicine. Infine, questi invasivi impianti limitavano fortemente anche la navigazione dei sandali perché creavano strettoie e sbarramenti, con ripercussioni negative e pericolose per la navigabilità (Caciorgna, 1996; 2004; Palermo, 2003; 2010; Vendittelli, 1992).

Queste pratiche lasciano pensare ad attività non conformi alle norme dell'epoca; in realtà non si trattava di abusi ma di usi consolidati. Infatti, le prime attestazioni di questo sistema di pesca risalgono al XII secolo circa e rimangono invariate almeno fino alla bonifica piana. Nonostante ciò, spesso alcune indicazioni legislative non erano rispettate e non si arrivava mai a una utilizzazione ordinata e razionale dei corsi d'acqua.

La maggior parte delle peschiere si trovavano nei fiumi Eufente-Portatore, Cavata, Cavatella e altri canali minori da cui spesso prendevano il nome (Schiazza, Fossella, Mortola e Corruccio).

Riprendendo l'album di Angelo Sani le peschiere raffigurate sono ventuno di cui: due delle Mensa vescovile di Terracina; quattro della Camera Apostolica e destinate all'affitto generale; una della P.P di Fossanova; due della Collegiata di Sezze; sei del Duca Caetani; due della comunità di Priverno; tre della comunità di Sezze; una della Collegiata di Sermoneta.

In base alle indicazioni riportate nelle descrizioni dei disegni, si è cercato di localizzare le peschiere raffigurate dal Sani su cartografia storica e di identificarle in base al proprietario⁸⁸ (fig. 28). La scelta di utilizzare come base la carta di Serafino Salvati del 1795, esprime lo stato paludoso della Pianura Pontina prima dell'intervento di Pio VI, è stata effettuata perché

⁸⁸ Le peschiere trovate sono diciassette, i proprietari sono stati raggruppati in quattro tipologie: Comunità di Sezze e Priverno; Enti ecclesiastici (collegiata di Sezze e di Sermoneta, P.P di Fossanova, Mensa vescovile di Terracina); Duca Caetani; affitto generale (Camera apostolica). Nella carta è stato evidenziato anche il percorso della *Strada de pesciaroli*.

coeva al lavoro del Sani e ricca di toponomastica utile a individuare i nomi dei corsi d'acqua (figg. 29-30). Come possiamo vedere dalla figura 28, la diffusione delle peschiere risulta capillare in tutto il territorio alle spalle dell'area dominata dalla macchia. Occorre sottolineare però che le peschiere riportate dal Sani sono solamente quelle ufficialmente riconosciute, una gran parte di esse doveva essere abusiva. Inoltre, strutturalmente diverse da quelle finora descritte, erano le peschiere dei laghi costieri, in precedenza proprietà di enti ecclesiastici e successivamente accentrata nelle mani dei Cateani. Tra il XIV e XV secolo la documentazione attesta almeno cinque impianti nel lago di Fogliano, le cui acque erano collegate direttamente al mare e agli altri laghi mediante canali e fossi (Vendittelli, 1990, p. 117).



Fig. 28. Localizzazione delle peschiere e principali proprietari sulla carta di S.Salvati del 1795.
Fonte: elaborazione dell'Autore.



Fig. 29. Particolare delle peschiere localizzate lungo il fiume Eufente-Portatore sulla carta di S.Salvati del 1795.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

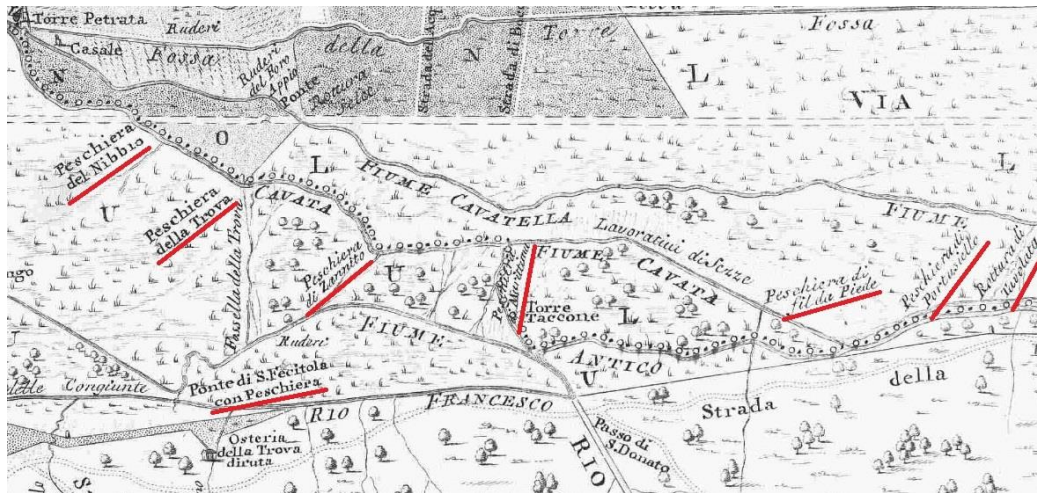


Fig. 30. Particolare delle peschiere localizzate lungo il fiume Cavata sulla carta di S.Salvati del 1795.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Le peschiere erano considerate veri e propri beni immobili e per questo soggette a transazioni economiche legate alla vendita o all'affitto. Proprio attraverso i passaggi di proprietà si possono capire quanti attori fossero coinvolti nel commercio del pesce e gli enormi interessi che vi gravitavano intorno.

I documenti di archivio testimoniano che solo una minima quantità del prodotto ittico pontino era destinato al consumo delle comunità locali, la maggior parte alimentava il mercato romano; per questo motivo il commercio ittico rappresentava un'attività altamente remunerativa per i proprietari delle peschiere, per i pescatori e per i commercianti. Il pesce fresco e salato proveniente dal porto di Badino a Terracina arrivava a Roma nel porto di Ripa e veniva venduto sulle pietre del mercato di Sant'Angelo, che si diversificavano in base alla provenienza del pesce, come a voler indicare una differente qualità del pescato tra le diverse peschiere. Le specie erano principalmente di acqua dolce o salmastra; le fonti parlano di anguille (soprattutto salate), storioni, lacce, gamberi e trote⁸⁹. I laghi costieri rifornivano il mercato almeno due, tre volte a settimana (in particolare il venerdì) con trinchè, cefali, spigole e orate⁹⁰.

L'organizzazione del commercio del pesce era estremamente articolata:

[...] una sorta di catena composta da diversi anelli costituiti dai proprietari, concessionari, affittuari e pescatori appaltatori o quanti li subaffittavano. Ne risulta un panorama variegato di addetti alla pesca, che avevano condizioni economiche solide (Caciorgna, 2008a, pp. 160-161).

⁸⁹ Particolarmente apprezzate erano le pregiate trote di Ninfa.

⁹⁰ Per una descrizione sui pesci consumati a Roma e sulle loro caratteristiche morfologiche e fisiche si rimanda all'operetta del prelado comasco Paolo Giovo *De romanis piscibus libellus* dei primi decenni del Cinquecento. Giovo sottolinea, inoltre, che il periodo di maggiore commercializzazione del pesce corrispondeva tra febbraio e aprile, ovvero precedente alla Quaresima (Esposito, 2003, pp. 127-141).

La maggior parte dei diritti di pesca nei fiumi e nei laghi appartenevano, almeno fino al XV secolo, soprattutto agli enti ecclesiastici e ai comuni. Questi ultimi, in parte, concedevano alla popolazione la possibilità di pescare e dall'altra, affittavano le peschiere a privati per sopperire alle necessità economiche. Questo, ad esempio, è il caso di Sezze che tra il XIII e XIV secolo affittò a una società di imprenditori locali (*partiarum aquarum de Mese*) diverse peschiere del suo territorio con l'obbligo per gli affittuari di vendere parte del pescato al mercato locale e di permettere alla popolazione di accedere alla macchia circostante i corsi d'acqua per fare legna e cacciare. La società si impegnava anche ai lavori di manutenzione e l'affitto veniva rinnovato annualmente. Talvolta, invece, si trattava di subaffitti, come nel 1361, anno in cui il Capitolo di Santa Maria di Anagni affittò per cinque anni al comune di Sezze la peschiera di Tavolata⁹¹ che sarebbe stata ceduta a sua volta dal comune a imprenditori o pescatori (Caciorgna, 1996, pp. 87-88).

Il complesso meccanismo di conduzione delle peschiere e dei rapporti tra i diversi attori coinvolti in tutta la catena produttiva è ben illustrato da Maria Teresa Caciorgna. Gli imprenditori che acquisivano la gestione delle peschiere stipulavano con famiglie di pescatori locali appositi contratti che prevedevano la manutenzione, l'installazione e il successivo smontaggio degli impianti e, talvolta, si occupavano anche della salagione⁹². Il pagamento poteva prevedere anche una parte in natura, corrispondente a una certa quantità del pescato. Non era raro il caso in cui le famiglie di pescatori più consolidate nell'attività potessero affittare a loro volta le stesse peschiere ad altri pescatori locali (*Ivi*, pp. 67-98).

Quando gli imprenditori potevano contare su una base economica consistente (ad esempio le famiglie Annibaldi e Normisini a Sezze) la loro attività si estendeva anche al commercio del prodotto, con il vantaggio di riuscire a controllare il mercato. Nel caso contrario, entrava in gioco un'altra figura, quella dei pescivendoli romani, interessati non solo ad acquistare il pesce ma anche alla compravendita di peschiere. I pescivendoli avevano un'influenza notevole perché la loro stabilità economica, garantita dalla concentrazione di più banchi nelle mani di una sola persona (pratica vietata successivamente dalla corporazione dei pescatori), gli permetteva di avere il controllo su alcune aree di pesca del litorale laziale e su diverse peschiere di Roma⁹³. Essi spesso pagavano anticipatamente i pescatori che si impegnavano a

⁹¹ Il nome deriva dalle tavole di legno utilizzate per costruire sbarramenti e labirinti. La peschiera aveva una lunga storia: il suo toponimo ricorre già nel XII secolo e la sua presenza è sicura anche nel Settecento. Nel 1283 dalla peschiera si ricavano annualmente 1000 anguille (Bevilacqua, 2012, p. 205).

⁹² Il sale proveniva da Terracina, dogana del sale del Lazio meridionale.

⁹³ Per un approfondimento sulla figura dei pescivendoli tra Quattrocento e Cinquecento si veda Lori Sanfilippo, 2003, pp. 127-141.

riversare tutto il pescato sui loro banchi del mercato romano nei tempi prestabiliti (Dionisi, 2003, pp. 145-149).

Anche gli istituti religiosi, che sul territorio pontino avevano molteplici possedimenti, entravano a far parte del complesso e vantaggioso sistema della pesca. Spesso i diritti di pesca di cui godevano rientravano nei più ampi diritti territoriali che nel corso del Medioevo abbazie, monasteri e capitoli avevano acquisito. In particolare, i laghi costieri divennero luoghi dove gli interessi religiosi si scontrarono con quelli di pescivendoli e di ricche famiglie. Tra gli istituti religiosi maggiormente presenti sul territorio ricordiamo: l'Abbazia di S. Maria di Grottaferrata, che tra il XII e il XIII secolo esercitava i suoi diritti di pesca nel lago di Fogliano e su quello della Suresca (oggi lago di Paola); il capitolo di S. Giovanni in Laterano, che possedeva una peschiera a Fogliano durante il XIII e il XV secolo; infine, il Monastero di S. Eufemia, sempre a Fogliano, deteneva diverse peschiere, cedute ai Caetani nel XIV secolo. A queste peschiere vanno aggiunti svariati impianti situati lungo il Tevere (Vendittelli, 1992, pp. 407-408).

Per la Chiesa, ma in generale per la cultura religiosa dell'epoca medievale, il pesce rappresentava un alimento fondamentale perché i precetti religiosi indicavano di astenersi dalla carne per 120-130 giorni all'anno. Inoltre, consumare le specie più ambite divenne per la nobiltà e gli alti prelati un modo per attestare uno stato sociale superiore (Vaquero Piñero, 2003, pp. 296-297).

L'abbondanza di pesce nelle acque pontine corrispondeva anche a una moltitudine di metodi di pesca differenti, tra i quali quello attraverso le peschiere era di sicuro il più praticato, ma non l'unico.

Abbiamo già parlato della consistente presenza dei bufali nella pianura, tant'è che questo animale può essere considerato un vero e proprio protagonista del territorio pontino. Il suo ruolo risulta cruciale nell'allevamento e nella lavorazione della terra, ma non solo: alcuni capi di bestiame venivano impiegati per pescare e per spurgare fiumi e canali⁹⁴. Un metodo di pesca del tutto originale, che destava stupore anche tra i contemporanei, consisteva nel condurre mandrie di bufali nei corsi d'acqua costringendoli ad avanzare. L'impetuoso incedere dei grandi animali intorbidiva l'acqua e obbligava i pesci, spaventati e disorientati, a scappare e a essere poi pescati in zone di facile cattura. Si trattava di una pratica antica e duratura, perché si hanno testimonianze dal XIII al XIX secolo. Tra queste, la descrizione dell'artista inglese Arthur John Strutt del 1847 spiega bene l'intero processo:

⁹⁴ I bufali si distinguevano in domi e armenticci: i primi erano utilizzati come forza lavoro, trasporto e sistemazione idraulica; i secondi per spurgare i fiumi dalla vegetazione palustre (Palermo, 2003, p. 341).

Le reti vengono tirate a un certo punto attraverso la corrente, là si collocano uomini e battelli e altre reti. Un branco di quaranta o cinquanta bufali viene allora fatto entrare nell'acqua, a circa un miglio di distanza, e le bestie vengono fatte nuotare verso le reti, spingendo avanti a sé i disorientati pesci che, non trovando alcuna via d'uscita, saltano dal loro naturale elemento in ogni direzione: e così vengono presi in gran numero. I bufali, quantunque quasi anfibi, sembrano desiderosi di venire fuori e mangiare, dopo essere stati nell'acqua otto ore; la loro uscita è però impedita dagli uomini che, occupando le sponde e i battelli, li respingono con lunghe pertiche; la compatta massa di bufali che nuotano è necessaria per impedire la fuga del pesce (Vendittelli, 1990, p. 125).

Diverse attestazioni della pesca con i bufali sono presenti presso alcuni documenti dell'Archivio Caetani. Interessante è quello del 1608 scritto dal vassallo Lorenzo Tutio al Duca di Sermoneta perché mette in luce diversi aspetti⁹⁵:

[...] Hieri li Sezzesi messero i lor bufali al nostro fiume, dove forno pigliate sue trotte quali feci salare subito arrivato, a, casa, et non le mandai fresche perché era giorno di grasso et si manderanno per venerdì mattina, che saranno più, a tempo, et più asciutte, et hoggi hanno sequitatao di mettere li detti bufali dove se ne son prese cinque altre et non più, et altre tre ne ho' avute da fabritio scassa, pigliate alli martavelli, che sono in tutto n. 8 tra le quale ve ne sono delle belle grosse, quali mando a V.E.I. che credero verranno a tempo per il giorno del Carmine [...]⁹⁶.

Innanzitutto, sembra che i duchi di Sermoneta si servissero spesso dei bufali degli allevatori di Sezze⁹⁷; inoltre, emerge con chiarezza che il prodotto ittico per eccellenza nelle acque di Sermoneta era la trota; infine, si parla della salagione e dei tempi necessari per il trasporto.

Da queste descrizioni si intuisce quanto questo sistema di pesca fosse dispendioso, in termini di fatica, sia per gli animali che per i pescatori. Per tale motivo queste speciali battute di caccia non si ripetevano più di due volte l'anno – anche per preservare la distruzione degli argini dei fiumi e la fauna ittica – e venivano associate allo spurgo dei canali, sempre ad opera dei bufali. Il loro passaggio, infatti, estirpava l'abbondante vegetazione spontanea dei corsi d'acqua che, se non ripuliti, non potevano essere navigati con facilità.

La tecnica di ripulire gli alvei con i bufali rimane in vigore sino alla fine dell'Ottocento e difficilmente si sostituisce con attrezzature più moderne, soprattutto perché veniva considerata

⁹⁵ Altre pergamene riguardanti la pesca con i bufali: AC, Fondo generale, N. 78562; N. 76564. In queste emerge come non sempre questa tecnica portasse ai risultati sperati.

⁹⁶ AC, Fondo generale, n. 78563.

⁹⁷ I Caetani permettevano ai setini di spurgare con i loro bufali le acque che interessavano le due comunità confinanti, in cambio il pescato doveva essere ceduto al Duca di Sermoneta (Caetani, Varia, pp. 325-327).

una pratica efficace (fig. 31). La centralità del bufalo nei molteplici lavori in cui era necessaria la sua presenza è sottolineata dallo studioso Alessandro Ferrajoli nel 1891:

La predilezione, la fede, l'entusiasmo degli agricoltori pontini per queste macchine viventi non hanno limite; ed è assioma comune tra loro che 'il vero ingegnere della bonifica è il bufalo'. E non a torto; dacchè, malgrado studi, ricerche e promesse di premio non è stato possibile sinora trovare una macchina che sostituisse efficacemente l'opera di quegli animali (Palermo, 2016, p. 325).



Fig. 31. Lo spurgo dei canali con i bufali spinti in acqua dai sandalari. Fonte: ASL, Consorzio di CBP.

Altre tecniche si adattavano alla tipologia degli animali da pescare. Ad esempio, per le anguille si depositavano sul fondo dei fiumi gabbie di giunchi che avevano delle esche al loro interno. La forma conica con bocca a imbuto permetteva al pesce di entrare, ma non di uscire; per i gamberi e i piccoli pesci si adagiava invece una rete (*guada*), sorretta da bastoni e corde. La pesca nelle acque interne consentiva un approvvigionamento costante e di qualità ed era sicuramente meno pericolosa rispetto alla pesca in mare, soprattutto durante il periodo invernale quando le burrasche non permettevano alle imbarcazioni, tecnicamente limitate, di prendere il largo. A Terracina si faceva uso delle lampare per pescare in mare aperto, mentre più vicino alla costa venivano utilizzate le reti a sciabica. Queste erano delle reti a strascico formate da una sacco centrale e due parti laterali, una di cui veniva calata in mare da piccole imbarcazioni, mentre l'altra era assicurata sulla spiaggia. Disegnando un semicerchio, la barca faceva congiungere le due ali e la rete veniva tirata a mano dalla riva (Caciorgna, 2008a, p. 52).

Con il passaggio dal Medioevo all'età moderna l'afflusso di pesce proveniente dalle acque interne aumentò. La maggior parte delle peschiere restarono in funzione – nonostante tutti i progetti di bonifica suggerissero di smantellarle perché responsabili dell'impaludamento – e anche le linee di trasporto e di scambio tra l'area pontina e quella romana incrementarono. Secondo Luciano Palermo si può iniziare a parlare di un sistema regionale della pesca più ramificato e organico, anche se il controllo da parte dell'autorità centrale su un territorio esterno e soggetto alle mire di investitori privati radicati sul territorio (e non intenzionati a perdere i diritti acquisiti nei secoli precedenti) era difficile e limitava la propria autorità politica e economica. Nonostante ciò lo Stato, nella figura della Camera Apostolica, iniziò ad acquisire i diritti di alcune peschiere e dei laghi costieri attraverso sistemi di appalto altamente redditizi (Palermo, 2003, pp. 38-47).

Il pesce di acqua dolce consumato a Roma non proveniva solo dall'area pontina, ma anche dai laghi vulcanici dello Stato e dagli stessi fiumi interni alle mura, l'Aniene e soprattutto il Tevere fino al delta, entrambi molto pescosi. La crescita urbana e politica di Roma indirizzava la città in circuiti commerciali più ampi, di scala europea, che interessavano anche la pesca. Nel XVIII secolo Civitavecchia divenne un polo commerciale fondamentale nel sistema mediterraneo e atlantico. Le importazioni riguardavano pesce salato o disseccato, soprattutto il baccalà o lo stoccafisso, di qualità e a prezzi relativamente bassi.

Questo fenomeno è ancora più evidente sul finire del Settecento quando il 30% del prodotto ittico del mercato romano era costituito dal merluzzo delle coste atlantiche e francesi che prese il posto delle specie locali (Vaquero Piñero, 2003, pp. 299-300). La politica delle ingenti importazioni denota una mancanza di iniziative pubbliche rivolte allo sviluppo di un settore in crescita ma ancora in mano a commercianti e imprenditori. Lione Pascoli, studioso dei fenomeni economici dei primi decenni del Settecento, denuncia una mancata valorizzazione del settore della pesca rispetto alle potenzialità offerte dalle risorse ittiche dello Stato. Sulla scia di quanto fatto con il lago di S. Maria il cui appalto fruttava alla Camera Apostolica 3.000 scudi all'anno, Pascoli suggeriva allo Stato di comprare dai Caetani anche il lago di Fogliano in modo da creare un centro di produzione e di lavorazione simile a quello già esistente a Comacchio (Palermo, 2000, p. 112).

3.3 Le peschiere dei Caetani: il caso di Fogliano

Come abbiamo visto, gli estesi possedimenti dei Caetani in Pianura Pontina non rappresentavano solo un motivo di prestigio per la famiglia romana, ma assicuravano alle casse del casato cospicue entrate derivanti dall'utilizzazione delle risorse del territorio. Si è sottolineato nel primo paragrafo l'importanza delle selve di Cisterna e di Sermoneta che garantivano abbondanti riserve di legname che il Ducato esportava in Italia e addirittura in Europa. Ancor maggiori erano le rendite legate alle attività della pesca, settore in cui i Caetani dettennero un dominio quasi incontrastato – in particolare per quanto riguarda il lago di Fogliano – soprattutto nel XV secolo, grazie a una serie di acquisti che permisero di inglobare nel loro territorio vaste porzioni di canali, fiumi e bacini d'acqua.

In questo paragrafo si cercherà di evidenziare l'arco cronologico e le modalità con le quali i Caetani riuscirono ad entrare nel circuito dell'attività piscatoria. I documenti conservati presso l'Archivio Caetani si rivelano fonti preziose anche per analizzare i vari passaggi di proprietà di alcune tra le più importanti peschiere del territorio e per capire maggiormente i legami tra i diversi attori economici interessati al commercio del pesce.

Prima di focalizzare l'attenzione sul lago di Fogliano, occorre ricordare che i Caetani erano proprietari anche di molteplici peschiere fluviali. Dal lavoro di Angelo Sani di fine Settecento si evince che gli impianti ufficialmente appartenenti alla famiglia erano in totale sette: la peschiera di "Carruccio", della "Sega", di "Borgolongo", di "Portusello", dell'"Acquapuzza", della "via Marittima" e del "Nibbio". Queste erano localizzate principalmente nel territorio di Sermoneta, al confine con quello di Sezze, nei fiumi Cavata e Cavatella, ma troviamo anche due peschiere nel fiume Eufente, nel territorio di Terracina. Considerando anche i possedimenti dei laghi costieri, si può affermare che i diritti di pesca della famiglia erano distribuiti su gran parte del territorio pontino.

Oltre alle peschiere i Caetani si erano assicurati anche il controllo di alcuni luoghi strategici per il commercio del pesce. Tra questi, la Torre dell'Acquapuzza, dove si doveva pagare una tassa per il passaggio del prodotto; la via *de' pesciaroli*, che attraversava gran parte del loro territorio e permetteva il collegamento tra le peschiere e il porto di Badino e la via Marittima, una via fluviale che arrivava fino al mare⁹⁸. Nell'omonima peschiera, affittata per 140 scudi all'anno, si pescavano le lasche (cefalo d'acqua dolce). Qui le acque del Cavata spesso

⁹⁸ Ai piedi di Sermoneta, dove il Portatore confluiva nel Cavata, sembra che i Caetani al tempo di Onorato III (1419-1479) conducessero un servizio di "traghetto" per i viaggiatori diretti a Napoli (Pavan, 1974, p. 631). Anche Gelasio Caetani affermava che era più speditivo imbarcarsi sui sandali presso Sermoneta e percorrere i 40 km verso Terracina navigando, piuttosto che viaggiare sulla dissestata via Consolare. Lo stesso valeva per le merci e rimase in vigore fino al XVIII secolo (Caetani, 1927, I, p. 148).

divagavano nei terreni setini e sermonetani, per questo motivo una colonnella segnava il confine dei due territori (Bevilacqua, 2012, pp. 174-175).

I laghi costieri rappresentavano veri e propri vivai ittici⁹⁹, collegati l'un l'altro da una serie di canali e separati dal mare dal cordone dunale, ma non per questo completamente distaccati da esso. Durante l'alta marea o l'innalzamento del livello delle acque lacustri a causa delle piogge, si verificava un interscambio di acque tra i bacini salmastri e il mare, favorendo la presenza di una consistente e diversificata fauna ittica¹⁰⁰.

Al territorio di Ninfa, gran parte del quale fu successivamente inglobato in quello di Cisterna, appartenevano i laghi di Fogliano (il più grande dei laghi costieri), dei Monaci (così chiamato perché luogo di una peschiera gestita dai monaci di S. Maria di Grottaferrata) e di Caprolace. I Caetani, divenuti signori di Ninfa alla fine del XIII secolo, avevano quindi il controllo su un ampio tratto di costa di circa 18 Km da Foce Verde a Caprolace. La loro giurisdizione non riguardava solamente i laghi, ma anche la spiaggia e le acque del Tirreno per circa 100 miglia (Vendittelli, 1990, pp. 114-115).

La storia delle peschiere di Fogliano risale ai primi secoli dell'anno mille ed in parte è possibile ricostruirla attraverso alcune pergamene che testimoniano i contratti di vendita e di affitto. Dalla trascrizione delle pergamene (alcune delle quali provenienti dalla Biblioteca Vaticana) conservate nel Fondo generale e nei *Regesta Chartarum* dell'Archivio Caetani è stata ripercorsa una parte dei passaggi di proprietà delle peschiere "Paparesco" e "Canne", che in meno di cento anni sono passate dalle mani di istituzioni religiose a quelle di pescivendoli romani e, infine, in quelle dei Caetani. Occorre precisare che non sempre si trattava di vere proprie vendite, ma di affitti o subaffitti. In questo modo si possono spiegare i molteplici contratti e le diverse figure coinvolte.

Nei primi decenni della seconda metà del 1300, le due peschiere vennero vendute dalla famiglia Annibaldi per 700 fiorini d'oro per metà al Monastero di S. Eufemia e per l'altra metà a Pietro Paolo del fu "Andreozzo" Ponziani, pescivendolo romano¹⁰¹. Nel 1367 il Monastero di S. Eufemia dà in locazione la sua parte a un altro pescivendolo del rione S. Angelo di Roma¹⁰², Lello Gibelli, il quale appena un mese dopo, la subaffitta a un pescatore sermonetano (Cola "Parroni") e a suo nipote, con l'obbligo per quest'ultimo di cedere tutto il

⁹⁹ Già al tempo dei romani i laghi fornivano una buona quantità di prodotto, tant'è che Plinio testimonia che dal lago di Fogliano Cesare comprò 6.000 murene (Caetani, 1927, I, p. 53).

¹⁰⁰ Le fonti attestano una notevole quantità di uccelli che a causa della loro voracità rappresentavano una minaccia per i pescatori che si vedevano derubare il pesce intrappolato nelle peschiere.

¹⁰¹ Il documento è del 1368, ma dalle trattazioni successive si può ipotizzare che l'atto di vendita fosse precedente. AC, *Regesta Chartarum*, C-1368.XI.9, 798.

¹⁰² Biblioteca Vaticana - S. Angelo in Pescheria 1.3, c. 148, verso - 150, (in AC, Fondo generale).

pescato al pescivendolo che gli avrebbe corrisposto il denaro ricavato dalla vendita¹⁰³. Nel 1422 entra in scena la famiglia Caetani, quando Giacomo Caetani acquista, per 500 ducati, da Giacomo Ponziani (famiglia di pescivendoli che ricorre nel primo passaggio di proprietà descritto precedentemente) metà delle peschiere “Paparesco” e “Canne”, che possiede *pro indiviso* con il Monastero di S. Eufemia¹⁰⁴. Nel 1443 Onorato III Caetani completa l’acquisto con l’altra metà delle due peschiere dal Monastero di S. Eufemia per 100 ducati¹⁰⁵ (considerato che la prima metà era stata acquistata per 500 ducati, l’operazione condotta da Onorato III circa venti anni dopo, a ben 400 ducati in meno, sembra assolutamente vantaggiosa e testimonia forse le difficoltà finanziarie del monastero).

In questa breve testimonianza ricorre quanto scritto nel paragrafo precedente circa la complessa catena legata all’attività e al commercio del pesce. Gli enti ecclesiastici erano proprietari di peschiere perché, per rispettare i precetti religiosi dell’astinenza dalla carne, necessitavano di una buona quantità del prodotto. La gestione delle peschiere però richiedeva costante manodopera e spesso veniva affidata a pescivendoli e mercanti, i quali si servivano di pescatori locali. In alcuni casi, famiglie romane di mercanti più influenti non furono solo semplici appaltatori, ma si impegnarono all’acquisto di diverse peschiere. In questo modo, potevano esercitare un controllo totale del mercato, dalla pesca al commercio, e quindi stabilire anche il prezzo di vendita. Gli acquisti dei Caetani del XV secolo e la loro egemonia nel lago di Fogliano segnano un cambio di rotta che durerà per diversi secoli.

Appartenevano ai Caetani anche altre peschiere, come quelle dette le “Voccucce” e “Grecesco”. Per la prima di esse è interessante esaminare le modalità con le quali Onorato III riuscì nell’acquisto, perché testimoniano il notevole interesse della famiglia per l’attività della pesca. Nel 1369 la peschiera apparteneva al pescivendolo romano Lello Gibelli, che per 10 anni la affittò a un pescatore di Sermoneta¹⁰⁶. Successivamente, la stessa peschiera, insieme a quella denominata la “Fossella”, era di proprietà dei canonici della Chiesa di S. Giovanni in Laterano, ma gli impianti di pesca rientravano nel territorio dei Caetani. Onorato III mise in atto la sua strategia: non concedendo ai canonici il diritto di fare legna nei dintorni delle peschiere, di fatto ne impediva il loro utilizzo, perché il legname infradiciato non poteva essere rinnovato con quella asciutto. L’azione di prepotenza di Onorato si rivelò vincente, poiché nel 1474 i canonici chiesero al papa di poter vendere al Caetani le due peschiere in

¹⁰³ Biblioteca Vaticana - S. Angelo in Pescheria 1.4, c. 13, verso - 14, (in AC, Fondo generale).

¹⁰⁴ AC, Fondo generale, n. 191601; c. 471.

¹⁰⁵ AC, *Regesta Chartarum*, C-1443.VII.16, 2709.

¹⁰⁶ Biblioteca Vaticana - S. Angelo in Pescheria 1.5, c. 88, recto - 89, (in AC, Fondo generale).

quanto «non hanno ritratto da lunghissimo tempo alcun frutto per non essere accessibili essendo circondate da ogni lato dai domini di detto Onorato»¹⁰⁷.

Sempre nel 1474, Onorato acquista anche la peschiera “Grecesco” dal Monastero di S. Maria di Grottaferrata¹⁰⁸ che l’aveva avuta in donazione nel 1383 dal pescivendolo Pietruccio Grassi¹⁰⁹ al momento della sua morte, il quale l’aveva acquistata precedentemente dallo stesso Monastero¹¹⁰.

Il controllo del lago di Fogliano non riguardava solamente i diritti di pesca. La famiglia esercitava un completo dominio territoriale, anche attraverso la riscossione di una tassa, che consisteva in due ducati, per lo sbarco alla foce del lago. Tra il 1453 e il 1455 diversi documenti testimoniano che in molti casi i “barcaioli” erano provenienti da Procida¹¹¹. Il dominio assoluto veniva rinforzato anche da un presidio costante, che spesso si concretizzava in multe ai danni di coloro che entravano nell’area lacustre senza permesso.

Questo è il caso ad esempio di alcuni pescatori di Nettuno, i quali per aver pescato clandestinamente nel 1368 si videro sequestrate 96 vacche da Giovanni Caetani.

Per tornare in possesso degli animali dovettero pagare 36 fiorini d’oro¹¹².

La spiaggia a ridosso del lago era un’area strategica non solo per i Caetani, ma anche per la Camera Apostolica che nel 1622 fece costruire la Torre di Fogliano (figg. 32-33) per difendere la costa dalle incursioni militari straniere, soprattutto dei saraceni¹¹³.

Per autorizzazione del Papa nel 1735 Michelangelo Caetani ricostruì la torre, impegnandosi nella difesa di questa parte del litorale laziale¹¹⁴ (Caetani, 1927, I, pp. 99-101).

Anche per la pesca in mare era necessario stipulare appositi contratti di affitto, come quello del 1515 con il quale si concedeva a due pescatori di Gaeta l’utilizzo di una rete a Foce Verde e di due reti in mare. Il contratto prevedeva anche la possibilità di costruire una capanna sul *tumuleto*, di fare la legna e di pascolare per il periodo da settembre fino a Pasqua per la cifra di sei ducati per rete¹¹⁵.

¹⁰⁷ AC, Fondo generale, 188211; (C.339.LX).

¹⁰⁸ AC, Fondo generale, perg. 2512.

¹⁰⁹ La storia del pescivendolo Pietruccio Grassi è ripercorsa da Lori Sanfilippo, 2003, pp. 71-86.

¹¹⁰ AC, *Regesta Chartarum*, C-1383.III.9, (886).

¹¹¹ AC, *Regesta Chartarum*, C-1453.IV.30, (1204); C-1454.III.19, (661); C-1454.VIII.3, (796); C-1454.IX.6, (849); C-1455.VIII.12, B (1325).

¹¹² Arch. Colonna, N. LI-74, (in AC, Fondo generale).

¹¹³ Nel 1702 i vassalli di casa Caetani catturarono 61 turchi naufragati sulla spiaggia.

¹¹⁴ Nel 1562 la Camera Apostolica diede direttiva ai feudatari Caetani di costruire sul promontorio del Circeo anche le torri costiere di Paola, del Fico, Cervia e Moresca. Sulle altre torri del territorio pontino: Martone, 2012, pp. 42-47.

¹¹⁵ AC, Fondo generale, 95348 B, C- 2694.



Fig. 32. Torre di Fogliano. Fonte: AC, Archivio Fotografico, n. 328 (a sinistra).

Fig. 33. Torre di Fogliano (A) e casa ad uso di militari (B). Fonte: particolare della mappa del Catasto Gregoriano, 103-III B, ASR (a destra).

La tenuta Fogliano, posseduta dal 1297 al 1922, era considerata dai Caetani uno dei beni più importanti del loro vasto dominio, fonte di reddito ma anche luogo di rappresentanza per i nobili ospiti della famiglia che si fermavano per le famose battute di caccia nelle selve pontine (Cecere, 1989, p. 15). A conferma di ciò Pantanelli scrive:

Il duca don Michelangelo nel 1742, erger fece piccoli sì ma comodo palagio, non ad altro fine, che per albergarvi decorosamente l'altreze reali del principe di Galles e duca d'Yorch, figli della maestà di Giacomo Stuardo re della Gran Bretagna¹¹⁶, quali per molti anni v'hanno goduto superbe caccie. Ha piccola chiesa per comodo de pescatori e pastori (Pantanelli, 1909, p. 7).

Il casino di Fogliano era riccamente decorato, dotato di una sala e diverse stanze con arazzi e dipinti raffiguranti scene di caccia (Pennacchi, 2018, pp. 167-168). La sua datazione è confermata anche dalla cartografia storica: nella carta di Ameti del 1693 (fig. 33) lungo le sponde del lago sono segnalate solo le capanne dei pescatori, mentre nella pianta del 1765, ricavata da quella del Meyer e del Sani (fig. 34), e in quella di Salvati nel 1795 compare l'indicazione del casino di Fogliano (fig. 35). Ancora oggi rimangono le tracce della villa sulla sponda settentrionale del lago, anche se la sua primordiale struttura cruciforme è stata stravolta e ampliata dalle successive ricostruzioni (figg. 36-37).

¹¹⁶ I figli di Giacomo III Stuart frequentavano il feudo pontino dei Caetani perché rifugiati a Roma tra il 1719 e il 1766. Ebbero molta influenza nel mondo culturale romano e un ruolo attrattivo per i viaggiatori britannici del *Grand Tour*. Per i Caetani quindi era motivo di prestigio poterli ospitare, tanto da far costruire appositamente un nuovo edificio di cui troviamo attestazione anche nelle voci di pagamento del Fondo Economico dell'Archivio Caetani riferite alla "fabbrica di Fogliano" (Pennacchi, 2018, p. 167).



Fig. 33. Particolare delle capanne di pescatori nel lago di Fogliano nella carta di Ameti, 1693.
Fonte: Lazio in CD, 2003, (tav. 42).



Fig. 34. Particolare del Casino e della Torre di Fogliano nella Pianta Topografica delle Pianure Pontine ricavata da quella del Meyer e del Sani, 1765. Fonte: Berti, 1884.



Fig. 35. Particolare del Casino e della Torre di Fogliano nella carta di Salvati, 1795.
Fonte: Lazio in CD, 2003, (tav.78).



Fig. 36. Particolare della pianta cruciforme del "Palazzino di Fogliano". Fonte: Catasto Gregoriano, mappa 101-IIB, ASR (a destra).



Fig. 37. La villa di Fogliano oggi. Fonte: Google Maps, 2019 (a sinistra).

Le peschiere acquistate nel XV secolo, le gabelle per l'ancoraggio e in generale il dominio su Fogliano costituivano una fonte indispensabile per l'economia del casato. Infatti, nella *Memoria di tutte le entrate dello Stato dell'Ill.mo Sig. di Sermoneta* del 1525 lo «stagno di Fogliano» garantiva ben 1032 ducati, ovvero la quarta maggior entrata tra tutti i beni. Considerando la somma totale di 11.232 ducati, Fogliano rappresentava quasi il 10% dell'economia della famiglia Caetani (tab. 4).

	Ducati		Ducati
La Cisterna	2.000	La Scopa	20
Tivera	700	La passo della Cisterna	100
La Dovana di Nynfa	1.500	Le resposte de grani rubbia 500 a carlini 20 il rub.	1.000
S.to Donato, Sennito, la Defesa S.to Felice	1.000	Il Macello di Sermoneta	140
Lo Stagno di Fogliano	1.032	La Fida della Montagna	100
L'Hostaria di Tivera	20	La Spica del campo maggiore	50
Lo Prati di Acquapuzza e Tufette	150	Li Danni dati di Sermoneta	200
Il Ponte della Truova e Piscinali	126	La Banca di Sermoneta	300
La Castagna di Bassiano	50	La Spica della Cisterna	40
Il Sumasco di S.to Felice	17	Li Danni dati di Bassiano	30
La Mortula delli Monti	16	LaSpica di Ponte Condaluce	30
La Pescara delli Monti	165	La Gabella e Piazza di Sermoneta	200
Li Suvari	10	Le Pontiche della Piazza	100
La gabella di Bassiano	46	La Tratta de Grani	40
Le Mole mille sono di farina a carlini 14 ton.	1.400	Li Vini	200

Tab. 4. *Memoria di tutte le entrate dello Stato dell' Ill.mo Sig. di Sermoneta del 1525.*

Fonte: AC, Fondo generale, 122714.

Una testimonianza di come il pesce di Fogliano servisse a rifornire la tavola degli alti prelati durante la Pasqua è fornita dalla corrispondenza del Cardinale Antonio Caetani nel 1623 con il nipote Duca di Sermonta in cui fece richiesta di 200-300 libbre di pesce «grosso» e anche un pò di «trotte e calamite belle», insieme ad una buona quantità di «prugnoli» da regalare al Cardinale Ludovisi¹¹⁷.

L'intensa pesca nel periodo pasquale viene descritta anche da Cristoforo Moltò, economista del Settecento, che sottolinea come il prezzo del pesce fosse notevolmente più alto durante la Quaresima:

[...] Allorché si pesca in Fogliano in tutto il tempo di Quadragesima, e passata benanche l'ottava di Pasqua, il Signor Duca di Cisterna, a cui spetta detta pesca, ha convenuto con i pescatori il pagamento del pesce alla ragione di quattro quattrini la libbra, purché ciascun pesce sormonti il peso della libbra. Ciò non ostante quando viene portato in Roma si vende a un prezzo strabocchevole. Sopra di che non dispiaccia il riflettere che ciò accade dalle innumerevoli

¹¹⁷ AC, Fondo generale, 60436.

mangerie de' bagarini ed intercettatori che fanno acquisto del medesimo per rivenderlo al pubblico con usura immensa (Palermo, 2003, p. 51).

I motivi dell'ostilità dei Caetani per i tentativi di bonifiche promossi dal Cinquecento erano quindi chiari e giustificati: i prosciugamenti rischiavano di compromettere l'ecosistema di Fogliano e quindi le rendite della famiglia. I Caetani non avevano alcun interesse a bonificare le aree intorno al lago per farne delle terre coltivate o vedersi espropriare parte delle loro proprietà in cambio di un'indennità non paragonabile alle ricchezze ricavate dalla pesca. Per tale motivo Leone X, promotore di un progetto di bonifica¹¹⁸, nel 1513 e nel 1520 cercava di assicurare Guglielmo e Camillo Caetani, sostenendo che i lavori non avrebbero provocato nessun danno alle peschiere di Fogliano e qualora si fosse verificato un danneggiamento la Casa sarebbe stata risarcita¹¹⁹.

Il progetto di bonifica non ebbe seguito e Fogliano rimase un luogo di primo piano fino allo scorso secolo, tant'è che Gelasio Caetani nella *Domus Caietana* così scrive:

Continua tuttora la pesca con i metodi, pressochè immutati, in uso da oltre duemila anni, e le belle spigole ed i cefali di Fogliano, accomodati in ceste con la neve di montagna, vengono ogni settimana trasportati a traverso le secolari macchie ad allietare la mensa delle famiglie romane che sono in grado di pagarsi tanto lusso (Caetani, 1927, I, p. 56).

3.4 I conflitti per la gestione delle acque

Le acque pontine se da un lato rappresentavano una risorsa imprescindibile per le comunità, le famiglie baronali e gli enti ecclesiastici, dall'altra erano spesso la causa di conflitti, che si sono protratti per un lunghissimo periodo, dal Medioevo fino all'età moderna. Il disordine idrico era causato dalle caratteristiche ambientali della pianura ma, come si è dimostrato precedentemente, era ampliato dai sistemi di pesca che favorivano l'esonazione dei corsi d'acqua e la formazione di pantani e acquitrini. Nonostante ciò, sarebbe sbagliato immaginare una completa mancanza di una regolamentazione sulla gestione delle acque, tant'è che l'amministrazione degli assetti idrici costituiva il settore centrale nell'attività di governo del territorio. I fiumi e i canali, infatti, non erano solo luoghi di pesca, ma segnavano anche i confini tra le comunità, servivano per irrigare, costituivano efficienti vie di comunicazioni. Diverse funzioni che però difficilmente riuscivano a coesistere: le peschiere erano un ostacolo

¹¹⁸ Per un approfondimento della bonifica medicea si rimanda al paragrafo 4.1.

¹¹⁹ AC, *Regesta Chartarum*, c-1513.X.9, 458; c-1513.XII.7, 339; c-1520.III.26, 699.

per il transito dei sandali; gli straripamenti cancellavano i confini; le deviazioni dei corsi d'acqua inondavano i campi impossibili da coltivare. Gli usi diversificati si scontravano; prediligerne uno significava causare ripercussioni negative sull'altro, e difficilmente si arrivava a una soluzione pacifica. Frequentemente i rappresentanti dello Stato (legati o rettori pontifici) erano inviati sul posto per dirimere liti e controversie. Infatti, i fiumi e le acque dello Stato ecclesiastico erano considerati di proprietà papale e, attraverso concessioni feudali, potevano essere ceduti a signori locali o enti ecclesiastici i quali a loro volta potevano affittarli ai singoli o alle comunità (Bevilacqua, 2012, p. 229).

Per questo motivo, già dal XII secolo, nacquero delle figure di tecnici (*periti artis fossarie*) con il compito di valutare le condizioni idrografiche e lo stato dei canali, di indicare le misure dei corsi d'acqua e, in alcuni casi, di progettare lo scavo dei fossi per asciugare i territori sommersi dalle acque (Caciorgna, 2016, p. 354). Simile, a Sermoneta, era l'ufficio degli *acquaroli* che aveva il compito di prevenire le esondazioni nelle aree coltivate, di assicurare la pulizia dei fossati, la riparazione dei ponti, la manutenzione delle fogne e di controllare le acque piovane. Dovevano anche stimare i danni e comminare una multa per chi fosse stato individuato come responsabile degli stessi.

Esisteva anche una norma giuridica chiamata *ius derivandi* che concedeva un ampio margine di manovra, diminuendo il potere dell'intervento pubblico. I fiumi, a patto che rimanessero navigabili, potevano essere utilizzati per far abbeverare gli animali e parte delle loro acque potevano essere indirizzate per azionare mulini o per prevenire eventuali piene.

Emblematico delle ripetute controversie per la gestione delle acque è il contrasto tra la comunità di Sezze e il territorio di Sermoneta, iniziato nel Medioevo e finito con le bonifiche di Pio VI, dopo circa sette secoli. Esso si inseriva in conflitto più ampio, sfociato talvolta in vere e proprie guerre, dove la componente politica giocava un ruolo determinante e in questo senso il peso della bilancia propendeva quasi sempre dalla parte della famiglia Caetani (ad esempio con l'annessione al ducato di Sermoneta di aree strategiche come Campolazzaro, Zenneto e Acquapuzza).

Il motivo degli scontri nasceva da un diverso orientamento economico: Sezze destinava una buona parte del suo territorio alla coltivazione – soprattutto di cereali – per far fronte all'approvvigionamento alimentare, mentre Sermoneta e i Caetani erano più propensi all'attività della pesca e del pascolo. Inoltre, erano stati stabiliti dei confini in territori precedentemente promiscui e questo causava continue rivendicazioni da una parte e dall'altra. L'assetto idrico dei due territori era determinato dall'andamento dei fiumi Cavata e Cavatella, scavati al tempo di Bonifacio VIII e che avevano la funzione di raccogliere le acque dei

torrenti superiori (Ninfa, Teppia, Falcone e S. Nicola). Per alleggerirne la portata le acque venivano fatte confluire, tramite bocche e canalizzazione, nei campi di una o dell'altra comunità (ad esempio a Piscinaria) secondo i propri vantaggi. Questi accorgimenti però non erano sempre sufficienti, soprattutto durante le piene torrentizie invernali che gli alvei del Cavata e Cavatella non riuscivano a contenere. I campi coltivati di Sezze situati a valle erano costantemente minacciati e la comunità cercava di limitare i danni con la costruzione di argini e ostruzioni con ripercussioni negative per Sermoneta, che lamentava la difficile, se non impossibile, navigabilità dei corsi d'acqua, necessaria per la comunicazione con Terracina (Passigli, 1999b, pp. 35-39).

Ai molteplici conflitti corrispondevano altrettanti trattati di pace, però mai duraturi. I documenti di archivio rappresentano fonti accurate per ricostruire tali dinamiche territoriali e le loro ripercussioni a livello politico e sociale. Dai *Regesta Chartarum* si possono ripercorrere velocemente alcuni passaggi che ben illustrano la continua tensione tra le parti.

Nel 1340 i sezzesi chiesero indietro ai sermonetani il ponte sul Cavata e la tenuta di Campolazzaro¹²⁰. Per quest'ultimo, il trattato di pace sottoscritto dalle comunità stabilì che la terra dovesse essere comune e destinata esclusivamente al pascolo¹²¹. Sul finire del XIV secolo al centro delle controversie c'è sempre il Portatore-Cavata: questa volta Sezze e Sermoneta si rimisero alle decisioni del comune di Terracina, il quale stabilì di non intervenire sulla bocca del Cavata¹²² e obbligò i sezzesi a non impedire la navigazione. Inoltre, a entrambe le comunità fu proibito di apportare cambiamenti sui corsi d'acqua¹²³. Pochi decenni dopo, nel 1420, Giacomo II Caetani protestò per le innovazioni fatte dai sezzesi sul Puzza, Falcone e Pretara¹²⁴; così, nel 1425, il commissario apostolico di Campagna e Marittima indicò con apposite misurazioni l'apertura che doveva avere la bocca del Cavata e costrinse i sezzesi a «ripulirne il letto in modo che sia libero il transito a due barche cariche, sia nello scendere da Sermoneta a Terracina sia nel risalire da Terracina a Sermoneta»¹²⁵. La questione rimase irrisolta e nel 1437 si stabilì che la manutenzione della bocca del Cavata dovesse spettare a entrambe le parti¹²⁶.

¹²⁰ AC, *Regesta Chartarum*, C-1340.VIII.13, 677.

¹²¹ AC, *Regesta Chartarum*, C-1340.VIII.19, 750.

¹²² Le bocche servivano a far confluire le acque del Cavata nel Cavatella, e viceversa, quando l'alveo non era sufficiente a contenere le acque torbide provenienti dai rilievi montuosi.

¹²³ AC, *Regesta Chartarum*, C-1393.IX.27, 888.

¹²⁴ AC, *Regesta Chartarum*, C-1420.VII.7, 2405.

¹²⁵ AC, *Regesta Chartarum*, C-1425.V.10, 3146.

¹²⁶ AC, *Regesta Chartarum*, C-1437.V.7, 3020.

Le liti continuano al tempo di Onorato III, ma non riguardano solo le acque, quanto la pratica dei confini¹²⁷, il pascolo abusivo dei sezzesi nel territorio di Acquapuzza, nonché le rapine e gli incendi a danno dei sermonetani e dello stesso Onorato¹²⁸.

Agli inizi del Cinquecento Guglielmo Caetani tentò di stabilire un assetto più duraturo e si accordò per un nuovo patto con Sezze nel quale, oltre a risolvere antiche vertenze sui confini, vennero stabilite le clausole per un corretto funzionamento dei corsi d'acqua, tra le quali: il divieto di sbarrare i torrenti con strutture che modificassero il loro corso e di non danneggiare le peschiere con nuovi interventi sui fiumi. In questo modo cercò di preservare l'attività della pesca, tanto fruttuosa per la famiglia, senza compromettere il normale deflusso delle acque (Vaquero Piñero, 2017, pp. 17-25). Due esigenze in realtà contrastanti, come verrà mostrato di seguito.

Le attività economiche pontine si basavano per gran parte sugli ambienti umidi in grado di offrire risorse abbondanti per una popolazione in crescita, senza un impiego di capitali e di manodopera gravoso. Per questo motivo non era avvertita la necessità di prosciugare gli ambienti paludosi, anzi si cercava di potenziarne la produttività tramite interventi fortemente impattanti sull'ambiente, come ad esempio opere di arginatura e canalizzazione delle acque.

Agli inizi del XVI secolo l'atteggiamento nei confronti delle attività connesse allo sfruttamento delle acque iniziò a cambiare, almeno da parte dello Stato pontificio. I tentativi di bonifica iniziati nel Cinquecento (di cui si parlerà in maniera più approfondita nel successivo capitolo), anche se legati a iniziative dei singoli papi e imprenditori e mai inseriti in un organico progetto portato avanti con forza dal governo centrale, furono un preludio a un cambio di rotta che avvenne, parzialmente, con l'intervento eseguito da Gaetano Rappini nel 1777 per volere di Pio VI.

La convinzione di poter trasformare la pianura in un forte centro di produzione cerealicola divenne sempre più forte all'interno degli organi decisionali dello Stato, meno tra la popolazione locale che, salvo rari casi, lottò strenuamente per non modificare un territorio che ben rispondeva alle sue necessità.

Ogni progetto di prosciugamento veniva preceduto da relazioni tecniche di ingegneri idraulici nelle quali emergeva l'ottimismo sul possibile intervento di bonifica. Le conclusioni comuni erano che le cause delle condizioni paludose dell'area erano in minima parte dovute alle caratteristiche ambientali, quanto piuttosto da imputare alle attività dell'uomo, in particolare per l'utilizzo delle peschiere, che venivano viste come un ostacolo alla bonifica ed era perciò

¹²⁷ AC, Regesta Chartarum, C-1452.X.30, 2694, 2698, 3045, 2624.

¹²⁸ AC, Regesta Chartarum, C-1452.X.27, 2355.

necessario smantellarle per assicurare un corretto deflusso delle acque. Tali preoccupazioni emergono con chiarezza nella *Relazione sopra le peschiere incluse nel nuovo Circondario Pontino*, scritta il 16 maggio del 1777 da Giulio Sperandini¹²⁹, il quale aveva il compito di decidere il risarcimento dovuto ai proprietari delle peschiere che dovevano essere distrutte perché incluse nel circondario di bonifica:

Non vi è stato perito idrostatico, che visitate abbia le Paludi Pontine, a cui per dir così non abbia recato orrore l'irregolar costruzione delle peschiere. Un fiume largo 100 e più palmi costretto a scorrere in un ristretto sito di nove, di dieci palmi, e con la tassatura delle breccie e sassi impossibilitato a potersi nell'angustia scavare il fondo, deve per necessità alzare il pelo dell'acque sue e queste dall'una e dall'altra parte di argini mancante disalveare a danno delle vicine campagne; deve inevitabilmente perdersi nelle parti superiori il regolar moto delle acque, deve prodursi de' rigurgiti; devono impossibilitarsi gli scoli (Palermo, 2000, p. 144).

In un passaggio in cui faceva riferimento ai compensi spettanti a Terracina si legge:

Si rivela ancora che molte famiglie, quali vivono con la pesca, e coll'impiegarsi nel tragitto de'sandali, non avranno maniera di vivere mancando il Pantano. Ma si risponde che tal sorta di pesca si rivolgerà con profitto maggiore, sia del privato come del pubblico, alla coltivazione delle campagne, e che invece degli ordigni da pesca impiegheranno i "rusticali strumenti" [...] E se pure questo restasse per poco diminuito non mancherà l'impiego nella coltivazione delle campagne (Palermo, 2003, p. 335).

Di poco precedente è il lavoro dell'architetto Carlo Marchionni¹³⁰ incaricato dal prefetto della Sacra Congregazione delle Acque nel 1753 di verificare, attraverso operazioni tecniche, se le peschiere rappresentassero la causa delle inondazioni dei campi setini. Anche se le sue conclusioni furono che lo straripamento delle acque era causato da fattori naturali e non dalle peschiere – tesi smentita nel 1759 dal Governatore generale di Campagna e Marittima Emerico Bolognini – la sua *Perizia* è molto interessante perché corredata da tre piante e otto tavole che, come il lavoro del Sani vent'anni più tardi, sono esemplificative di come fossero strutturati questi ordigni di pesca.

Nella tavola II (fig. 38) raffigurante la peschiera di "Canzo", nel Portatore, di proprietà del vescovo di Terracina, vengono illustrati con apposite lettere e dettagliate misurazioni "acconci", "passoni", "bocche". Si nota anche un sandalo con i pescatori e la rigogliosa

¹²⁹ Per un approfondimento sulla figura dell'abate Giulio Sperandini, Commissario della Camera Apostolica, si veda Nicolai, 1800, pp. 161-167.

¹³⁰ Oltre alla professione di architetto, Carlo Marchionni fu anche uno scultore neoclassico.

vegetazione sulle sponde del fiume. Gli stessi motivi ricorrono nella tavola IV (fig. 39) della peschiera “Gioietta” che la casa Caetani dava in affitto a un imprenditore locale. Situata nel fiume Mortola, ha una struttura che sembra ancor più complessa della precedente: oltre ai soliti acconci, vengono evidenziate le “arelle”, luoghi di cattura dei pesci, e una capanna di pescatori.

Alla fine della Relazione Marchionni riporta anche il numero di “rotture”¹³¹: 19 nel fiume Sisto e 18 nel Cavata.

Nel corso dei vari tentativi di bonifica le aree incluse nel circondario diventavano di proprietà della Camera Apostolica che, a sua volta, le concedeva alle compagnie di bonifica.

Le peschiere di proprietà pubblica erano date in gestione in blocco a un unico affittuario¹³², il quale aveva l’esclusività del diritto di pesca, ma non poteva subaffittare e doveva, inoltre, rispettare alcune clausole che cercavano di impedire danni all’ambiente o ad altre attività. La volontà della Camera Apostolica, mediante la Congregazione delle Acque, di regolamentare l’utilizzo delle peschiere però confliggeva con l’interesse dell’appaltatore di trarre il maggior profitto possibile dalla pesca. Per questo motivo i divieti venivano continuamente ignorati perché rispettare le norme equivaleva a una minore efficacia dei sistemi di cattura del pesce. Gli interessi legati alle peschiere però erano enormi e coinvolgevano anche la Congregazione delle Acque: una diminuzione del pescato, e quindi del profitto, significava un minore prezzo di affitto che gli appaltatori privati erano disposti a versare alla casse della Camera Apostolica. Si arrivava perciò a un cortocircuito perché il gettito derivato dall’affitto delle peschiere serviva alla Camera per pagare i precedenti proprietari (tra i quali nobili famiglie romane, comunità locali, istituzioni religiose) per risarcirli di quelle aree a loro espropriate perché incluse nel circondario di bonifica¹³³.

¹³¹ Per rotture Marchionni intende probabilmente le “fosselle”, ovvero dei tagli aperti sugli argini dei fiumi che potevano avere diverse funzioni: immettere i sandali nei corsi d’acqua in modo da trasportare la legna e altri beni; canalizzare l’acqua verso i campi per irrigarli; far abbeverare gli animali o creare degli stagni artificiali per pescare. Le fosselle erano regolamentate e serviva un’apposita autorizzazione per eseguirle. Inoltre, dovevano essere temporanee e richiuse in modo da non indebolire gli argini dei fiumi nei periodi di piena. Nonostante la Congregazione delle Acque vigilasse con attenzione, molte erano le fosselle abusive che a causa dell’incuria diventavano più larghe e profonde (Folchi, 2000, p. 62).

¹³² Il primo contratto risale al 1631 e ha durata di cinque anni, dopo i quali l’appalto veniva messo nuovamente all’asta.

¹³³ Tra le peschiere espropriate anche molte della famiglia Caetani (“Gioietta”, “Carruccio”, “Sega”, “Portusello”, “via Marittima”, “Borgolongo”, “Nibbio”, “Puzza” e “Cartichette”) alla quale spettava un risarcimento di 1.465 scudi annui su un totale di circa 5.000 che la Camera doveva corrispondere a tutti i proprietari di peschiere incluse nel circondario (Palermo, 2000, p. 146).



Fig. 38. Indice della presente Peschiera denominata di Canzo, spettante a Monsig. Vescovo di Terracina, situata nel Fiume Portatore. Fonte: Marchionni, 1753, tav. II.



Fig. 39. Indice della presente Peschiera di Gioietta, denominata Forconiata dell'Eccma Casa Caetani, ritenuta in affitto dal Signor Tasciotti. Fonte: Marchionni, 1753, tav. IV.

Nasceva quindi un paradosso: coloro che dovevano preservare le operazioni di bonifica mediante controlli incisivi sulle peschiere, riconosciute come le vere “nemiche” dei progetti di prosciugamento, erano gli stessi che dall’attività della pesca ricavavano enormi vantaggi. Questo generava altri conflitti tra i bonificatori, gli affittuari e soprattutto le comunità. Quest’ultime erano le più danneggiate poiché, con la promessa di terre da coltivare, erano espropriate dei loro beni e diritti in cambio di bassi risarcimenti e venivano private di quelle risorse che per loro costituivano da sempre una solida base economica e produttiva¹³⁴ (Palermo, 2000, pp. 140-149).

Questi interessi spiegano i veri motivi dei molteplici fallimenti di bonificare il territorio pontino, dovuti non tanto ai limiti tecnici ma al giro di affari riguardante le peschiere che riguardava lo Stato, la famiglia Caetani e altri imprenditori influenti.

¹³⁴ Così scriveva la comunità di Sezze alla sacra Congregazione per le paludi pontine «Il campo di Sezze è tutto coperto, cagionato dalla negligenza de’ bonificatori appositamente per accrescere le peschiere, non havendo dato luogo all’acque, anzi dirupati a posta l’argini di fiumi acciò inondassero e facessero peschiere nove del continuo affittate da loro a pesci con risposta annua di migliaia di scudi» (ASR, *Camerale II, Paludi Pontine*, b. 2, fase. del 1617).

4. Le bonifiche nel corso dei secoli

4.1 I tentativi di bonifica precedenti a Pio VI

La storia della Pianura Pontina è stata un intervallarsi di tentativi, più volte risultati fallimenti che conquiste, di bonifiche del suo territorio. Nel corso dei secoli, la regimazione delle acque ha rappresentato lo sforzo maggiore delle comunità insediate e soprattutto di chi governava e deteneva il potere su questa regione. Già gli Etruschi e in particolar modo i Romani adottarono strategie che portarono a un indubbio miglioramento idraulico. L'effettiva portata dei loro interventi però è stata talvolta enfatizzata e ingigantita soprattutto durante le propagande di bonifica più recenti con l'intento di autocelebrare un'impresa già avviata durante l'Impero ma decaduta durante il periodo buio del Medioevo.

Paolo Buonora sostiene che secondo la storiografia delle bonifiche di impianto postunitario e fascista:

[...] tutta la storia idraulica del territorio veniva ricondotta a una secolare epifania di tentativi, che avevano i propri punti alti in Giulio Cesare, Sisto V e Napoleone, per raggiungere il proprio fine con Benito Mussolini (Buonora, 1995, p. 301).

Ricostruire l'intera storia delle bonifiche in maniera dettagliata ed esaustiva non è lo scopo di questo paragrafo, che invece vuole fornire un excursus utile per capire le dinamiche ambientali, politiche e sociali precedenti e contemporanee al progetto di Papa Giovanni Braschi del 1777.

Impossibile perciò non prendere come riferimento alcune opere cardine dell'evoluzione ambientale della Pianura Pontina, tra tutte *De bonificamenti delle Terre pontine*¹³⁵ del 1800 di Nicola Maria Nicolai, considerata dalla storiografia contemporanea fonte primaria della storia dell'Agro Pontino, oppure il volume *Paludi Pontine* di Tito Berti, edito nel 1884. In particolare, la ricostruzione storica di Nicolai copre un arco cronologico molto ampio, partendo dall'età antica e arrivando fino alla fine del Settecento. I primi due libri sono opera di Nicola Spedalieri ma tradotti dal latino dallo stesso Nicolai, autore a sua volta del terzo capitolo, dedicato alla bonifica di Pio VI e basato sull'esperienza diretta avuta nelle Paludi Pontine. Il quarto libro, invece, rappresenta le memorie dell'ingegnere Gaetano Astolfi che, insieme al collega Gaetano Rappini, aveva condotto i lavori di bonifica per volere di Pio VI.

¹³⁵ In origine fu il gesuita Marco Valsecchi l'incaricato di Pio VI a scrivere la storia delle Paludi Pontine, ma morì non riuscendo a completare l'opera. Il lavoro venne continuato da Giacinto Stoppini ma non incontrò il parere positivo del Papa, cosicché passò a Nicola Spedalieri che scrisse in latino i primi due libri approfondendo la trattazione storica. Dopo la sua morte l'opera fu finalmente conclusa da Nicola Maria Nicolai e stampata nel 1800 grazie all'aiuto economico del marchese Giovanni Torlonia, a cui venne dedicata (Rocci, 1995, p. 4; Bevilacqua, 2012, pp. 23-24).

Nella sua complessità, tuttavia, l'opera possiede il limite di rappresentare una fonte poco critica, poiché rappresenta una voce "ufficiale" dello Stato ecclesiastico, in quanto Nicolai fu a capo degli Affari pontini dal 1786 al 1814. Lo stesso autore afferma infatti che era stato «[...] non solamente spettatore, ma ancora per molte incombenze esecutore [...]» (Nicolai, 1800, p. 155) e nel suo lavoro non mancano omissioni volontarie, atte a difendere gli interessi dello Stato. Per questo motivo, per uno studio più completo si ritiene fondamentale rifarsi anche a ricerche più recenti che si sono concentrate sul ruolo delle comunità locali, le vere e le principali protagoniste di quella che viene definita "l'economia della palude". Una voce "dal basso" poco indagata, da chi le bonifiche le ha spesso subite più che proposte, ma necessaria per capire il rapporto tra uomo e territorio e tra comunità soggette al potere centrale di Roma. Interessanti in tal senso alcuni saggi all'interno del catalogo della mostra *Pio VI, le Paludi Pontine, Terracina* a cura di G.R. Rocci, il lavoro di Annibale Folchi *Le Paludi Pontine nel Settecento* e le ricerche di altri studiosi volte a indagare la natura, la storia e la società della Marittima.

Studiare la storia delle bonifiche e capire quali siano stati i motivi dei fallimenti analizzando solo le fonti ufficiali, influenzate dal clima ideologico-politico figlio della grande stagione modernizzatrice di Pio VI, significa rimanere sulla superficie della storia, senza andare in profondità, e non riuscire a cogliere i delicati equilibri e interessi suscitati da una regione complessa e dinamica.

Occorre quindi fare una premessa che possa mettere in luce il rapporto tra il potere centrale costituito dallo Stato ecclesiastico e le comunità locali della Pianura Pontina. L'interesse di Roma verso questa regione di frontiera è sempre stato forte, sia per la sua posizione strategica, a confine con il Regno di Napoli, sia perché la vasta pianura incolta poteva rappresentare un potenziale serbatoio di scorte alimentari per il mercato romano.

Nel corso dei secoli i papi hanno impresso in maniera più o meno forte il loro potere che spesso si è tramutato in opere di bonifica "forzate" perché imposte agli abitanti della palude. Nel precedente capitolo si è potuto osservare che non è corretto immaginare le aree paludose pontine come luoghi privi di risorse; al contrario, chi viveva in quei territori usufruiva di una fonte quasi illimitata di riserve dalle quali attingere per alimentare l'economia locale: boschi e canneti per fare legna; fiumi, stagni e laghi per pescare; zone incolte e praterie per pascolare; spazi aperti per coltivare nelle aree a ridosso dei centri abitati. Logico quindi dedurre che l'economia pontina aveva trovato un suo equilibrio e gli abitanti non sentivano il bisogno di alterarlo a discapito delle proprie attività. Un'economia della palude che però non trovava riscontro nei piani economici dello Stato, tesi a fare della regione un importante fulcro del

mercato e del commercio e di tramutarla nel “granaio di Roma”. Come vedremo più avanti, a ogni tentativo di bonifica non mancarono proteste, liti e veri e propri sabotaggi da parte dei “paludari” per difendere, in maniera più o meno lecita, gli spazi di loro proprietà, sottratti dai bonificatori.

Della loro voce e delle loro condanne non emerge traccia nelle fonti redatte dallo Stato, che invece tendono a giustificare gli interventi provenienti da Roma. Fernand Braudel definisce “coloniale” la forma con la quale, nell’età moderna, la città e lo stato hanno trattato le pianure da sottomettere ai propri interessi economici (Braudel, 1976, p. 48). In questo contesto, la bonifica si traduce in una forma di conquista e in un pretesto per intervenire, generando una lotta tra chi cerca di mantenere lo *status quo* e chi invece cerca di imporre un nuovo piano progettuale con cui riorganizzare gli spazi giudicati “selvaggi” o poco produttivi. Una forma di utilizzazione del suolo che si scontrava con l’Illuminismo settecentesco, prestatato al servizio del potere centrale. Se in un primo momento i progetti di bonifica prevedevano un investimento di capitale nella pianura sotto forma di salari e opere pubbliche, lo stesso capitale tornava nelle mani dei ricchi proprietari, che vedevano rapidamente aumentare le rendite di quei terreni bonificati dai quali i locali erano esclusi. In questa lotta secolare tra i poteri centrali e le comunità pontine, sono quasi sempre queste ultime ad avere la meglio. Questo è il motivo principale per il quale, a differenza di altre zone della penisola, il problema dell’impaludamento pontino è stato risolto solamente negli anni Trenta del Novecento (Palermo, 1995, pp. 442-453).

Per tali ragioni, gli studi su quella che Buonora definisce «l’altra faccia della palude» (Buonora, 1995, p. 301) forniscono informazione preziose che completano il mosaico di relazioni, attori e conflittualità del paesaggio pontino.

Anche Annibale Folchi sostiene la tesi che la storiografia ufficiale, ritenuta per molto tempo l’unica fonte della storia dell’Agro Pontino, non abbia considerato le ragioni dei paesi della palude. Le comunità locali venivano escluse dai vantaggi economici delle bonifiche, al contrario dei promotori degli interventi idraulici, provenienti dall’esterno della regione pontina, che tendevano a trarre la massima rendita dai terreni prosciugati. Folchi nel suo lavoro dichiara di voler dare spazio narrativo e legittimità di rappresentanza ai “paludari”, confrontando la dominante (Roma) con la periferia (le Paludi Pontine) (Folchi, 2000, pp. 15-19).

Le aspirazioni delle popolazioni locali non trovano spazio quindi sia nell’opera di Nicolai che in quella di Valentino Orsolini Cencelli (1934), commissario di governo nell’Opera Nazionale Combattenti per la parte agraria sotto Mussolini. Al contrario, le comunità pontine erano

considerate la causa del degrado ambientale perché esercitavano pratiche e usanze – tra tutte l’attività delle peschiere – con impatto negativo per l’ecosistema palustre.

Prima di approfondire il discorso sulla bonifica di Pio VI degli ultimi decenni del 1700 è utile analizzare i tentativi di bonifiche precedenti in modo da comprendere maggiormente il successo dell’opera di Papa Giovanni Braschi e in cosa essa è differita rispetto alle iniziative precedenti¹³⁶.

Si è deciso di iniziare dal Cinquecento concentrando l’attenzione sui tentativi di prosciugamento che hanno influenzato anche le opere idrauliche successive, su alcuni dei principali attori coinvolti direttamente e indirettamente in questa lunga lotta tra l’uomo e l’ambiente e sugli interessi speculativi che ruotavano intorno al territorio in esame.

In questo contesto è necessario ricordare che nella seconda metà del Cinquecento la presenza dello Stato ecclesiastico diviene più incisiva mediante la formazione di più apparati governativi capaci di mediare i conflitti delle comunità con le istanze dei dirigenti locali, limitando l’autonomia dei poteri cittadini e soprattutto di quelli feudali (Tabacchi, 2007, p. 69, p. 147).

Al centro della gestione politico-amministrativa c’era la Reverenda Camera Apostolica che non solo gestiva le finanze dello Stato, ma coordinava gli interventi generali, tra i quali quelli relativi alle acque. Le problematiche in materia erano numerose e variegate per natura, tant’è che tra XVI e XVIII secolo vennero istituite ben quattro congregazioni con dei compiti più specifici: *Congregatio super viis fontibus et pontibus*, la Presidenza di Acque e Strade, la Presidenza degli Acquedotti Urbani e la Congregazione delle Acque. In questo modo si ridussero le ambiguità sulle molteplici tematiche riguardanti la gestione idrica, assegnando ad ogni organo piena autonomia. Nonostante ciò, resistettero delle sovrapposizioni che, in alcuni casi, causarono rallentamenti burocratici limitando la capacità di intervento statale (Bevilacqua, 2012).

L’organo più influente nel territorio pontino fu la Congregazione delle Acque (operò dal 1619 al 1833), spesso chiamata in causa per giudicare una controversia o per dirimere una denuncia, prendendo decisioni che il governatore di Campagna e Marittima doveva tramutare in provvedimenti. Gli ambiti di intervento riguardavano le acque fluviali, paludose e lacustri e le problematiche ad esse connesse come navigazione, gestione, canalizzazione, bonifiche, compravendite, ecc. Aveva il potere di prendere provvedimenti non solo sulle proprietà della Chiesa ma anche sui territori comunali e/o privati che avessero corsi d’acqua o luoghi ad essi limitrofi. Da questo organo, sotto Urbano VIII (1623-1644), nacque la Congregazione delle

¹³⁶ Nicolai, 1800; Berti, 1884; Folchi, 2000; Bevilacqua, 2012.

Paludi Pontine con il compito specifico di effettuare sopralluoghi per monitorare lo stato ambientale e produrre elaborati tecnici, volti a eventuali lavori di prosciugamento. Proprio tramite gli appunti e gli studi di geometri e ingegneri, corredati talvolta anche da elaborati grafici e cartografici, è stato possibile ricostruire le vicende legate alle bonifiche pontine che si sono succedute nel corso dei secoli.

Durante le visite, agli ufficiali di Stato si affiancavano i proprietari o i rappresentanti delle comunità interessate ai futuri interventi di sistemazione idrica oltre che periti tecnici (architetti, ingegneri, notai), chiamati anche da varie parti dello Stato. Le molte visite e i diversi protagonisti coinvolti testimoniano la complessità che ruotava intorno alle paludi.

Il primo organico intervento di prosciugamento della Palude Pontina venne attuato nel 1513 per volere di Leone X (Giovanni de' Medici, 1475-1521). Il progetto della bonifica medicea consisteva principalmente nell'allargare l'alveo del Rio Martino¹³⁷ nel quale sarebbero dovuti confluire le acque superiori (del Teppia, del Ninfa, dell'Acquapuzza e della Cavatella), provenienti dalle zone di Sermoneta e Sezze, e di realizzare un nuovo percorso più rettilineo per il tratto finale del fiume Eufente, presso il quale convogliavano anche le acque dell'Amaseno, fino alla foce a Badino presso Terracina.

Secondo Gelasio Caetani¹³⁸, e precedentemente Tito Berti, il motivo principale dell'intervento papale era orientato a dirimere le liti tra Sermoneta e Sezze per la sistemazione dell'assetto idrico (paragrafo 3.4) (Caetani, 1927, II, p. 331).

I due principali obiettivi perseguiti da Leone X consistevano nell'incrementare la produzione di grano nei futuri terreni bonificati e di popolare maggiormente l'area (Bevilacqua, 2012, p. 105).

Nel progetto fu coinvolto anche Leonardo da Vinci, considerato uno dei migliori ingegneri militari e idraulici dell'epoca¹³⁹, che soggiornò a Roma tra il 1513 e il 1516. La

¹³⁷ L'origine del Rio Martino si deve ai romani (e non a Martino V come si è creduto per molto tempo) che scavarono un canale lungo 4 chilometri e profondo 30 metri, riuscendo a dare sfogo alle acque superiori della palude. Nel corso del tempo le sue sponde franarono, ostruendone il fondo, e l'incuria dei governi successivi contribuì alla sua non corretta azione di drenaggio (Caetani, 1927, II, p. 330). Sul suo stato Tito Berti scrive «il Rio Martino, a memoria di uomini, non ha servito allo scopo per cui fu fatto. L'acqua impaluda laggiù, stretta tra gli ostacoli accumulati dal tempo, e che ne hanno in alcuni punti talmente rialzato il fondo da far dubitare se veramente il canale abbia in qualche epoca servito a dar passo alle acque» (Berti, 1884, p. 94).

¹³⁸ Gelasio Caetani (1877-1934) è stato un ingegnere e un politico italiano ricoprendo la carica di Ambasciatore a Washington dal 1922 al 1927. A lui si devono gli enormi sforzi nel riordinare il vasto patrimonio documentario dell'archivio famigliare. È stato autore e curatore di molteplici pubblicazioni riguardanti la sua famiglia, come la *Domus Caietana* e i *Regesta Chartarum*.

¹³⁹ La scienza ingegneristica e idraulica di Leonardo si manifesta nei suoi lavori cartografici che, per le tecniche di rilievo e del rilevamento in proiezione ortogonale in essi contenuti, rilevano tutta la loro straordinaria modernità. A tal proposito, Andrea Cantile scrive «La pratica cartografica è per Leonardo un atto finalizzato alla conoscenza, una conoscenza orientata talvolta alla personale verifica di teorie scientifiche, talaltra alla comprensione delle peculiarità di un sito, per il suo controllo, la sua trasformazione. [...] In sintesi, la carta e il progetto sono intimamente legati» (2003, p. 299). Inoltre, un altro aspetto degno di nota è l'incredibile capacità

perlustrazione del territorio, le operazioni geometriche e gli studi idrologici di Leonardo gli permisero di realizzare la celebre carta “Paludi Pontine” che inquadra l’intera regione, da Torre Astura al Promontorio del Circeo (fig. 40). Gli elementi geografici vi appaiono collegati nella loro relazione spaziale, con la sapiente sfumatura per il rilievo orografico, e i fiumi, le città e la vasta pianura alluvionale, divisa dal Rio Martino, deputato a convogliare le acque superiori verso il mare. Numerosi anche i toponimi che si riferiscono ai centri urbani e la rete idrica. La linea di costa è semplificata, le curve delle baie ampliate e repentino è il passaggio dalle piatte paludi dominate da una fitta coltre boschiva alle colline in cui si scorge la presenza di coltivi in prossimità dei centri abitati (Cantile, 2003, pp. 294-295; 330; 350).

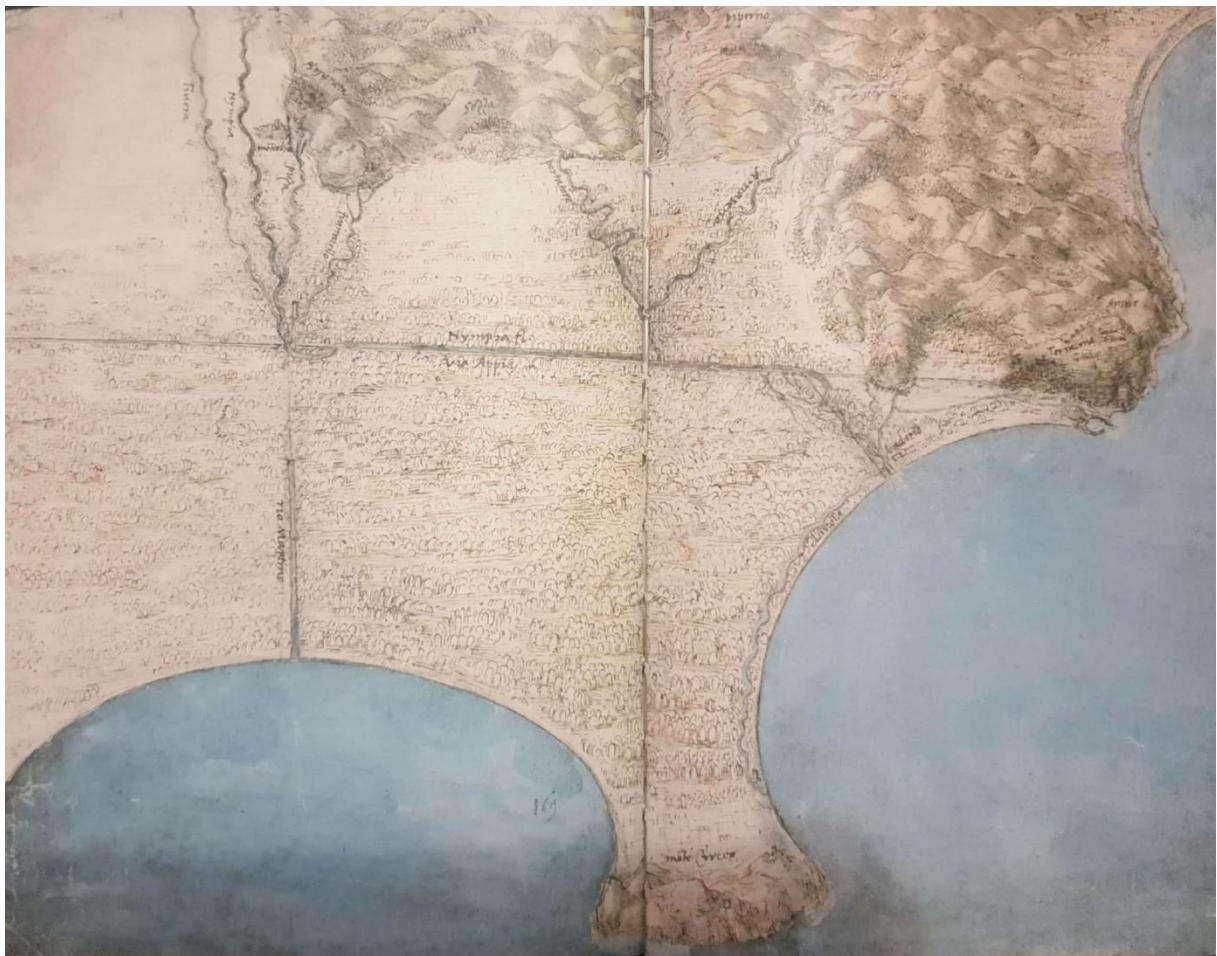


Fig. 40. Paludi Pontine, Leonardo da Vinci, ca. 1515. Fonte: Windsor Castle, RL 12684.

di Leonardo di rappresentare nel dettaglio gli elementi geomorfologici del territorio da lui analizzato. Cantile sostiene che, per questo motivo, i prodotti cartografici di Leonardo rappresentano delle vere e proprie carte corografiche «Le rivoluzionarie tecniche di rappresentazione orografica, l’attenzione per la delineazione delle forme idrografiche, la descrizione degli insediamenti umani, l’indicazione della pur scarsa viabilità e la registrazione della ricchissima toponomastica, portano Leonardo alla configurazione di una nuova categoria cartografica [...]» (Ivi, p. 331).

Leone X non fu il solo della famiglia Medici coinvolto nel progetto di bonifica, infatti, nel 1514 affidò l'onere dei lavori al fratello Giuliano, generale supremo delle truppe della Chiesa. Questa soluzione apparve contraddittoria poiché, appena un anno prima, il Papa, per fini propagandistici, rimarcava l'utilità pubblica dell'impresa, decidendo di addebitarne le spese alla Camera Apostolica. Questa politica, tesa a favorire la propria famiglia è un motivo ricorrente nelle azioni papali nell'area pontina, considerata spesso terra di conquista e mira di interessi economici e speculativi di poche famiglie potenti a discapito delle comunità. In questo scenario, gli interventi volti a combattere l'impaludamento non rappresentavano il fine dell'azione pontificia, ma il pretesto per accrescere il proprio potere usurpando le terre comunitarie o di proprietari locali. È da ricercarsi anche in questa politica la causa principale dei ripetuti fallimenti di bonifica.

Come accennato precedentemente, la sistemazione del Rio Martino rappresentava un punto cardine dei lavori. Il fiume, infatti, era l'unico corso d'acqua che tagliava perpendicolarmente la pianura, sfociando nel lago di Fogliano a sua volta comunicante con il mare. L'importanza di questo fiume per il futuro disseccamento della pianura era stata percepita anche nei secoli precedenti, poiché se ne trova traccia anche in progetti anteriori¹⁴⁰.

Bisogna tener ben presente che se da un lato la giurisdizione sulle acque e il possesso delle stesse erano di pertinenza papale, altrettanto non si può dire per i terreni adiacenti alle sponde dei fiumi. Il Rio Martino scorreva nei possedimenti Caetani, nella pianura di Piscinara (fig. 41), e gli stessi argini erano proprietà della famiglia. Ogni intervento sul fiume quindi doveva incontrare il favore del Duca, a partire dal sopralluogo degli architetti, incaricati di valutare la fattibilità del progetto e stimare i costi dell'intervento. Considerando che lo sfruttamento delle acque rappresentava per la famiglia Caetani una cospicua fonte di reddito e che molte erano le peschiere di loro proprietà poste lungo i corsi d'acqua e nel lago di Fogliano, si può facilmente intuire l'ostilità della famiglia a ogni intervento di bonifica che potesse compromettere i loro guadagni.

Nel 1513 Leone X inviò degli emissari per trattare con il Duca Guglielmo e, successivamente, con il Duca Camillo, ma volle mandare lui stesso due Brevi con i quali cercava di convincere i Caetani, a testimonianza di quanto fossero delicati gli equilibri.

Nella trascrizione della pergamena del 14 ottobre 1513 Leone X assicura Guglielmo Caetani che rimarrà in possesso della parte coltivabile, mentre i terreni da prosciugare passeranno alla

¹⁴⁰ Si veda ad esempio il parere del 1501 di Scipione di Castro incaricato di valutare la possibilità della bonificazione pontina (Folchi, 2000, p. 21).

Camera Apostolica in cambio di un indennizzo per il diritto di pesca¹⁴¹; in seguito, il 7 dicembre dello stesso anno si preme di comunicare che il defluire delle acque non recherà danno alla peschiera di Fogliano¹⁴².

Infine, dopo circa sette anni di trattativa la questione non sembra essere ancora risolta, tant'è che il Papa invita Camillo Caetani a nominare un suo esperto che, insieme all'incaricato della Camera Apostolica, avrebbe dovuto stabilire i confini onde evitare ripercussioni negative alle acque del lago di Fogliano, alle attività di pesca che vi si svolgevano e affrontare future contestazioni¹⁴³.

I lavori non vennero mai eseguiti perché probabilmente i Caetani temevano un esproprio delle proprie terre a favore dell'arricchimento della famiglia papale dei Medici. Questa è un'ulteriore testimonianza della forte influenza che i duchi di Sermoneta detenevano sul territorio.

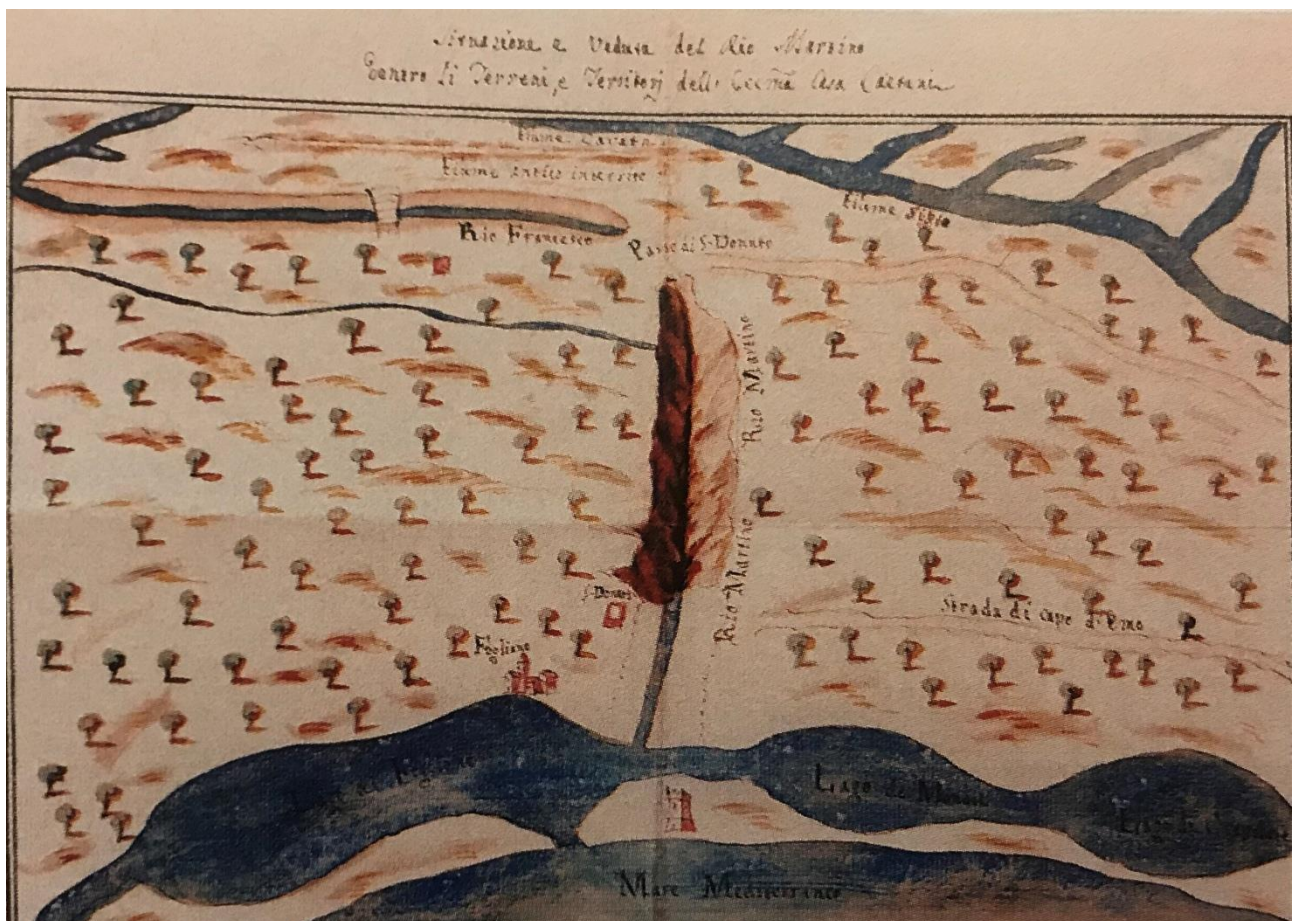


Fig. 41. Situazione e veduta del Rio Martino dentro li terreni, e territorij dell'Ecc.ma Casa Caetani (1765).
Fonte: ASR, Camerale II. Paludi Pontine, atti diversi, busta 10: 1765-1787.

¹⁴¹ AC, *Regesta Chartarum*, C-1513.X.14, 458.

¹⁴² AC, *Regesta Chartarum*, C-1513.XII.7, 339.

¹⁴³ AC, *Regesta Chartarum*, C-1520.III.26, 699.

Il progetto di bonifica medicea, invece, si concentrò in un'area prossima a Terracina. Furono gli stessi terracinesi a donare il primo luglio del 1515 un terreno paludoso della comunità senza pretendere nessun indennizzo. Non sono noti i motivi di questa scelta, probabilmente gli abitanti non credevano che l'opera andasse a buon fine (Berti, 1884, p. 104). Giuliano de' Medici si impossessò delle paludi con un contratto che stabiliva il godimento dei frutti dei terreni disseccati per dieci anni, a patto che, se l'iniziativa di bonifica non fosse andata a buon fine entro dodici anni, i terreni sarebbero passati nuovamente alla comunità. L'impresa venne affidata a Domenico de Juvenibus, segretario della Camera Apostolica e procuratore di Giuliano, il quale affidò la direzione dei lavori al frate ingegnere Giovanni Scotti di Como.

Il progetto prevedeva di rettificare l'ultimo tratto dell'Eufente tramite un nuovo canale e aprire la foce presso il porto di Badino. Dalle acque emerse in breve tempo una pianura, ma la buona riuscita dell'impresa provocò la reazione della città di Terracina. Nonostante la comunità non avesse più alcun diritto sull'area, essa iniziò ad avanzare una serie di pretese verso Giuliano e successivamente suo fratello Lorenzo, Duca di Urbino¹⁴⁴. Pretese che, secondo Nicolai, divennero successivamente dei veri e propri sabotaggi. Come la rottura degli argini del nuovo canale con lo scopo di inondare nuovamente i campi che in questo modo sarebbero stati meno fruttuosi e redditizi per il bonificatore. Al contrario, uno stato di allagamento, come quello precedente alla bonifica, era favorevole all'attività di pesca nei pantani e assicurava una fonte di reddito per la cittadinanza (Nicolai, 1800).

La reazione dei terracinesi portò ad alcuni iniziali risultati come l'obbligo da parte di Giuliano di vendere a Terracina metà dei grani prodotti entro quindici giorni, successivamente ai quali potevano essere immessi nel mercato esterno. Una magra consolazione perché tra i terreni inclusi nella concessione ai Medici rientravano anche le tenute di Piano e Carrara (sempre escluse nelle successive delimitazioni del circondario di bonifica) e la Selva Marittima, fonte preziosa per il legname, indispensabile per l'economia terracinese e fonte di lucro per i bonificatori che ora ne appaltavano il taglio.

Tra le proteste anche l'accusa che il nuovo canale, che scorreva limitrofo alla città, portando le acque di palude, rendesse l'area insalubre, causando malattie. I terracinesi pretendevano la chiusura della foce che avrebbe in poco tempo ripristinato la palude precedente. Ma la palude non avrebbe peggiorato lo stato dell'aria rispetto a quanto non facesse il nuovo canale?

¹⁴⁴ Il 13 gennaio 1515 alla morte di Giuliano la concessione passò al nipote, il Duca Lorenzo de' Medici che associò nell'impresa Domenico de Juvenibus. In seguito, quest'ultimo divenne proprietario di tutto il terreno che fu dato in dote alla figlia andata in sposa a un appartenente della famiglia Gottifredi. Metà della tenuta venne venduta poi ai Tassi e da questi ai Gavotti e nel 1742 al principe Gabrielli (Folchi, 2000, pp. 22-23).

In ogni modo, con pretese e accuse, talvolta infondate, e con azioni decisamente contrastanti alle operazioni di bonifica medicea, i terracinesi tentarono di tornare allo stadio ante bonifica. Ci riuscirono e in pochi decenni i risultati raggiunti da Giuliano de' Medici andarono completamente persi.

Un progetto di bonifica singolare per la figura del suo proponente è quello promosso da Bonifacio Caetani circa venticinque anni dopo l'iniziativa di Leone X. Si ricorda l'ostilità che più volte la famiglia aveva mostrato nei confronti dei tentativi di bonifica, soprattutto nelle aree di pertinenza o limitrofe al Ducato di Sermoneta. I pascoli di Piscinara, i pantani, la macchia boschiva e i laghi costieri rappresentavano risorse ambientali economicamente vantaggiose e a nulla giovava un intervento che avrebbe alterato questo equilibrio ambientale-economico. Lo stesso Nicolai riporta le continue opposizioni dei duchi Caetani alle opere di prosciugamento, anche se la tesi viene smentita categoricamente da Gelasio Caetani che scrive «[...] è perfettamente falso quanto afferma il Nicolai [...]» (Caetani, 1927, II, p. 333) e a sostegno delle sue parole descrive il progetto di Bonifacio.

Cosa spinse quindi il Duca Bonifacio a cercare il consenso di Pio IV per avviare dei lavori di derivazione del Teppia e del Ninfa e di altri canali minori nel Rio Martino e far defluire le acque di quest'ultimo attraverso i laghi costieri permettendo uno sbocco diretto al mare?

Il progetto dei Caetani, sostenuto anche dal cardinale Borromeo e dal vescovo di Terracina Ottavio Rovere, principali mediatori tra il casato e il Papa, si concentrava nell'area tra Sermoneta e Sezze, non interessata dalla bonifica medicea, ma si protendeva anche verso l'area costiera. Essenziale ai fini dell'opera di prosciugamento lo spazio "tra lago e mare" costituito dal "tumoleto" (fig. 42) appartenente a Terracina. In questa area rientrava anche il lago di Paola, indispensabile per garantire il deflusso delle acque verso il mare tramite il sistema dei laghi costieri, collegati tra loro per mezzo dell'apertura di alcune "fosselle". Il vescovo Rovere e dopo di lui il suo successore Beltramini persuasero i terracinesi a vendere il "tumoleto" e il terreno limitrofo e nel 1563 il sindaco, ottenuta l'autorizzazione del consiglio cittadino, approvò l'offerta di Bonifacio e lo concesse in enfiteusi perpetua al Duca. Papa Pio IV diede il suo benestare, a patto che si tentasse una bonifica, così l'acquisto fu completato nel 1565.

Dalla lettura dei documenti di archivio è possibile ritrovare quanto descritto precedentemente¹⁴⁵.

¹⁴⁵ L'atto di vendita della tenuta "tra mare e lago" è stato consultato in originale e nella sua versione trascritta del Fondo Generale, sotto la voce "Bonificazioni". AC, Fondo generale, 1563, C-7179.

L'acquisto del “tumoletto” e del lago di Paola faceva parte del progetto strategico della famiglia Caetani di estendere il proprio dominio e assicurarsi una continuità geografica delle sue tenute. I Caetani entravano così in possesso di tutti i laghi costieri esercitando il controllo sul litorale e detenendo il monopolio dell'attività della pesca su questo territorio¹⁴⁶. In queste intenzioni si trova la vera motivazione delle intenzioni del Duca Bonifacio.

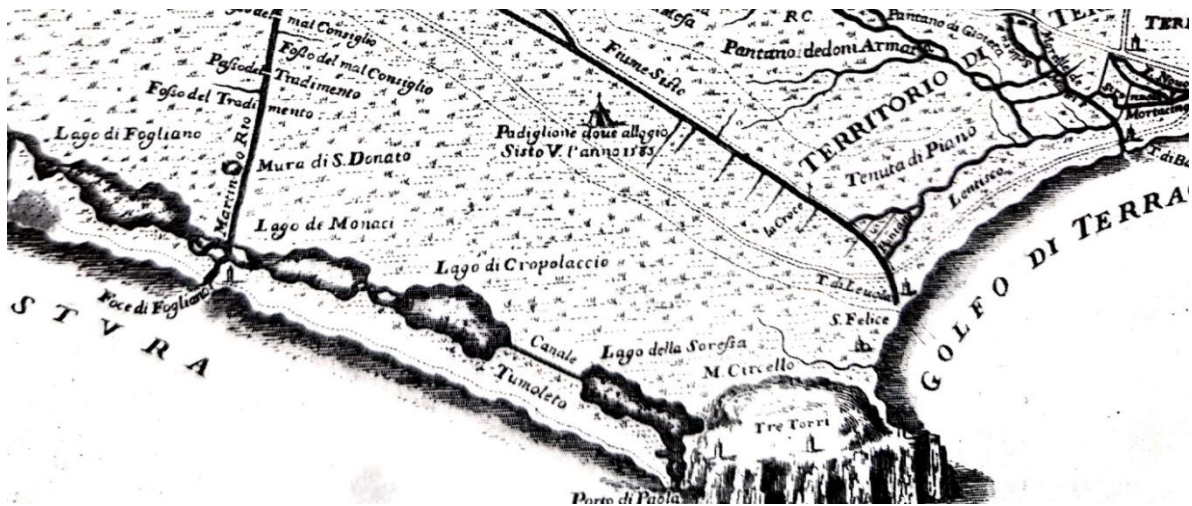


Fig. 42. Particolare di “Le Paludi Pontine delineate da Cornelio Meyer et novamente intagliate da Gio. Bat. Falda 1678”. Fonte: Frutaz, Le carte del Lazio, XXXI (Tav. 159).

Per verificare l'effettiva possibilità del disseccamento dei pantani di Sezze, venne invitato dal Duca anche il matematico e ingegnere Raffaello Bombelli il quale concluse che l'opera sarebbe stata “facilissima e utile”, ma la realtà è che non venne mai avviata. I motivi potrebbero essere la morte dello stesso Bombelli e di Pio IV, ma la causa è attribuibile all'entità della spesa che avrebbe dovuto sostenere Bonifacio.

Alla fine del Cinquecento lo Stato si trovò ad affrontare una grave crisi agricola, soprattutto nelle campagne laziali, principalmente a causa delle avverse condizioni climatiche, che non favorirono la produzione cerealicola. Per arginare il problema la Chiesa proibì le esportazioni, sperando così di alimentare il mercato interno, ma questa azione provocò l'effetto opposto, ovvero una mancanza di incentivi per la coltivazione del grano che, in assenza delle esportazioni, divenne meno redditizio. Per questo motivo, soprattutto nell'area pontina, la vera attività trainante era rappresentata dall'allevamento. Il mercato della carne era redditizio

¹⁴⁶ Riguardo le scelte di Terracina, riporto quanto scritto da Irene Bevilacqua «In questa prospettiva ben si comprendono le ragioni che portarono, nel giro di dieci anni, al suo commissariamento: rischiava di essere inclusa nel Ducato dei Caetani, che avrebbero raggiunto il dominio politico e geografico su quasi tutta la regione pontina. Ma il Papato non poteva tollerare un tale rafforzamento, per lo più ai confini con il Regno di Napoli. Sebbene la famiglia Caetani fosse fedele alleata del Papa, infatti, era pur sempre filo-spagnola: il suo consolidamento poteva rappresentare un errore strategico per la sicurezza di Roma» (Bevilacqua, 2012, p. 120).

per la domanda crescente e, a differenza dell'agricoltura, richiedeva un minore impiego di manodopera e investimenti. Le condizioni ambientali pontine erano, inoltre, perfettamente idonee al pascolo: ampi spazi pianeggianti e riserve idriche in abbondanza. Da questa economia silvo-pastorale i baroni e i ricchi possidenti ne traevano un profitto immediato, così come il governo pontificio che, incoraggiando la transumanza dell'Appennino laziale e abruzzese, si assicurava le entrate provenienti dalle dogane per il pascolo (Bevilacqua, 2012). Ma da solo l'allevamento non bastava a rifornire il mercato romano dal momento che l'aumento demografico di Roma fu esponenziale¹⁴⁷.

Per affrontare queste esigenze, Sisto V¹⁴⁸ nel 1586 avviò il progetto di bonifica pontina con l'intento di fare della pianura il nuovo granaio di Roma.

Le operazioni vennero affidate ad Ascanio Fenizi, architetto di Urbino, con il quale nel 1586 la Camera Apostolica stipulò un contratto, che prevedeva la concessione delle terre da bonificare. Il contratto indicava inoltre che: tutti i corsi d'acqua, gli stagni e i pantani all'interno del circondario, così come i prodotti che da essi ne derivavano, appartenessero ai bonificatori; i terreni non più seminati da cinque anni perché allagati, così come gli usi civici che le comunità esercitavano su di essi, spettassero alla compagnia di bonifica; inoltre, a drenaggio avvenuto, i bonificatori avrebbero potuto decidere se continuare a pagare gli indennizzi ai proprietari espropriati o dare loro parte del terreno bonificato. Pur contenendo alcuni limiti che si riproposero anche nei progetti futuri, questo contratto venne preso a modello dai tentativi di bonifica successiva. Il più grande controsenso dell'atto notarile è che i bonificatori cercavano di trarre il massimo vantaggio dai diritti di pascolo, legnatico, caccia e pesca, anche a costo di condurre azioni conflittuali agli interventi di prosciugamento. Ne derivò che i proponenti della bonifica divennero gli stessi che trovarono favorevole mantenere inalterato il paesaggio paludoso. Un altro indubbio vantaggio per i bonificatori riguardava la modalità dell'esproprio, ben illustrata da Irene Bevilacqua:

I terreni, infatti, venivano “temporaneamente” sottratti ai legittimi proprietari per essere risanati: una volta andato a buon fine il risanamento, però, i proprietari non sarebbero tornati in possesso delle tenute nella loro precedente estensione, ma solo per quella quantità che avrebbe assicurato la stessa rendita percepita pre-bonifica. Considerando, poi, che i terreni bonificati avrebbero reso certamente di più rispetto ai pantani, sarebbe bastata una superficie minore per arrivare alla

¹⁴⁷ A metà del Cinquecento Roma contava 30.000 abitanti divenuti 100.000 nel 1600 (Sonnino, 2000, pp. 329-364).

¹⁴⁸ La figura di Sisto V, precedentemente Fra Felice Peretti del Convento di S. Bartolomeo in Sezze, è delineata da Berti, il quale sostiene che i trascorsi del Papa in Pianura Pontina e la sua conoscenza del territorio furono indispensabili nella volontà di portare il progetto di bonifica a compimento (Berti, 1884, pp. 107-108).

stessa rendita. Del resto, la bonifica doveva essere appetibile per i bonificatori, che erano così ulteriormente incentivati a portare a compimento i lavori (Bevilacqua, 2012, p. 140).

Il progetto di Sisto V e Fenizi venne finanziato da fondi privati. Fu lo stesso architetto di Urbino a formare, in soli due mesi, una compagnia di bonifica, nella quale figurava anche il nipote del Papa, il Cardinale Montalto (Alessandro Damasceni Peretti). Per gli altri consorziati la sua presenza era garanzia di futuri guadagni. Il coinvolgimento della famiglia papale avvenne anche per l'antecedente bonifica medicea, ed è lecito chiedersi quindi se Sisto V avesse anche l'obiettivo di favorire i propri interessi familiari, assicurando al nipote una proprietà fondiaria. Tesi avallata dal fatto che molti degli investitori appartenenti alla società di bonifica provenivano dalla Marca, provincia originaria della famiglia papale (*Ibidem*).

Nonostante queste premesse, la bonifica di Sisto V conobbe un parziale successo perché venne messa a coltura un'area di circa 4.600 ettari ai piedi dei monti di Piperno. Il circondario di bonifica partiva dal Cavata e ritornava allo stesso fiume includendo anche il fiume Antico, il Cavatella, l'Eufente-Portatore e l'Amaseno. Vennero escluse le acque superiori e, soprattutto, il Rio Martino che in passato era ritenuto cruciale per incanalare gli altri corsi d'acqua. Il progetto prevedeva la creazione di un canale, chiamato successivamente fiume Sisto, nella parte finale del fiume Antico¹⁴⁹; questo avrebbe raccolto le acque del Cavata e trovato sbocco al mare presso la foce di Olevola (viste le precedenti insurrezioni dei terracinesi durante la bonifica di Leone X venne esclusa la riapertura della foce di Badino) (fig. 43) (Folchi, 2000).

I lavori furono rapidi e costanti – vennero coinvolti circa 1.400 operai – e si conclusero nel 1589. Il circondario, la cui formazione aveva incontrato l'ostilità della popolazione di Piperno, Sezze e Terracina per essere stata privata di alcune tenute, venne spartito tra i sei bonificatori della compagnia che, in alcuni casi, suddivisero i loro terreni subaffittandoli a privati.

Lo stesso Sisto V, nel 1589, volle andare di persona a vedere l'apertura del fiume a lui dedicato, ma contrasse la malaria e morì nel 1590. La morte del Papa provocò un rallentamento dei lavori e fu anticipatoria del fallimento della bonifica che, inizialmente, sembrava funzionare. Le principali cause dell'insuccesso sistino furono due. La prima le piogge torrenziali del 1589-1590, che non lasciarono scampo alle coltivazioni e compromisero i lavori. Il mare impediva di scaricare le acque presso la foce di Olevola, che tendeva a insabbiarsi e l'Amaseno e l'Eufente ingrossati non riuscivano a defluire nei canali

¹⁴⁹ Il fiume Antico era ormai per buona parte interrato. Per approfondimenti si veda Buonora, 1995, p. 302.

minori, allagando l'area bonificata. Inoltre, il Sisto mancava del giusto declivio e le acque non avevano la forza sufficiente per sfociare a Olevola, con ripercussioni negative per le acque superiori, anch'esse straripanti (Nicolai, 1800, p. 139). Complice anche la morte di Fenizi, non vennero eseguiti i lavori di manutenzione e contenimento indispensabili per mantenere asciutta la palude. Questo fu il secondo motivo del fallimento, dovuto principalmente a questioni speculative più che all'incuria. I consorziati, infatti, iniziarono a sfruttare gli acquitrini e i canali per alimentare le peschiere, anche se queste erano riconosciute in maniera unanime una delle cause scatenanti del disordine idrico. Con i diritti di pesca di cui godevano, da contratto concedevano l'appalto a terzi e permettevano anche la pesca con le mandrie di bufali, che con il loro incedere deturpavano irrimediabilmente gli argini.

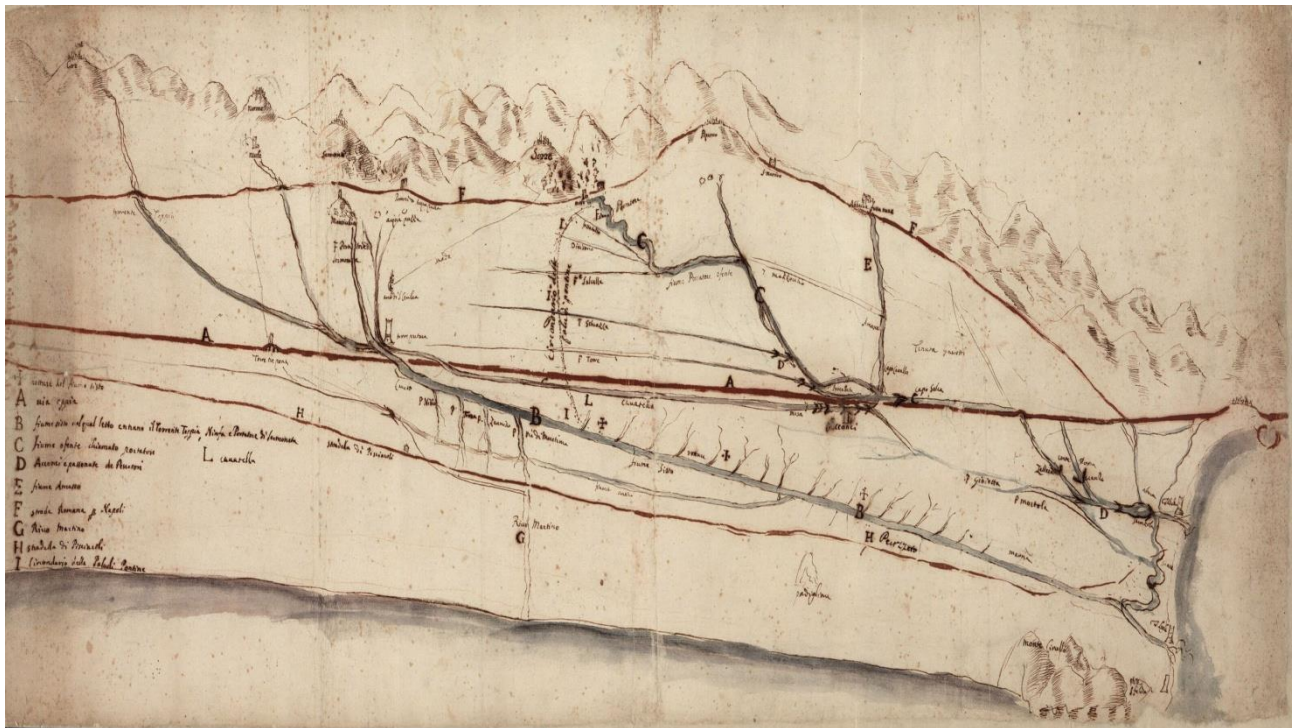


Fig. 43. "Terreni di Sezze al mare". Fonte: ASR, Disegni e mappe, Paludi Pontine (51, 17-1).

A quindici anni dalla concessione, i terreni sarebbero dovuti tornare ai legittimi proprietari, ma i bonificatori, per la maggior parte cardinali ed esponenti della nobiltà, riuscirono a convincere Papa Clemente VIII per una proroga di ulteriori quindici anni, a patto che concludessero i lavori iniziati da Fenizi. A nulla valsero le proteste dei locali, che accusarono i consorziati di aver addirittura peggiorato l'impaludamento.

Come sostenuto da Nicolai, per gli azionisti l'unico modo di rientrare dei capitali investiti era sfruttare il disordine idrico a loro favore e la pesca rappresentava indubbiamente l'attività più remunerativa (Nicolai, 1900).

Nel frattempo, si conclusero anche i quindici anni della proroga e le comunità chiesero con insistenza al nuovo pontefice Paolo V di annullare la convenzione stipulata da Sisto V. Nonostante fosse stata nominata una commissione di cardinali per esaminare le richieste della popolazione locale, la questione rimase ancora per lungo tempo senza soluzione (Berti, 1884, p. 111).

Dopo la bonifica di Fenizi il territorio si trovò in una sorta di *emapasse*, conteso tra interessi pubblici e privati. I pochi progetti rimasero solo sulla carta, senza portare a nulla di concreto tant'è che l'estensione della palude aumentò.

La questione delle Paludi Pontine ebbe un risalto anche al di fuori dei confini dello Stato. In particolare, furono gli olandesi, esperti bonificatori in patria, ad avanzare diverse proposte per il risanamento della pianura durante il Seicento.

Prima di concentrarsi sulla figura di Cornelio Meyer, si ritiene interessante aprire una parentesi sul suo predecessore Cornelio de Wit, non tanto per aver raggiunto gli esiti sperati, ma perchè sua proposta fu del tutto innovativa rispetto a quelle osservate precedentemente: fare della Pianura Pontina il nuovo avamposto commerciale per una compagnia mercantile olandese.

Intorno al 1630 l'ingegnere Cornelio de Wit propose a Papa Urbano VIII (1623-1644) di bonificare le paludi a sue spese in cambio dell'autorizzazione per creare una compagnia di navigazione marittima di soli cattolici olandesi, chiamata Compagnia di San Pietro. Chiedeva anche il permesso per olandesi emigrati e per altri cattolici non liberi di professare in patria di insediarsi stabilmente nella Pianura Pontina. Secondo de Wit questi insediamenti sarebbero diventati comunità operose in grado di prendersi cura del territorio. Il modello da seguire per la nuova compagnia di navigazione era la Compagnia delle Indie, che non solo controllava i traffici e le rotte commerciali, ma gestiva anche la produzione delle merci.

Sul piano tecnico l'obiettivo era quello di convogliare tutte le acque nel Ninfeo in un fiume ampio e navigabile che avrebbe attraversato tutta la palude. Questo, unito nel tratto finale all'Eufente, avrebbe costituito anche una via d'acqua commerciale per navi mercantili (Berti, 1884, p. 112).

Nonostante l'iniziale approvazione del Papa, lo Stato non concesse a de Wit piena autonomia, soprattutto in materia di interventi sui corsi d'acqua. Così, dopo circa dieci anni di trattative, la morte di de Wit nel 1639 pose fine al progetto (van Kessel, 1995, pp. 458-460).

Successivamente, nuovamente un olandese, il colonnello fiammingo Nicolas van der Pellens, nel 1655, chiese ad Alessandro VII (1655-1667) la concessione delle paludi. La proposta venne valutata positivamente dalla Congregazione delle paludi e nel 1660 il colonnello

programmò gli interventi sul fiume Sisto e Amaseno. Ancora una volta le controversie con i locali, con alcuni ministri pontifici, con i ricchi proprietari di tenute (come i Gavotti) e le condizioni contrattuali molto gravose imposte al proponente portarono a nulla di fatto (Bevilacqua, 2012, pp. 290-297).

I tentativi di bonifica del Seicento si chiudono con la richiesta di Cornelio Meyer¹⁵⁰ a Papa Innocenzo XI (1676-1689) di visitare le paludi per programmare un intervento di prosciugamento. Due anni dopo la visita, nel 1678, l'olandese pubblicò una carta incisa in rame (fig. 44) rappresentante i lavori idraulici progettati e in parte realizzati durante il pontificato di Innocenzo XI (Carta e Salcini Trozzi, 1995, p. 325).



Fig. 44. “Le Paludi Pontine delineate da Cornelio Meyer et novamente intagliate da Gio. Bat. Falda 1678”.
Fonte: Frutaz, *Le carte del Lazio*, XXXI (Tav. 159).

Meyer e l'abate Innocenzo Boschi, incaricato dalla Camera Apostolica di perlustrare la palude, erano concordi nel riprendere le bonifiche di Sisto V, individuando nella zona dell'Eufente-Portatore un labirinto di acque nel quale era necessario intervenire. I problemi riscontrati erano gli stessi che si riproposero nelle bonifiche successive, ossia: la mancanza di opere di manutenzione che servissero a non rendere vani gli sforzi precedenti; l'inadeguatezza degli argini, in alcuni casi completamente divelti; la presenza massiccia e invasiva delle

¹⁵⁰ Meyer, ingegnere idraulico e incisore, conosciuto già alla curia romana per aver ottenuto un incarico per un progetto sulla navigabilità del Tevere pubblicò i suoi studi nell'opera *L'arte di restituire a Roma la tralasciata navigazione del suo Tevere*, in Roma nella Stamperia della Reverenda Camera Apostolica, 1683, con un capitolo intitolato *Del modo di seccare le Paludi Pontine*. Per approfondimenti sulla sua figura si rimanda a Bevilacqua, 2012, p. 300.

peschiere che con “passonate” e acconci ostruivano le acque, alteravano il corso dei fiumi e innalzavano il letto favorendo le esondazioni nelle pianure circostanti.

A piena ragione, Boschi accusava la Congregazione delle paludi nella gestione diretta delle peschiere venendo meno a quell’azione di controllo per la quale l’organo era stato istituito. Tra i primi interventi quindi si proponeva proprio lo smantellamento delle costruzioni per la pesca, operazione primaria anche durante le bonifiche di Pio VI.

Meyer individuò anche nella mancanza della pendenza una delle cause al ristagno delle acque che non riuscivano a trovare uno sbocco al mare per l’eccessiva lentezza del loro scorrimento; problema che sarebbe stato superato allargando e scavando alvei più profondi per aumentare la portata e la velocità.

Nonostante i pareri tecnici prospettassero una positiva riuscita della bonifica, le trattative furono lente perché la Congregazione chiese il parere delle comunità pontine.

Sezze, che aveva una vocazione più agricola rispetto alle altre, accolse positivamente la proposta di Meyer, perché le tenute da cui la comunità ricavava la maggior parte delle sue entrate erano costantemente minacciate dagli allagamenti. I setini si raccomandarono che nel circondario non rientrassero però i beni comuni costituiti da tenute, selve e pascoli. Contrari erano i privati che in quei terreni paludosi avevano gli allevamenti, ma soprattutto Terracina e in particolare il vescovo della città che beneficiava degli affitti delle peschiere di Soace, Stronzola, Canzo e Mortola. I terracinesi si lamentavano perché sostenevano che le bonifiche passate avessero rappresentato il pretesto per sottrarre alla comunità le sue terre, accrescendo per giunta il disordine idrico.

Nel 1699 i terreni paludosi passarono a Meyer che nominò il Duca Odescalchi di Bracciano come finanziatore dell’opera. Nel 1701, Massimo de Marchis commissario deputato per delineare il circondario di bonifica, visitò le paludi delimitando un’area molto simile a quella indicata a fine Cinquecento da Ascanio Fenizi (Folchi, 2000).

Le proteste di Terracina non si fecero attendere e riguardavano principalmente l’inclusione nel circondario della Selva, di inestimabile valore per la comunità¹⁵¹. Odescalchi rispose che

¹⁵¹ Dalla bonifica medicea ci fu un impulso dell’industria del legno a Terracina destinata a richiamare anche maestranze forestiere: *secatori* amatriciani, *subarii* pettoranesi tra i quali *maestri sandalari*. L’affitto delle Selva costituiva una delle entrate comunali più cospicue. Frequente era il taglio del sughero (*ius scierandi subaros*) eseguito dagli *scoparoli* che se ne aggiudicavano l’appalto. La selva, inoltre, era l’ambiente anche per l’allevamento, sia terracinese che proveniente dall’esterno.

Secondo Lucia Ployer Milone, oltre la selva l’economia di Terracina era alimentata dalla pesca, sia di nelle acque dolci che in mare. La collocazione geografica della città, inoltre, favoriva il mestiere dell’albergatore (Ployer Milone, 1995a, pp. 430-434).

Per ulteriori informazioni sull’economia di Terracina si veda anche Palermo, 1995, pp. 448-453.

non si trattava di una selva bensì di un vero e proprio pantano che, una volta bonificato e messo a coltura, avrebbe reso in futuro molto di più.

A Cornelio Meyer succedette il figlio Ottone che iniziò i lavori di spurgo del Ninfa e la costruzione di argini presso Acquapuzza. Le pressioni e le molestie delle comunità nei confronti di Meyer e di Odesclachi si fecero sempre più forti e causarono un rallentamento dei lavori. I bonificatori vennero accusati di commettere abusi sui beni comuni e di non versare gli indennizzi dovuti ai proprietari dei terreni espropriati¹⁵². A nulla servì l'intervento di Clemente XI (1700-1721) che inviò alcuni cardinali (tra cui Spada nel 1704) per dirimere le controversie. Odescalchi si ritirò dall'impresa, che finora gli era costata 30.000 scudi, lasciando che gli venisse revocata la concessione di durata quarantennale.

Non è chiaro quanto fossero veritiere le molestie subite dai bonificatori e quanto i soprusi di questi verso le comunità. A tal proposito Bevilacqua riconosce il clima avverso in cui si trovarono ad operare Meyer e il Duca, ma individua in quest'ultimo l'inadeguatezza nel condurre i lavori (Bevilacqua, 2012, p. 326)¹⁵³.

Berti, oltre alle comunità pontine, indica anche la famiglia Caetani responsabile del fallimento. I duchi di Sermoneta avevano uno zio nella congregazione nelle acque, il cardinale Francesco Barberini, il quale temendo che la bonifica avrebbe potuto recare danni alle tenute del nipote ne intralciava le operazioni (Berti, 1884, p. 117).

Nonostante il clima poco favorevole l'opera avviata da Meyer e Odescalchi fu coronata da qualche successo. Infatti, secondo Camillo Cellesi, vescovo della Camera, un suo terreno venne liberato dalle acque e messo a coltura; la tenuta delle Tufette di casa Caetani fu prosciugata, così come Campo Giudeo di Sezze; presso Mesa vennero ripristinati gli argini del Cavata e del Sisto. Purtroppo, la mancanza di manutenzione lasciò nuovamente via libera alle acque (Ivi, p. 118).

Le numerose perizie del Settecento a opera di ingegneri, geometri, notai e matematici, anche se non si tradussero in opere concrete, furono preparatorie per il piano di bonifica di Pio VI.

¹⁵² Anche Sezze, inizialmente favorevole alla bonifica, denunciava il mancato pagamento delle compensazioni per i terreni inclusi nel circondario. Si lamentava, inoltre, che i lavori, invece di portare dei benefici, avevano aumentato il disordine generale.

¹⁵³ Al contrario, Tito Berti sembra far ricadere tutte le responsabilità sui locali «Sermonetani e Setini in questa follia unita, ottennero dal Papa di potere a proprie spese asciugare i loro territori, mentre l'Odescalchi avrebbe compiuto il prosciugamento generale. Allora incominciarono nuove noie per l'Odescalchi. I Sermonetani e i Setini, ottenuta la licenza di scavare nuovi fossi, disturbavano e mandavano a male l'opera dell'Odescalchi, che stretto da innumerabili liti non sapeva più dove sbattere il capo» (Berti, 1884, p. 117).

Lo spirito illuministico del periodo infuse una fiducia quasi incondizionata, suffragata da tesi scientifiche, sulla possibile bonificazione dell'Agro Pontino¹⁵⁴.

Sotto Clemente XII (1730-1740) e in particolare con Clemente XIII (1758-1769) gli esami ripresero nuovo vigore e la Congregazione delle Acque inviò nel 1758 monsig. Emerico Bolognini, governatore di Campagna e Marittima, e il geometra Angelo Sani ad effettuare dei sopralluoghi¹⁵⁵. Il prelado rimarcò il grande guadagno che lo Stato avrebbe ricavato nell'incentivare la coltivazione nella Pianura Pontina e il miglioramento sanitario garantito dal risanamento dell'aria di cui gioverebbe anche Roma. Nel testo si evince anche la vera natura degli investimenti, finalizzati non per alimentare il benessere collettivo, ma per rendere "più mercantile" lo stato grazie a un impulso del commercio (Palermo, 1995, p. 447). Inoltre, sfatato il mito dell'impossibilità di bonificare le paludi a causa della presenza di alcune risorgive, viene puntato il dito contro l'economia silvo-pastorale che non aveva alcun interesse a un miglioramento ambientale. Per Bolognini «le paludi erano un preciso prodotto storico, non una conseguenza inevitabile dell'ambiente e della natura» (Giacomelli, 1995, p. 96).

Lo stesso Bolognini presentò il progetto alle comunità pontine che lo accolsero in maniera positiva e Clemente XIII chiamò nuovamente Bertaglia e Manfredi a giudicare la fattibilità del progetto e i due periti si dichiararono fiduciosi per l'opera di bonifica.

Nessun privato, probabilmente a causa dei fallimenti precedenti (fra tutti quello del Duca Odescalchi), si fece avanti, così, forte degli studi dei più autorevoli tecnici dello Stato¹⁵⁶, il Papa decise di eseguire l'opera a spese della Camera Apostolica, nominando capo della Commissione il cardinale Baldassare Cenci con pieni poteri per risolvere eventuali controversie. Purtroppo, la sua morte nel 1763 condizionò il proseguimento dell'iniziativa che, secondo Berti, venne interrotta soprattutto per divergenze all'interno degli organi decisionali dello Stato. La Camera Apostolica giudicò non conveniente la spesa rispetto all'incerto guadagno futuro, in un periodo in cui le casse statali erano gravate dalla carestia che obbligò a ingenti importazioni di grano (Berti, 1884, p. 128).

¹⁵⁴ Tra i lavori più importanti del Settecento si sottolinea la relazione del 1729 di Romualdo Bertaglia, perito idraulico di Ferrara, e del matematico Eustachio Manfredi di Bologna. Entrambi concordavano nel considerare il Rio Martino il collettore principale delle acque superiori (Folchi, 2000, pp. 50-51).

¹⁵⁵ Le osservazioni confluirono nel lavoro di Sani, *Relazioni dell'accesso delle Paludi Pontine* e nell'opera di Bolognini, *Memorie dell'antico e presente stato delle Paludi Pontine: rimedi e mezzi per disseccarle a pubblico e privato vantaggio*, (entrambi del 1759). Come per i suoi predecessori, anche Sani riteneva conveniente spurgare e ripulire dagli alberi il Rio Martino, mentre per l'Eufente sarebbe bastato liberarlo dalle peschiere e da altre ostruzioni naturali e antropiche. A bonifica conclusa sarebbero nati due fiumi ampi e navigabili e sarebbe stato prodotto talmente tanto grano da poter essere esportato (Giacomelli, 1995, pp. 94-100).

¹⁵⁶ Anche il matematico Ruggero Giuseppe Boscovich approvò la relazione Manfredi-Bertaglia e successivamente anche l'abate Leonardo Ximenes nel 1765 (Berti, 1884, pp. 126-127).

Nuovamente un nulla di fatto, ma il clima culturale aveva gettato le basi per la bonifica di Pio VI.

Con questa rassegna di tentativi di bonifica dal XVI al XVIII secolo si è cercato di delineare il quadro politico, sociale e ambientale del territorio pontino e i diversi interessi dei principali attori coinvolti. Ne deriva uno spaccato complesso, in cui le esigenze delle comunità pontine hanno spesso la meglio sulle volontà dello Stato che non riesce a ottenere risultati concreti e sperati.

Mentre nel Cinquecento alcune iniziative di bonifiche promosse dai papi si caratterizzano per un miglioramento ambientale, per quanto di breve durata, nel Seicento le proposte, soprattutto degli olandesi, non riescono a trovare concretezza. I successi delle bonifiche di Leone X e Sisto V si devono soprattutto a un interesse diretto delle famiglie papali: tra i bonificatori coinvolti nell'impresa sono presenti parenti dei pontefici, per questo motivo gli interessi economici portarono ad azioni più efficaci e meglio programmate. Il prosciugamento non rappresentava il fine, ma un mezzo per accrescere il prestigio e il potere della famiglia. Inoltre, complici le carestie del secolo e una crescita demografica considerevole di Roma, i papi vedevano nella Pianura Pontina una possibile soluzione al problema dell'approvvigionamento.

Nel Seicento, invece, le concessioni a terzi dei territori da disseccare vengono rigidamente regolate da vincoli e clausole che, in parte, fanno desistere i proponenti. Emerge forse una sfiducia dello Stato nella riuscita della bonifica, visto che gli sforzi del secolo precedente avevano portato a risultati effimeri.

Anche nel Settecento alle perizie, ai sopralluoghi e agli studi non seguirono opere concrete e di successo, ma i miglioramenti tecnici e il clima culturale iniziarono a preparare il campo al più grande tentativo di bonifica effettuato prima di allora.

Tutti gli interventi analizzati si configurano come iniziative isolate, senza un filo conduttore comune. Non essendoci una continuazione dinastica ogni pontefice agì in modo disorganico rispetto ai propri predecessori, contribuendo così alla mancata risoluzione di molte problematiche (Bevilacqua, 2012, p. 330).

Fattore comune di tutto il periodo preso in considerazione è l'ostilità delle comunità locali. Le controversie, i sabotaggi, le continue proteste dei paesi della palude furono la vera causa del fallimento generale. Un'opposizione che trovava le sue radici nel sistema socio-economico locale. In un'economia di tipo silvo-pastorale, le ampie pianure impaludate, le rigogliose macchie, l'abbondanza di acque rappresentavano risorse fondamentali e durature che non

valeva la pena trasformare in terreni coltivabili. Anche in molti statuti o accordi tra comunità vicine spesso veniva specificato il divieto di non modificare lo *status quo*.

Inoltre, al contrario di altre zone della penisola come il Regno di Napoli o nelle pianure padane¹⁵⁷, l'Agro Pontino non aveva città ricche e popolose, ma solo comunità piccole e spesso assoggettate al potere feudale. La campagna era quindi in gran parte spopolata, anche a causa della malaria. Per rendere stabile il prosciugamento, infatti, erano necessari continui interventi di manutenzione che solo una presenza massiccia dell'uomo e di capitali potevano garantire. L'insediamento di comunità e di famiglie contadine che dal lavoro agricolo traevano la loro fonte di guadagno e avevano tutti gli interessi a mantenere i terreni asciutti avrebbe garantito una continuità alle opere di drenaggio, ma non fu questo il caso della Pianura Pontina.

Infine, non bisogna dimenticare che la bonifica non solo aggravava la condizione delle popolazioni locali, ma minacciava gli interessi di grandi famiglie possidenti, tra tutte i Caetani. Il peso dei duchi di Sermoneta, non solo al livello locale, ma anche negli ambienti ecclesiastici era considerevole. Qualsiasi opera che potesse rappresentare una minaccia al loro arricchimento veniva perciò osteggiata.

L'ambiguità più grande però era rappresentata dai cardinali e dagli enti ecclesiastici che detenevano la gestione delle peschiere. Mentre una parte dello Stato osteggiava questi metodi di pesca, l'altra incentivava e preservava le peschiere perché fonte di reddito non solo personale ma statale. Emblematico in questo senso il comportamento della Congregazione delle acque, nata per dirimere problematiche e contese, ma di fatto portatrice di interessi.

Nell'ottica politica più ampia è necessario tenere in considerazione anche il ruolo del Regno di Napoli che aveva tutti gli interessi a ostacolare un'eventuale bonifica che avrebbe avvantaggiato uno stato confinante e rivale (Berti, 1884, p. 129).

¹⁵⁷ Interessante a tal proposito il raffronto tra la realtà pontina e quella bolognese descritto da Alfeo Giacomelli sul perché in territori così simili dal punto di vista ambientale le bonifiche abbiano avuto sorti opposte. La grande differenza è che mentre nell'area pontina perdurava una civiltà latifondistica silvo-pastorale, nella pianura bolognese fin dal Medioevo si parla di "civiltà idraulica" portatrice di una conoscenza e una cultura successivamente tradotti in saperi ingegneristici accademici. Tutte quelle pratiche abituali per le comunità pontine, che contribuivano ad alimentare la palude, erano vietate negli statuti cittadini padani già da molti secoli. Inoltre, nel nord padano erano le stesse comunità che insistevano per interventi di bonifica perché, al contrario dei paesi pontini, la pesca, il pascolo e il legnatico erano attività secondarie in un'economia fortemente basata sulla coltivazione agraria (Giacomelli, 1995, pp. 85-91).

4.2 La bonifica di Pio VI

La scelta di concentrarsi maggiormente sull'impresa avviata da Pio VI¹⁵⁸ nel 1777 e protrattasi fino agli ultimi anni del Settecento è dovuta a un duplice motivo. In primis, il fatto che essa rappresenta il tentativo di bonifica più incisivo e prossimo al 1820, ovvero il primo periodo di riferimento per la ricostruzione dell'uso e della copertura del suolo di cui si parlerà nel prossimo capitolo. Per questo motivo, si reputa fondamentale spiegare in maniera dettagliata come la bonifica in esame abbia trasformato il paesaggio e come gli interventi adottati abbiano inciso sull'assetto territoriale della pianura. Il secondo motivo è che, rispetto ai precedenti tentativi, quello di Pio VI e dell'ingegnere Rappini è stato sicuramente quello di maggior successo. Inoltre, la bonifica braschiana non può essere considerata solo una serie di interventi finalizzati a risolvere il problema dell'impaludamento. Il progetto ha rappresentato un punto di svolta perché può essere considerato una riforma di più ampio respiro che ha investito la sfera ambientale, economica e infrastrutturale. Nella nuova organizzazione territoriale la bonifica è stato un elemento tanto importante quanto il miglioramento viario, di navigazione, il risanamento urbano e un nuovo slancio nel commercio.

L'attenzione del pontefice verso un'opera che gli avrebbe assicurato fama e prestigio, non solo tra i contemporanei ma anche nei secoli successivi, è testimoniata dalle quindici visite che intraprese, quasi annualmente, dal 1778 al 1796¹⁵⁹ (fig. 45).

Prima di addentrarsi nella spiegazione della bonifica piana, occorre inquadrare la complessità del sistema idrico pontino all'origine dei lavori di Pio VI. Questa è ben descritta da Tito Berti, il quale distingueva le fonti dell'impaludamento in acque alte e acque basse.

Tra le prime, i corsi del Ninfa, del Teppia e del fosso di Cisterna, tortuosi e ricchi di vegetazione spontanea nei loro alvei, quando venivano alimentati dalle piogge spesso esondavano nei campi limitrofi. Il Ninfa e il Teppia, a cui si aggiungeva anche il fosso di S. Nicola e quello di Sermoneta, si immettevano nel Cavata; così il fosso di Cisterna, anch'esso alimentato da fossi minori, in parte divagava nelle campagne (nei campi piscinari), in parte si inseriva nel Cavata. Quest'ultimo, non idoneo a contenere tutte le acque, si espandeva nel

¹⁵⁸ Già tesoriere della Camera Apostolica, Pio VI divenne Papa nel 1775 in un periodo particolarmente florido di studi e pareri positivi e incoraggianti circa la possibilità di una riuscita bonificazione pontina e sulle aspettative, anche troppo entusiasmanti, come dimostra questo breve passaggio di Angelo Sani «[...] terreno il più fertile, di maggior fondo che sia in Europa, posto a mezzogiorno, capace di doppia sementa e che sbocca in mare per due fiumi navigabili» (Folchi, 2000, p. 83).

¹⁵⁹ Durante i suoi soggiorni a Terracina (ormai diventata la sua residenza secondaria) il pontefice, in carrozza e con il sandalo, si recava in molteplici luoghi in cui si stavano effettuando i lavori per osservare minuziosamente l'avanzamento dell'opera e intrattenendosi con Rappini per discutere sulle questioni tecniche. I resoconti dei suoi viaggi, veri e propri diari dove giornalmente veniva annotata ogni spostamento del Papa, sono fonti interessanti per ricostruire la storia della bonifica, per delineare gli umori del sovrano circa l'evoluzione del progetto, e per documentare il sentimento che legava Giovanni Braschi a Terracina.

Cavatella (alimentando le continue denunce dei setini nei confronti dei sermonetani). A cascata i problemi si riversavano sul fiume Sisto e solo parte delle acque riusciva ad arrivare in mare fino a Badino tramite il fiume delle Volte che si diramava dal Sisto quasi presso Olevola.



Fig. 45. Les Marais Pointins. Fonte: dis. A.L Ducros, inc. R. Morghen, 1784-1785.

Tra i fiumi delle acque basse, l'Eufente era navigabile anche con grossi sandali tutto l'anno e presso Caposelce si univa all'Amaseno, ai piedi delle pendici di Piperno. Il problema di questi due fiumi era costituito dalla presenza di numerose peschiere che ostacolavano il deflusso delle acque, provocando allagamenti e deviazioni che causavano esondazioni che favorivano l'attività della pesca¹⁶⁰. L'Eufente e l'Amaseno raggiungevano infine il Portatore che scaricava le acque nel porto di Badino a Terracina (Berti, 1884, pp. 132-133).

I corsi d'acqua appena descritti erano i fiumi e canali principali della pianura, ma esistevano innumerevoli fossi minori, spesso conseguenza di opere di bonifica rimaste incompiute, che contribuivano a complicare il dissesto idrico del territorio.

¹⁶⁰ Nei pressi di Caposelce era stata addirittura divelta l'Appia per innalzare con le sue pietre un fondo artificiale nel letto del fiume. Queste pratiche spesso potevano causare delle piccole cascate con grave pericolo per i sandali che rischiavano di essere rovesciati (Giacomelli, 1995, p. 105).

Per comprendere meglio il quadro idrografico generale si riporta qui una carta del 1765 (fig. 46), che riprende quella del Meyer e del Sani, prodotta a seguito delle osservazioni effettuate da Manfredi, Bertaglia e Ximenes di cui si è accennato nel paragrafo precedente.

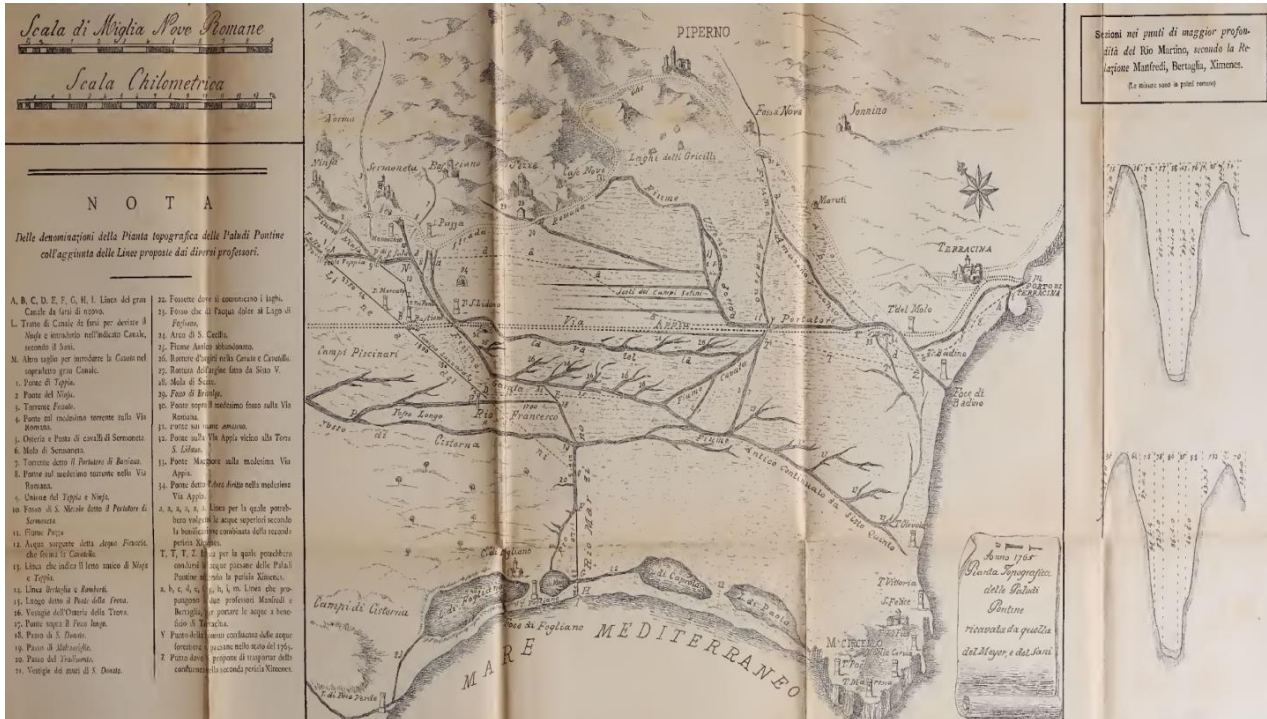


Fig. 46. Pianta Topografica delle Pianure Pontine ricavata da quella del Meyer e del Sani, 1765.
Fonte: Berti, 1884, p. 315.

Appena insediato sul trono pontificio, si presentarono al papa due compagnie, una lombarda (costituita soprattutto da bolognesi) e un'altra francese, che si proponevano di effettuare alcune operazioni di bonifica, fortemente sostenuta da monsignor Bolognini. Nello stesso anno il Papa convocò un congresso in cui venne deciso – memore delle esperienze passate in cui gli interessi dei bonificatori privati erano prevalsi sulle questioni idrauliche – che la bonifica venisse effettuata a spese della Camera Apostolica.

Il cardinale Boncompagni, governatore di Macerata, individuò nell'ingegnere bolognese Gaetano Rappini¹⁶¹, distintosi già nella spedizione marchigiana, la figura idonea all'iniziativa braschiana perché indicato come il livellatore migliore e più veloce dello Stato. Il Papa incaricò Rappini di «rintracciare con ogni maggiore attenzione le cause della pertinace inondazione, di ritrovare i mezzi di seccarla, e calcolare la spesa di tale disseccamento; a cui voleva anche aggiungere il comodo della navigazione e di riaprire l'interrato porto di Terracina» (Nicolai, 1800, p. 159).

¹⁶¹ Per approfondimenti sulla figura di Gaetano Rappini si veda Giacomelli, 1995, pp. 142-143.

Nel frattempo Pio VI, il 14 gennaio 1777, nominò Giulio Sperandini, succeduto al Bolognini, commissario legale della bonificazione con il compito di prendersi cura degli interessi dei privati e delle comunità pontine, soprattutto al momento della delimitazione del circondario di bonifica per il quale venne incaricato il geometra Angelo Sani, mentre il cardinal Pallotta, tesoriere della Camera, aveva il ruolo di giudice esclusivo.

All'inizio del 1777 Rappini iniziò la perlustrazione di tre mesi dell'area pontina, accompagnato da Ludovico Benelli, perito idrostatico della precedente compagnia lombardo-bolognese, e da Angelo Sani. Rappini nella sua analisi progettuale si dimostrò degno della sua fama recandosi in ogni luogo ed elaborando con estrema precisione e velocità le livellazioni di tutti i fiumi e canali in 31 profili e ben 120 sezioni di alvei (Giacomelli, 1995, p. 143; Buonora, 1995, p. 306) (fig. 47).

Gli studi di Rappini confluirono nella sua *Relazione e voto dell'Ingegnere Gaetano Rappini sopra il disseccamento delle Paludi Pontine alla Santità di N.S. Papa Pio VI* del 25 giugno 1777.

Nella relazione l'ingegnere descrive la palude come una conca di 180 miglie quadrate, in cui le acque degradano lentamente verso Terracina; essa è chiusa ad est dai monti tra Cori e Terracina e a nord-ovest dalle colline tra Cori e il Circeo. Le osservazioni di Rappini non differiscono molto da quelle precedenti del Bolognini. Il problema principale non deriva dalla natura del luogo, ma è conseguenza di pratiche umane che accentuano i caratteri ambientali. Molti fiumi esondano perché in assenza di interventi di sradicamento una ricca vegetazione spontanea, costituita da canneti e alberi, impedisce il regolare deflusso delle acque (Giacomelli, 1995; Buonora, 1995). Gli argini in alcuni casi sono del tutto assenti, in altri sono costituiti da legna, terra e sassi, materiali facilmente rimossi dal continuo movimento dell'acqua. Alcune attività come il passaggio delle mandrie di bufali nei letti dei fiumi ai fini di estirpare l'erba e favorire lo scorrimento provocano l'effetto opposto perché il calpestio, con il passare del tempo, crea uno strato di vegetazione compatto che innalza l'alveo riducendo la portata dei fiumi. Inoltre, gli stessi bufali rompono gli argini in maniera irreparabile. Infine, i danni più gravi sono generati dalla pesca perché gli sbarramenti di canne, legna e sassi alterano completamente il corso delle acque che si disperdono nelle campagne e con il loro ristagno favoriscono la crescita di vegetazione palustre.

Nonostante la presenza di fitti boschi e canneti che rallentano le acque, Rappini osserva che il loro deflusso naturale confluisce verso Terracina; inoltre, sono tutte comunicanti e poste a un livello superiore a quello del mare. Per questi motivi Rappini è certo che la bonificazione sarebbe stata possibile.



Fig. 47. Carta delle Paludi Pontine secondo le osservazioni fatte nel 1777 (G. Rappini, 1777).

Fonte: ASR, DPI 51/19.

Il progetto di bonifica che l'ingegnere bolognese aveva in mente venne modificato radicalmente qualche mese prima della stesura della relazione tecnica. Si tratta di un momento essenziale per la storia del paesaggio pontino poiché segna un cambio di rotta rispetto ai tentativi dei secoli precedenti. Il protagonista fu proprio Pio VI che il 19 gennaio 1777 invia una lettera a Gaetano Rappini in cui gli propone una sua idea¹⁶² per prosciugare le paludi: costruire un grande canale, parallelo all'Appia, che fungesse come collettore principale in cui convogliare tutti i fiumi e scaricare le loro acque al mare.

L'ingegnere bolognese, basandosi sugli studi dei suoi predecessori pensò inizialmente alla riescavazione del Rio Martino come opera necessaria al prosciugamento, ma perlustrando il territorio e osservando la fattibilità tecnica non esitò ad approvare con entusiasmo il progetto braschiano¹⁶³.

¹⁶² Non è chiaro se il progetto della Linea Pia fosse stato ideato direttamente da Papa Giovanni Braschi o venne a lui suggerito da qualche persona erudita dell'ambiente romano (Giacomelli, 1995, p. 145).

¹⁶³ Circa l'atteggiamento di Rappini sul progetto avanzato da Pio VI, Berti è incerto su quanto l'ingegnere fosse realmente influenzato dalla figura del suo proponente. Infatti scrive «Accettando il progetto del Papa, il Rappini si toglieva da tutti gli imbarazzi, e, con poca fatica, si affermava come valentissimo nella materia. Chi avrebbe osato contraddire il Papa?» (Berti, 1884, p. 137).

Nella sua relazione evidenzia come né il fiume Sisto né il Rio Martino sarebbero stati sufficienti ad asciugare la palude. Inoltre, la riescavazione di quest'ultimo avrebbe alterato la comunicazione tra i laghi costieri di Fogliano e Caprolace comportando, inoltre, una spesa ingente. Al contrario, la Linea Pia possedeva innumerevoli vantaggi: costi non onerosi tempi di realizzazione brevi, lavori non complessi, la capacità di raccogliere le acque alla sua sinistra e alla sua destra in un corpo unico¹⁶⁴ e un'ampiezza tale da poter essere navigabile anche con grandi barche. Il progetto Braschi-Rappini si basava sul recupero dell'antico sistema idraulico romano di cui l'Appia era la testimonianza tangibile. Già Strabone, infatti, scriveva che durante l'epoca augustea esisteva un grande canale navigabile chiamato *Decennovium*, percorso anche da Orazio, parallelo all'Appia e non distante da Terracina. Rappini, forte del successo degli antichi e per incensare il "divino" intuito del Papa, scriveva:

Per accrescere il peso delle ragioni, che fanno commendabile la linea immaginata da Vostra Santità, è assai opportuno appurare che ella ha gran rapporto con le tracce tenute dagli antichi, che intrapresero la bonificazione, e vi riuscirono felicemente [...] cosicchè se l'Agro Pontino è stato altre volte disseccato per questa strada, non si dovrà dubitare che non sia per poterlo essere di nuovo tanto più che ora è cancellata dagli animi la massima perniciosa di disunire e condurre per più vie al termine le acque (Nicolai, 1800, pp. 204-205).

Il "progetto della Natura e dell'Economia", così venne chiamata la proposta di Pio VI dall'ingegner Rappini. Della Natura perché di fatto sarebbero stati sfruttati canali già esistenti, dell'Economia per il risparmio di spesa che ne sarebbe derivato (Giacomelli, 1995, p. 144). L'opera dei due protagonisti differisce dalle iniziative precedenti perché non si trattava solamente di un'azione di bonifica in senso stretto, ma di un riassetto territoriale di più ampio respiro. Rappini parla di "sistema di necessità" e "sistema di miglioramento" indicando per il primo gli interventi di bonifica veri e propri, mentre per il secondo le migliorie nella navigazione interna e, conseguentemente, nel commercio marittimo, facendo del porto di Terracina e della città stessa un perno centrale del progetto (Rocci, 1995, p. 8).

Si riportano alcuni passaggi della relazione di Rappini, raccolta nell'opera di Nicolai, che esprimono chiaramente l'intento del pontefice e dell'ingegnere:

Questo corpo di acque sarebbe abbondante materia per istituire una grossa navigazione, che potrebbe apportare grandissimo comodo al commercio non solamente del paese, che si redimerebbe, ma eziando con tutti i circostanti con molta utilità dello stato [...] Ma però si

¹⁶⁴ L'idea di un canale principale come collettore di tutte le acque rispondeva alla teoria del celebre idrostatico Guglielmini che sosteneva il vantaggio di riunire più fiumi e di convogliarli in un unico canale sfociante in mare.

potranno distinguere e separare queste opere in trattandone; l'una appartenendo al sistema di necessità, e l'altra a quella del miglioramento.

[...] Il porto di Terracina sembra situato in modo, per cui si possano avere tutti i predetti vantaggi, siccome abbiamo osservato nel viaggio per la linea divisata; purché però sia facile il rimuovere certi inconvenienti, che potrebbero dilficoltare, o impedire' la navigazione. Ottenuta questa, si acquisterà nella parte più bella dell'Italia un paese rarissimo; poiché siccome per la fertilità, così per commercio, non la cederà a verun altro (Nicolai, 1800, p. 199, 207).

Nello studio della bonifica braschiana un altro documento che offre preziose informazioni a riguardo è *Memorie idrostatiche* di Gaetano Astolfi¹⁶⁵, collaboratore e successivamente successore di Gaetano Rappini nella direzione di Bonifica Pontina, raccolte anch'esse nell'opera di monsignor Nicolai (libro quarto). In riferimento all'entusiasmo di Pio VI scrive:

[...] l'animo grandioso, e risoluto del pontefice, fortemente secondato dal direttore, non esitò mai trascendere nella spesa, purchè si servisse anche della magnificenza, di cui era amante, e che da per tutto si scorge nella bonificazione pontina (*Ivi*, p. 352).

Sempre Astolfi, riguardo la portata del progetto di navigazione sottolinea come questa non sarebbe stata limitata solo alla Linea Pia:

Il vantaggio della navigazione è comune all'Agro Pontino tutto, e alli paesi circonvicini. Per mezzo della Linea Pia si estende sino al Foro Appio, costeggiando sempre la via Appia in linea retta; indi per la Cavatella, e Cavata giunge sino sotto alla città di Sermoneta, a comodo di questa città, di Norma, e di altri paesi superiori. Per mezzo del Portatore, e Fiume delle Volte, si naviga fino alla Torre Olevola poco distante dalla terra di S. Felice. Passando con le barche sotto Ponte Maggiore, si giunge sino alla Codarda per il fiume Eufente, e quindi sino alla Case nuove, porto, ove concorrono tutti i generi provenienti da Sezze, Bassiamo, Piperno, Roccaporga, Maenza, e per dirlo in una parola, di tutta la provincia di Campagna. La navigazione si interna anche nei campi coltivati, giacchè per mezzo della Schiazza si trasportano i generi raccolti nei terreni bonificati alla sinistra della Linea Pia (*Ivi*, p. 353).

Da una parte l'escavazione della Linea Pia che avrebbe assicurato il prosciugamento della palude da Cisterna a Terracina e da Sermoneta e Sezze fino al mare, dall'altra la riattivazione del porto di Terracina – interritto dal mare – come sbocco delle acque e con funzioni di navigazione e di commercio. Un progetto ambizioso che avrebbe garantito al pontefice e al

¹⁶⁵ Astolfi, incaricato da Pio VI come commissario per soprintendere l'esecuzione dei lavori e la gestione degli stessi, riporta non solo le trasformazioni territoriali indotte dalle operazioni di bonifica e i lavori necessari per eseguirla, ma sottolinea, a volte criticamente, il desiderio e l'ossessione, di magnificenza di Giovanni Braschi, capace di orientare alcune scelte progettuali dell'impresa.

Rappini enorme prestigio ma che, per vari motivi che analizzeremo in seguito, si realizzò solo in parte.

Rappini aveva constatato che la pendenza del futuro canale sarebbe stata sufficiente a far scorrere le acque verso il mare e che la normale direzione di tutti i fiumi seguiva proprio questa linea. Secondo il progetto la Linea Pia sarebbe iniziata da Foro Appio, e avrebbe costeggiato tutta la via Appia fino a Ponte Maggiore. Dalla convergenza con l'Eufente le acque si sarebbero diramate verso il porto di Badino (tramite il Portatore) e verso il porto di Terracina (tramite il Canale di Navigazione)¹⁶⁶.

Il 19 aprile del 1777 Angelo Sani concluse la formazione del circondario di bonifica che includeva tutti i territori costantemente sommersi dalle acque, ma anche quelli limitrofi che avrebbero avuto un vantaggio dalla bonifica¹⁶⁷. I territori che a causa dell'impaludamento non potevano essere messi a coltura vennero inseriti nella classe "contribuenti di primo grado", mentre quelli circostanti la palude vera e propria che a volte erano minacciati per le esondazioni dei fiumi nella classe "contribuenti di secondo grado" (tab. 5).

Il circondario venne quindi suddiviso in "interno", comprendente i territori di Terracina, Sezze, Priverno, Sermoneta, Cisterna e Bassiano, ed "esterno".

Il 16 agosto iniziò la fase pratica del progetto con gli espropri dei terreni che coinvolse un gran numero di interessati (la Sacra Congregazione delle Acque, diverse collegiate e mense vescovili, le comunità, il Duca di Sermoneta¹⁶⁸, il barone Gavotti, il Duca Orsini) per un totale di 6.915 scudi di cui la metà derivavano dal possesso delle peschiere, a testimonianza di

¹⁶⁶ Nello specifico, per la canalizzazione delle acque superiori, il Cavata – formato dai torrenti del Teppia e del Ninfa – doveva essere unito al Cavatella presso la Torre di San Lidano e introdotto nella Linea Pia tramite il ponte del Foro Appio, il quale sarebbe servito anche per immettere il Fosso di Cisterna.

L'Amaseno e l'Eufente sarebbero stati gli affluenti delle acque inferiori. L'Amaseno, mediante un'apertura dell'argine sinistro, sarebbe stato scaricato nel Pantano dell'Inferno; la costruzione di un argine avrebbe impedito alle acque di inondare i campi della Tenuta Gabrielli, divenuta successivamente Tenuta Pio, e contenerle entro il detto Pantano. Lo stesso principio era valido per l'Eufente e solo quando le acque dei due fiumi si sarebbero chiarificate in questa vasca naturale sarebbero state condotte alla Linea Pia attraverso il Ponte Maggiore (Giacomelli, 1995).

¹⁶⁷ Angelo Sani definì il circondario di bonifica già sotto Clemente XIII e sostanzialmente ripropose gli stessi limiti di quello del 1764 con piccole revisioni cercando di rendere il confine più visibile basandosi su linee naturali come i canali e i sentieri.

¹⁶⁸ Come si è potuto osservare precedentemente, i Caetani si sentivano minacciati dalle bonifiche e ne ostacolarono spesso la loro esecuzione. Conscio di ciò Pio VI suggerì ai tecnici incaricati la massima cautela con i Caetani per evitare che questi potessero pretendere più di quanto gli fosse dovuto. Motivo di discordia il confine del circondario da Tor Tre Ponti a Portosello. Duca Francesco avvertì che non avrebbe ostacolato i lavori, ma nemmeno subito usurpazioni e perdite della sua Casa. Sperandini si accertò che nessuna delle acque che formavano la palude sarebbe stata riversata nei laghi di Fogliano e Caprolace e lo dimostrò ai Caetani con documentazione legale per volere del pontefice (Folchi, 2000, p. 104).

I Caetani risultarono al terzo posto (dopo Sezze e Terracina) fra i proprietari di peschiere, pantani, macchie e terreni coltivabili inclusi nel comprensorio di bonifica e risarciti da una rendita annua. Su un totale di 7.000 scudi di indennizzi, Sperandini destinò ai Caetani 1.157,82 di cui 900 per le peschiere, 155,09 per i pantani macchiosi, 102,73 per terreni coltivabili. Inoltre, la famiglia risulta al terzo posto fra i proprietari dei terreni esterni al comprensorio soggetti a contributi poiché dalla bonifica avrebbero ricavato un utile (Armando, 2004, p. 156).

quanto fosse consolidata e fruttuosa l'attività della pesca (Giacomelli, 1995, p. 145). Particolarmente complicati furono i procedimenti con i quali il delegato apostolico doveva stimare i valori dei terreni che sarebbero stati inclusi nel circondario. Egli doveva verificare la veridicità degli atti di proprietà e quella degli atti relativi alla rendita dichiarata dai proprietari sui raccolti di quegli appezzamenti; inoltre, mediare sull'indennizzo da corrispondere a tutti coloro che gravavano intorno alle peschiere che sarebbero state demolite¹⁶⁹.

Comuni	Contribuenza primo grado	Contribuenza secondo grado
Terracina	rubbia 572	rubbia 659
Sonnino	/	rubbia 260
Priverno	rubbia 230	rubbia 790
Sezze	rubbia 621	rubbia 1.179
Sermoneta	rubbia 284	rubbia 1.098
Totale	rubbia 1.707	rubbia 3.896

Tab. 5. Contribuenza sui terreni classificati di primo e secondo grado. Fonte: Folchi, 2000, p. 106.

I lavori iniziarono il 31 ottobre 1777 con l'editto del card. Pallotta. La prima operazione consistette nella rimozione delle peschiere di Canzo e Caposelce, poste tra l'Eufente e l'Amaseno alla destra dell'Appia, e poco distante, nei pressi del Ponte Maggiore, vennero predisposte nell'isola di San Martino le prime capanne per gli operai. Gli sforzi iniziali si concentrarono sul Portatore che venne spurgato, scavato un alveo più profondo e costruiti gli argini su entrambe le sponde. Contemporaneamente, nel 1778, si iniziò a scavare la Linea Pia nei pressi di Ponte Maggiore, punto in cui le acque dell'Amaseno e dell'Eufente sarebbero state immesse nel nuovo Canale e nel Portatore. L'escavazione proseguì fino a Caposelce, mentre gli interventi si spostarono anche nel fiume Sisto, causa di inondazioni che sommergevano l'Appia e intralciavano i lavori.

Per quanto riguarda gli operai coinvolti, agli inizi dei lavori nel dicembre 1777 oscillavano tra 400 e i 700, successivamente nel 1778 aumentarono rapidamente in aprile. In estate ci furono più difficoltà nell'assumere manodopera a causa delle condizioni climatiche che favorivano la malaria e la concomitanza dei lavori agricoli¹⁷⁰. Altre problematiche derivavano dalle abbondanti precipitazioni che ostacolavano i lavori durante i mesi autunnali.

¹⁶⁹ Riguardo la definizione del circondario, le perlustrazioni di Rappini, Benelli e Sani, le mediazioni con le comunità locali e le rivendicazioni, soprattutto Terracina, si rimanda a Folchi, 2000, pp. 94-107.

¹⁷⁰ Tra le fonti più dettagliate per quanto riguarda la manodopera impiegata durante la bonifica di Pio VI, il lavoro di Elio Lodolini (1952).

L'organizzazione della manodopera rappresenta uno degli aspetti più interessanti della bonifica di Pio VI. Rispetto alle iniziative del passato, infatti, si riscontra una maggior attenzione agli aspetti tecnici e gestionali e in

La Linea Pia venne continuata anche nel 1778-1779 da Caposelce a Canzaglio, tratto in cui esisteva già un canale parallelo all'Appia ma di minori dimensioni, ossia il Cavatella. Nel 1779, a causa della siccità, ci fu un continuo afflusso di manodopera che diede ulteriore slancio ai lavori, tant'è che circa i due terzi della palude a sinistra del Cavata vennero asciugati. Iniziarono a palesarsi però alcune difficoltà che contribuirono a rallentare le operazioni, ma soprattutto ad aumentare le spese¹⁷¹.

Si lavorava su più piani paralleli, uno dei quali prevedeva la sistemazione dell'Appia, funzionale anche per le operazioni sulla Linea Pia. Una volta tagliati e sradicati alberi e arbusteti, che con il passare del tempo avevano invaso l'asse viario, vennero alla luce ponti e manufatti dell'antichità (con conseguente speculazione degli operai su piccoli ritrovamenti, tant'è che si rese necessario un editto che ne sottolineava la proprietà pubblica), dimostrando quanto la strada rappresentasse per i romani un collegamento funzionale e strategico¹⁷².

I risultati dei primi due anni dall'inizio delle operazioni erano positivi, tant'è che nell'aprile del 1780 avvenne la prima visita di Pio VI. Il pontefice si compiacque nel vedere la concretizzazione del progetto e si recò in più luoghi sempre accompagnato da Rappini. Durante il suo soggiorno a Terracina visitò il porto di Badino e il nuovo Portatore, osservò l'escavazione della Linea Pia e andò a Mesa – luogo simbolo dell'impresa Braschi-Rappini – dove sarebbero state costruite fabbriche e i principali servizi della bonifica.

Anche in occasione della seconda visita del 1781 Pio VI mostrò tutta la sua soddisfazione circa l'avanzamento dei lavori della Linea Pia, la riattivazione dell'Appia e la realizzazione del forno e del mulino a Mesa. Vennero inoltre decise le nuove stazioni di posta lunga l'Appia

termini numerici e di dimensioni dei cantieri colpì anche i contemporanei. Per quanto riguarda la provenienza, i lavoratori si distinguevano in "aquilani" o "regnicoli" e sudditi pontifici. I primi venivano ingaggiati a gruppi tramite l'intermediazione di caporali, mentre i secondi costituivano una manodopera giornaliera e provenivano dai paesi della Marittima. L'alloggio era costituito da capanne poste su piccole alture, mentre per il vitto vennero organizzati servizi quali: forni mobili (il pane era la principale fonte di alimentazione), pizzerie e forniture di vino proveniente da Ascoli. Nell'organizzazione rientrava anche l'assistenza religiosa e ospedaliera. Un'altra distinzione tra gli operai riguardava gli strumenti da lavoro: gli addetti all'uso della vanga e gli addetti all'uso del carreggio. Gli strumenti dovevano essere di proprietà degli operai, ma potevano anche essere acquistati a prezzi favorevoli (in questo modo Pio VI cercò anche di favorire l'industria).

A causa della siccità, il 1779 fu l'anno con il maggior numero di operai impiegati (chi usualmente coltivava nei mesi estivi, impossibilitato nel farlo a causa delle condizioni climatiche, si riversò nei lavori di bonifica): in particolare il 23 aprile si raggiunsero 3884 lavoratori suddivisi in 3440 "paritanti" e 344 giornalieri. Se l'aumento dei lavoratori significava un avanzamento nelle operazioni di bonifica, la grande affluenza e la diversa provenienza provocarono anche inconvenienti, a tal punto che alcuni operai – soprattutto di provenienza emiliana-romagnola – vennero reclusi perché causa di disordini (Lodolini, 1952; Folchi, 2000).

Vennero ingaggiate anche donne provenienti da Terracina, addette al trasporto della terra per costruire gli argini, la cui paga era nettamente inferiore rispetto a quelle degli uomini (Masetti Zannini, 1995, pp. 318-322).

¹⁷¹ Nel 1780 l'escavazione fino al Foro Appio si dimostrò complessa perché in alcuni punti il terreno era più duro a causa dei depositi di tartaro trasportati dai fiumi, in altri i fondi era instabili perché costituiti da spessi strati di torba che non riuscivano a supportare gli argini che dirupavano nel nuovo alveo.

¹⁷² Sui ritrovamenti archeologici durante la bonifica di Pio VI: Coarelli, 1995, pp. 358-365; Traina, 1995, pp. 366-381.

(in sostituzioni di quelle sulla via pedemontana): Cisterna, Tor Tre Ponti, Bocca di Fiume, Mesa, Ponte Maggiore e Terracina.

Dopo un inizio incoraggiante emersero le prime difficoltà tra la primavera e l'estate del 1780, a causa della decisione di concedere per cinque anni l'affitto dell'intero circondario di bonifica a Rappini. Ancora una volta, si scelse di anteporre al progetto originario l'interesse e l'arricchimento personale.

Dietro questa strategia, si celava il desiderio del Papa di fare della Pianura Pontina un terreno di conquista della propria famiglia, grazie ai buoni rapporti con l'allora tesoriere della Camera Apostolica Antonio Gnudi. In questo scenario la figura di Rappini non rappresentava solo il tecnico predisposto alla bonifica; anche l'ingegnere, favorito dall'amicizia con la famiglia Braschi e Gnudi, aveva posto le basi per degli obiettivi più ampi. Rappini, infatti, tra i ministri coinvolti nelle operazioni di bonifica aveva inserito il fratello Luigi e il cognato Domenico Bragaglia, insieme ad altri bolognesi che non solo controllavano i lavori, ma anche le forniture e quindi l'intero sistema tecnico ed economico¹⁷³.

Il 17 maggio del 1780 si decise per l'affitto quinquennale delle Paludi a Gaetano Rappini il quale il 17 giugno si mise in società con Antonio Gnudi. All'ingegnere sarebbe spettato solo un quarto del territorio, mentre i restanti tre quarti sarebbero andati al tesoriere Gnudi, segretamente un semplice prestanome di don Luigi Onesti, nipote del Papa.

La scelta della Camera Apostolica fu dettata anche da ragioni economiche. La spesa per i lavori stava superando i preventivi fatti da Rappini, si dovevano risarcire i proprietari espropriati e vennero richiesti numerosi prestiti, come quello al Banco di Santo Spirito di 160.000 scudi e col Monte di Pietà di 75.388 scudi (Folchi, 2000, pp. 167-168).

Per rientrare di parte dei soldi si ritenne utile concedere l'affitto quinquennale che iniziò il 1 ottobre 1780 e prevedeva anche un prestito di 5000 scudi al Rappini per iniziare l'impresa¹⁷⁴.

A tal proposito Giacomelli osserva:

C'è dunque uno stretto interesse solidale tra gli Onesti Braschi, Gnudi e Rappini, dal momento che tutti si consolidano e si arricchiscono a spese della Camera Apostolica e quindi dello stato.

¹⁷³ La storiografia concorda nel ritenere responsabili del parziale insuccesso gli stessi protagonisti dei lavori, ossia Papa Pio VI e Gaetano Rappini. Alcuni, come Berti, puntano il dito quasi esclusivamente sull'ingegnere bolognese, altri invece, come Giacomelli, sottolineano il ruolo tutt'altro marginale del pontefice.

Gli stessi Nicolai e Astolfi, coinvolti direttamente nell'impresa, non risparmiarono critiche alla gestione tecnica-economica di Rappini, accennando solamente, per motivi politici, ad alcuni errori del pontefice.

¹⁷⁴ Le condizioni erano favorevolissime all'affittuario che godeva pienamente di tutte le risorse del territorio che potevano essere commercializzate anche al di fuori dello Stato. Inoltre, aveva la facoltà di concedere in subaffitto a più persone le terre da coltivare. Il canone annuo da pagare corrispondeva alle rendite percepite dai precedenti proprietari prima che il terreno fosse bonificato (6.300 scudi), quindi ben al di sotto di quanto poteva trarre Rappini dalle nuove terre messe a coltura. In cambio Rappini si impegnava a completare alcune opere necessarie alla bonifica entro due anni.

Rappini del resto solo così, grazie al diretto e maggioritario cointeresse degli Onesti Braschi e al prestito di 5000 scudi della Camera Apostolica nonché alle sovvenzioni dei Gnudi - Onesti Braschi attraverso i capitali genovesi, può entrare a far parte di un'impresa come l'affittanza delle Pontine e fondare su di essa le sue personali fortune. Ma, solo sullo sfondo, perfettamente consapevole e spesso anche direttamente intervenente nella più minuta gestione dell'affitto, è lo stesso Pio VI, orientato a fondare l'autonomia e la rinascita dello stato Pontificio ed insieme le fortune della propria famiglia (Giacomelli, 1995, p. 186).

Il coinvolgimento diretto del direttore della bonifica nell'affitto non conciliava con i lavori che lui stesso avrebbe dovuto portare avanti. Gli interessi di Rappini consistevano nel concludere la bonifica nel più breve tempo possibile perché era cointeressato al pagamento del 3% delle spese della Camera, ma soprattutto nello sfruttare al massimo le rendite legate all'affitto. Quest'ultima considerazione lo spinse a incentivare solamente quei lavori che potessero avvantaggiare i terreni da lui affittati in modo che si bonificassero e si coltivassero al più presto. La diretta conseguenza fu che vennero intrapresi interventi settoriali e mirati, invece di un progetto sistematico per un miglioramento complessivo del territorio.

Molto critico in tal senso Berti:

[...] risulta con evidenza che il Rappini, dimenticando la grave responsabilità assunta davanti al mondo civile, abbandonò quasi le operazioni di bonifica per tenere dietro ai guadagni e alle lusinghe dell'affitto (Berti, 1884, p. 147).

Molte delle idee iniziali vennero revisionate nell'ottica della speculazione economica. Tra queste l'inalveazione dell'Amaseno e dell'Eufente che, una volta scaricati nel Pantano dell'Inferno, sarebbe dovuta avvenire a Ponte Maggiore. Si decise, invece, di effettuarla sopra Mesa per alimentare la Linea Pia che avrebbe favorito, con una maggiore portata, i mulini appena fabbricati¹⁷⁵. I lavori però si arrestarono perché il fondo del terreno non era favorevole.

Nel frattempo, a causa di impossibilità tecniche, venne abbandonata l'idea di liberare dalla sabbia il vecchio porto di Terracina, centrale nel progetto di navigazione di Pio VI, e quindi ineseguibile era anche il prolungamento della Linea fino a Terracina. Per questo motivi si pensò al Canale della Navigazione come collegamento tra la Linea Pia e Terracina.

¹⁷⁵ Nelle intenzioni di Rappini e Pio VI Mesa doveva diventare il polo produttivo principale lungo l'Appia e per questo motivo le maggiori risorse umane ed economiche vennero impiegate per la costruzione delle fabbriche e altri servizi (palazzo, cappella, posta, forni, mulini, granai, osterie, abitazioni, ecc). Questa volontà non era sostenibile dal momento che i costi delle opere iniziali avevano superato di gran lunga il preventivo dell'intero progetto di bonifica.

Il vero problema però fu la sopravvalutazione della Linea Pia – tra l'altro troppo ristretta per contenere tutte le acque – come unico canale in grado di risolvere il dissesto idrico della Pianura Pontina. Rappini si accorse, forse tardivamente, che sarebbero stati necessari anche altri lavori, inizialmente non previsti nel progetto.

Il «difetto gravissimo» del progetto di cui parla Berti fu la convinzione di convogliare nel nuovo canale tutte le acque, sia alte che basse, sia perenni che torrenziali, invece di pensare a un modo per far defluire le acque superiori al di fuori del circondario, non gravando troppo su un solo asse¹⁷⁶ (Berti, 1884, pp. 141-142).

L'attività quasi monopolistica di Rappini e del suo gruppo di bolognesi ai danni degli imprenditori locali e delle comunità fu oggetto di un malcontento che esplose nel 1783 durante la terza visita del Pontefice che dovette assecondare diverse richieste e concedere agli ex proprietari di riprendere possesso dei terreni espropriati. Nello stesso anno iniziarono i dubbi di parte della classe dirigente sulla gestione tecnica e finanziaria di Rappini che, nonostante le ingenti spese, era ancora ben lontano dai risultati attesi e promessi entro i due anni dalla concessione di affitto. Per questo motivo Pio VI, consapevole che l'accentramento di operai e risorse a Mesa avesse provocato un ritardo nelle opere di bonifica, obbligò a dare priorità all'escavazione del Canale di Navigazione, al perfezionamento della Linea Pia, all'escavazione del fiume Sisto e all'allagamento dell'Eufente. Inoltre, impedì la costruzione di nuove fabbriche, si raccomandò di eseguire i lavori uno alla volta e di non iniziare un'opera finché non fosse stata conclusa la precedente. Non solo, a testimonianza di un cambio di rapporti tra il Papa e l'ingegnere, vennero inserite nuove figure vicine al pontefice all'interno della schiera dei ministri.

Se il progetto principale, ovvero quello di bonifica, evidenziava delle criticità¹⁷⁷, lo stesso non si può dire per l'altro grande obiettivo di Papa Braschi, il sistema viario-navigabile che nel 1784 poteva considerarsi concluso. L'asse postale venne trasferito dalla via Pedemontana all'Appia con le nuove poste, la Linea Pia era in buono stato e navigabile e la costruzione del

¹⁷⁶ Per uno studio dettagliato sulle successive operazioni della bonifica (1783-1785), riguardanti in particolar modo il fiume Sisto, si rimanda a Nicolai, 1800, pp. 343-345.

¹⁷⁷ Mentre Rappini continuava nel progetto della Linea Pia come collettore unico, da Roma il partito non favorevole all'idea originaria aumentò, tanto da convincere Pio VI a convocare, in occasione della sua visita del 1786, l'idrostatico ferrarese Teodoro Bonatti per visionare le Pontine ed esprimere un giudizio sull'operato. Ancora una volta la figura di Rappini veniva messa in discussione, segno che la fiducia del Papa sull'impresa di bonifica stava pian piano scemando.

Nel 1788 si decise di effettuare una visita al Rio Martino che per parere del Bonatti, al contrario di Rappini, era il fiume più idoneo per liberare le paludi dalle acque superiori del Fosso di Cisterna e del Teppia. Non venne presa nessuna decisione ma rappresenta un'indicazione emblematica sulla perdita di credibilità del direttore di bonifica al quale, nel frattempo, venne affiancato anche Astolfi. A questo si aggiunsero molte visite improvvise di Nicolai, divenuto Commissario della Camera Apostolica per la bonifica pontina, per verificare i motivi delle ingenti spese richieste. Venne constatato che molti ministri, stipendiati per controllare e gestire i lavori, in realtà si erano completamente dedicati ai loro investimenti nelle terre da coltivare venendo meno ai loro obblighi.

Canale di Navigazione e della strada che giungeva fino al porto di Terracina garantivano una fitta rete di canali che collegava tutto il circondario.

La visita nel 1784 fu decisiva perché durante le riunioni tra il Papa, Rappini e gli altri tecnici fu deciso di non rinnovare l'affitto che si sarebbe concluso con la scadenza del 1785. La soluzione migliore fu individuata nelle concessioni enfiteutiche rivolte a piccoli contadini e imprenditori locali che avrebbero colonizzato l'area in cambio di canoni non eccessivi. La bonifica non era però ancora assestata e quindi, in via provvisoria – anche se i fatti precedenti e successivi fanno dubitare che questa non sia stata la reale intenzione fin dal principio – venne deciso di permettere a chiunque di prendere possesso della terra e coltivarla. Questa fu oggetto delle mire non di agricoltori, ma di personaggi ormai noti nel panorama pontino:

Ed ecco calare nel territorio pontino, con gli entusiasmi di solerti agricoltori, il nipote del Papa don Luigi Braschi, Francesco Rappini figlio del Direttore, Luigi Rappini fratello del medesimo Direttore ed altri, che vedremo in seguito spartirsi, quasi per niente, questo ricco territorio (Berti, 1884, p. 155).

Nel 1785 la Camera Apostolica acquistò prima una tenuta presso Sezze, includendola nel circondario e nel 1786 la Tenuta Gabrielli Gavotti¹⁷⁸, divenuta successivamente Tenuta Pio (Nicolai, 1800, pp. 267-269; pp. 270-274). Rappresentavano acquisti necessari alle operazioni di bonifica, soprattutto per quanto riguarda la Tenuta Pio che non rappresentava più un ostacolo all'avvio dei lavori consistenti nel riversare le acque dell'Eufente e dell'Amaseno nel Pantano dell'Inferno (i precedenti proprietari temevano che trasformare il Pantano dell'Inferno in una cassa di deposito delle acque avrebbe causato danni alla loro tenuta).

I lavori procedevano e nonostante le imperfezioni, soprattutto nel settore nord-ovest, e le spese sempre meno tollerabili per le casse della Camera Apostolica, avevano prodotto dei risultati. Parte del paesaggio era completamente cambiato e l'eco dei successi dell'impresa arrivò anche al di fuori dello Stato¹⁷⁹.

Come accennato precedentemente, il progetto avviato nel 1777 consisteva anche in un riassetto territoriale di più ampio respiro, merito delle ambizioni di Pio VI e del suo amore per Terracina. Nella mente del pontefice il rilancio della città rappresentava un punto

¹⁷⁸ Sulla storia della tenuta si veda Folchi, 2000, pp. 256-262.

¹⁷⁹ Diverse testimonianze descrivono lo stupore dei viaggiatori per il paesaggio pontino, meta del *Grand Tour*, nel quale si poteva ammirare sia la bellezza della natura mediterranea, sia la meraviglia del fascino della romanità. Inoltre, altro motivo di ammirazione, era rappresentato dallo sforzo umano e l'avanzamento tecnico delle opere di bonifica, segno del predominio dell'uomo sulla natura (Giacomelli, 1995, p. 222). Tra i più celebri viaggiatori anche Goethe, il 13 febbraio 1787, che a proposito delle paludi scrive "Le Paludi Pontine sono l'angolo più selvaggio e affascinante di Europa".

Per un'accurata descrizione dell'immagine della Pianura Pontina durante il periodo del *Grand Tour* si veda Capuzzo, 2018, pp. 116-129.

fondamentale, tanto che fu oggetto di un nuovo piano urbanistico che comprendeva la costruzione di Borgo Pio, la strada Pia, la ricostruzione del vescovado, l'erezione di un ospedale, delle scuole e della biblioteca. Fu posta attenzione anche riguardo la salubrità dell'aria tramite le piantagioni di agrumeti, pini, gelsi e olmi lungo il canale, la strada Pia e l'Appia.

Dal 1787 al 1789 vennero ripresi i lavori sull'Eufente e, immesso questo nel Pantano dell'Inferno, venne portato il suo alveo all'esterno del circondario. I risultati positivi vengono descritti da Astolfi:

si vide subito disseccata quella gran parte della bonificazione, cioè il comprensorio tutte delle pontine, che rimane alla sinistra della Linea Pia. Tanto fu sorprendente un sì improvviso disseccamento, quantochè da molti si giudicava impossibile la bonificazione di quella parte delle pontine, perchè l'Ufente, il massimo fra quei fiumi, debordando da tutte le parti, ed in ogni stagione dell'anno produceva un allagamento continuo, e stabile (Nicolai, 1800, p. 349).

Venne creato anche un nuovo canale, Fossa della Botte, parallelo alla Linea Pia per agevolare il deflusso di questa e del fiume Sisto e si scavarono le fosse miliarie lungo l'Appia per raccogliere le acque piovane¹⁸⁰.

La differente natura dei terreni creava problemi ai lavori di scavo e di arginatura dei canali. Se in alcune parti i terreni duri rendevano difficile l'escavazione, in altri luoghi il vero inconveniente era rappresentato dal superficiale strato di torba che rendeva instabile la superficie.

Uno dei più grandi errori della bonifica fu la combustione, incentivata dallo stesso Rappini, dei sedimenti vegetali decomposti dei terreni paludosi per favorire il disseccamento e velocizzare la messa a coltura. I numerosi incendi si rilevarono controproducenti perché eliminavano un ricco strato di humus, fertilizzante naturale per la coltivazione, ma soprattutto perché l'abbassamento dello strato di torba creò sprofondamenti del terreno che causavano anche ristagni e instabilità degli argini appena eretti¹⁸¹.

Se nella prima fase di bonifica era stato concesso a chiunque di coltivare i terreni dissodati, nel 1791 si passò alla concessione per enfiteusi¹⁸², anche per volere di tutti quegli speculatori

¹⁸⁰ Il nome miliare si deve al fatto che furono aperte di miglio in miglio, nel punto in cui si trovavano le antiche lapidi miliari romane, affinché potessero servire per una corretta suddivisione geometrica dei terreni (Berti, 1884, p. 158).

¹⁸¹ Anche questa scelta fu dettata da logiche economiche: produrre il prima possibile del grano da mettere sul commercio per poter rientrare dei soldi investiti. Solamente nel 1786 questa pratica venne vietata.

¹⁸² Rispetto all'affitto, l'enfiteusi riguardava terreni meno produttivi, da poco messi a coltura perché precedentemente incolti o impaludati. L'enfiteuta aveva l'obbligo di lavorare la terra al fine di migliorare il fondo (*ad meliorandum*) e questa forma contrattuale divenne una prassi comune a tutti i contratti agrari

che negli anni gravitavano intorno alle Pontine e speravano di definire giuridicamente la loro posizione. La concessione enfiteutica, in cambio di tre scudi per ogni rubbio di terreno, marginalizzò ancora di più i locali dagli affari pontini. Dal catalogo degli enfiteuti (Berti, 1884, p. 159; Giacomelli, 1995, p. 229), redatto da Serafino Salvati, i principali risultano essere: il nipote del Papa, il Duca Braschi Onesti; Gaetano Rappini; il fratello del direttore, Luigi Rappini; il cognato, Domenico Bragaglia. La componente dell'aristocrazia romana, dei prelati, degli appaltatori della Camera Apostolica e quella dei tecnici e funzionari emiliano-romagnoli era di gran lunga superiore a quella composta dai locali, tant'è che l'unico imprenditore pontino che compare nel catalogo è Domenico Bragaglia (fig. 48).

Inoltre, nonostante ai precedenti proprietari spettasse, a bonifica conclusa, una proporzionata quantità di terreno entro il circondario, questa concessione venne revocata, in cambio di un piccolo compenso, per favorire il gruppo di imprenditori-speculatori.

L'erronea politica delle concessioni in enfiteusi stabile è ben illustrata da Giacomelli:

In realtà la persistenza di privilegi e l'incapacità di giungere ad una vera politica di liberalizzazione del mercato dimostrava, ancora una volta, i limiti del riformismo braschiano che si riflettevano nella riproposta di un sistema arcaico basato sui privilegi baronali e latifondistici incapace di introdurre una vera e responsabile civiltà idraulica. [...] se la provenienza esterna voleva rompere le prassi locali e un immobilismo legato a un'economia silvo-pastorale, per altri versi, emarginando le comunità locali, non riuscì a mettere in atto movimenti di dinamica socio-economica complessa e integrata (Giacomelli, 1995, pp. 230-231).

Berti per denunciare quanto la concessione fosse sfavorevole economicamente allo Stato scrive:

Insomma di tutto il terreno compreso nel circondario pontino, del valore almeno di tre milioni di scudi, la Camera Apostolica ritraeva, come canone enfiteutico, la somma annua di scudi 39.286,362, l'1,30 % del valore assoluto del terreno (Berti, 1884, p. 160).

(Enciclopedia dell'Agricoltura Italiana, in Folchi, 2000, p. 306). Il miglioramento del fondo richiedeva molto tempo, per questo motivo il terreno andava spesso in successione alle generazioni successive. Nella bonificazione pontina per il miglioramento si intese la difesa idraulica per il mantenimento delle opere di bonifica.

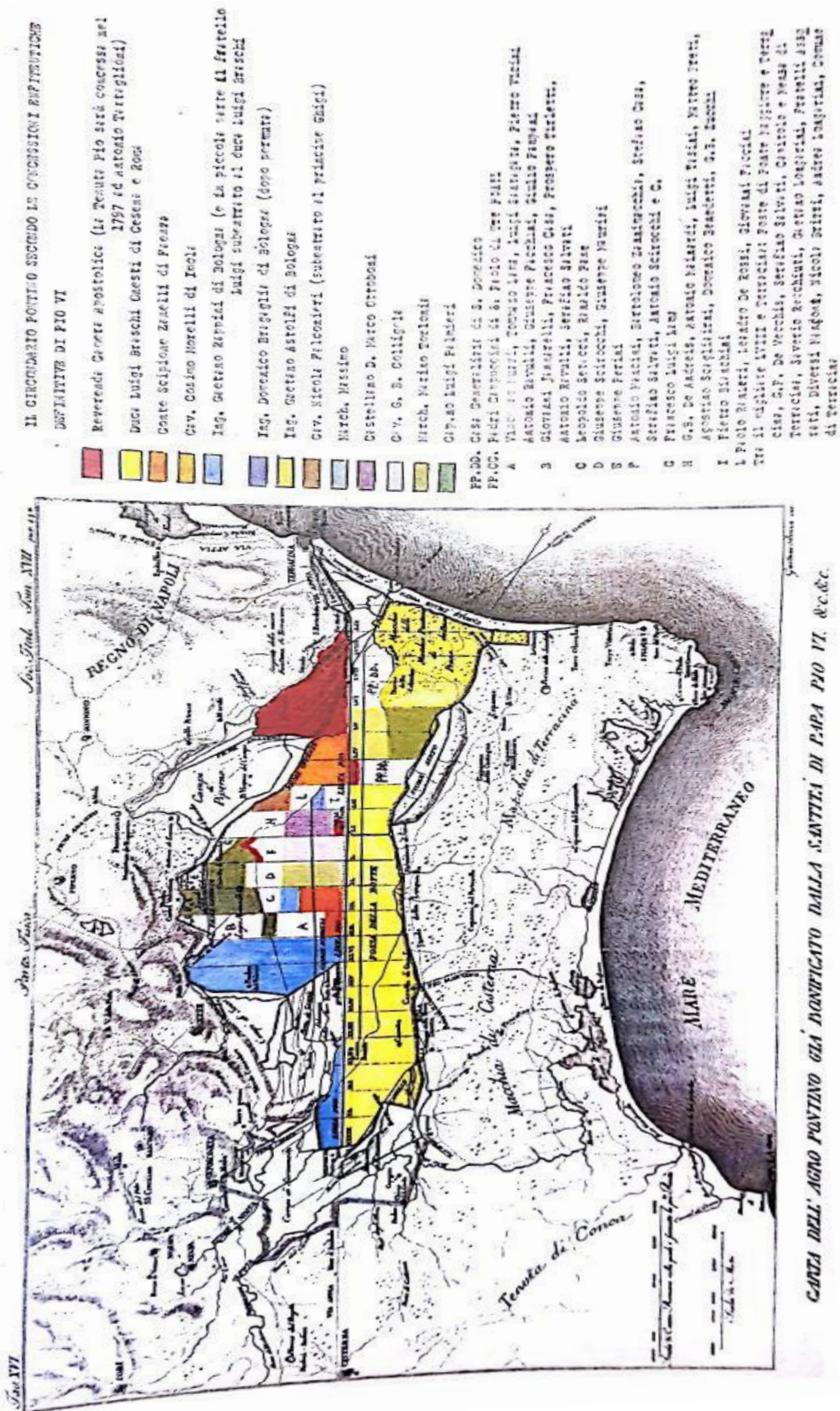


Fig. 48. Il Circondario Pontino secondo le concessioni enfiteutiche definitive di Pio VI. Fonte: elaborazione di Giacomelli (in Rocci, 1995, p. 277).

Nonostante i favori concessi agli enfiteuti, Astolfi ritenne che questi, a causa delle condizioni ambientali pontine non idonee alla coltura, non ottenessero i guadagni sperati (Nicolai, 1800, p. 308). Inoltre, i nuovi proprietari avevano l'obbligo di mantenere la pulizia dei canali, di scavare le fosse miliarie e di effettuare altre opere di manutenzione. La privatizzazione quindi avrebbe dovuto avere anche una funzione idraulica, ma nella realtà questo non si tradusse a causa dell'inesperienza dei nuovi imprenditori.

I lavori di bonifica degli ultimi anni del Settecento furono rivolti alla sistemazione degli scoli secondari per facilitare il deflusso delle acque della Linea Pia.

La quattordicesima visita del 1795 rappresentò il coronamento di tutta l'opera di Pio VI. Da palazzo Braschi appena compiuto il pontefice benedì Terracina e la bonifica davanti alle popolazioni accorse dai paesi vicini, al presidio militare e alla darsena affollata di barche provenienti dalla Linea Pia, dal Canale di navigazione e dalla marina (fig. 49).



Fig. 49. La benedizione di Pio VI a Terracina il 14 maggio 1795. Fonte: J.P. Hackert.

Nel 1796 il progetto Braschi-Rappini poteva dirsi concluso, non dal punto di vista tecnico perché la bonifica era rimasta parziale, ma per cause di forza maggiore, ovvero la morte dell'ingegnere bolognese e la caduta del Papa che avvenne ufficialmente con la costituzione della Repubblica Romana nel 1798.

A circa vent'anni dall'inizio dei lavori la bonificazione non aveva raggiunto i risultati attesi, soprattutto per quanto riguarda il settore limitrofo al circondario e interessato dalle acque del Cavata, Ninfa, Teppia e Fosso di Cisterna che non erano riuscite ad essere contenute¹⁸³.

I guadagni sperati dalla coltivazione della Pianura Pontina furono ben al di sotto delle aspettative e la Camera Apostolica si trovava con un considerevole passivo nelle sue casse. Il progetto che Rappini aveva stimato in 105.440 scudi era costato 1.621.983 (Berti, 1884, p. 160) e aveva interessato 7.000 ettari contro i 30.740 che costituivano la palude¹⁸⁴ (Buonora, 1995, p. 313).

Purtroppo, anche in questa occasione si riproposero impedimenti che influirono negativamente sui risultati della bonifica. L'arricchimento di pochi, tra cui i principali protagonisti del progetto, fu anteposto agli interessi della collettività e la bonifica fu il pretesto per intervenire sul territorio. Nonostante ciò i venti anni di lavoro e l'ingente somma spesa portarono anche a risultati concreti e funzionali mai raggiunti precedentemente.

Per questi motivi non è facile dare un giudizio univoco sull'opera di Pio VI che si può riassumere nel pensiero della storica contemporanea Paola Corti «la bonifica di Papa Braschi costituisce un esempio tanto di encomiabile attivismo quanto di contenuto successo» (Corti, 1987, p. 34).

Le cartografie di Serafino Salvati esprimono lo stato della Pianura Pontina precedentemente e successivamente la bonifica di Pio VI illustrano chiaramente i risultati ottenuti¹⁸⁵ (figg. 50-51).

I parziali insuccessi però non devono far dimenticare che l'ambiziosa opera di Pio VI ha rappresentato il tentativo più valido di sistemazione idrica fino al Settecento. Inoltre, mai la

¹⁸³ Secondo le informazioni riportate da Berti, i paesi del settore nord-est avevano subito un peggioramento gravissimo delle condizioni ambientali, e quindi sanitarie, causate dalla bonifica portata avanti da Rappini. Riguardo Sermoneta l'autore la descrive come «luogo delle febbri e della morte. Prima del bonificamento di Pio VI Sermoneta contava 8000 abitanti; oggi ne ha pochi più di 900! [...] L'aria cattiva ha quasi distrutto Sermoneta [...]». La malaria era alimentata dal ristagno delle acque del Teppia «[...] prima della bonifica quelle acque, tutte incanalate, traversavano innocue il territorio. L'errore del Rappini di voler stringere tutte le acque pontine nella Linea Pia lo obbligò dipoi, per salvar l'opera, a sbandare il Teppia per quelle campagne. Ed allora si formò quell'infame acquitrino [...]» (Berti, 1884, pp. 230-231).

¹⁸⁴ Differenti le statistiche che riporta Giacomelli che parla di un miglioramento di 10.000 ettari delle aree facenti parte il circondario esterno; mentre dei 19.000 ettari del circondario interno, 10.000 erano stati prosciugati, 7.000 sommersi dalle acque solo stagionalmente, 1.500 restavano impaludati (Giacomelli, 1995, p. 235). Secondo le stime fatte da Folchi dalle fonti camerali il 50,77% del circondario era stato reso seminabile, l'11,24% era destinato a pascolo e il 37,99% rimaneva paludoso (Folchi, 2000, p. 310).

Astolfi, successore di Rappini, ammise nelle sue memorie dei lavori eseguiti durante la bonifica che il preventivo era stato fatto con superficialità. Scagionò in parte il suo predecessore per l'enorme spesa dovuta alle difficoltà dettate dalla natura dei terreni e soprattutto al fatto di dover gestire non più un solo canale – come era stato immaginato nel progetto iniziale – ma ben cinque. Sempre Astolfi però dichiarò che molti interventi furono tardivi, eseguiti in maniera non idonea (alvei angusti, collettori poco efficienti, combustioni) o dettati da interessi speculativi che avevano influenzato alcune scelte idrauliche (come favorire il complesso di Mesa).

¹⁸⁵ Per un'accurata descrizione e comparazione tra le due carte del Salvati si rimanda a Masetti, 2008, pp. 231-261.

Pianura Pontina aveva raggiunto un tale sviluppo della rete viaria e di navigazione che permetteva una comunicazione più efficiente tra i paesi interni e tra lo Stato e il Regno di Napoli. Così come la costruzione di fabbriche (fig. 52) e opere pubbliche non era mai stata presa in considerazione nei periodi precedenti e implicava una grande visibilità dell'impresa con forte intento autocelebrativo che in parte prevaricava la semplice bonifica idraulica (Buonora, 1995, p. 314).

La conseguenza dell'azione pontificia si esprime inoltre in un'imponente macchina organizzativa legata alla manodopera proveniente anche al di fuori del Lazio e a un forte impulso urbanistico e commerciale di Terracina che passò da 3.000 a 4.000 abitanti (Giacomelli, 1995, p. 235).

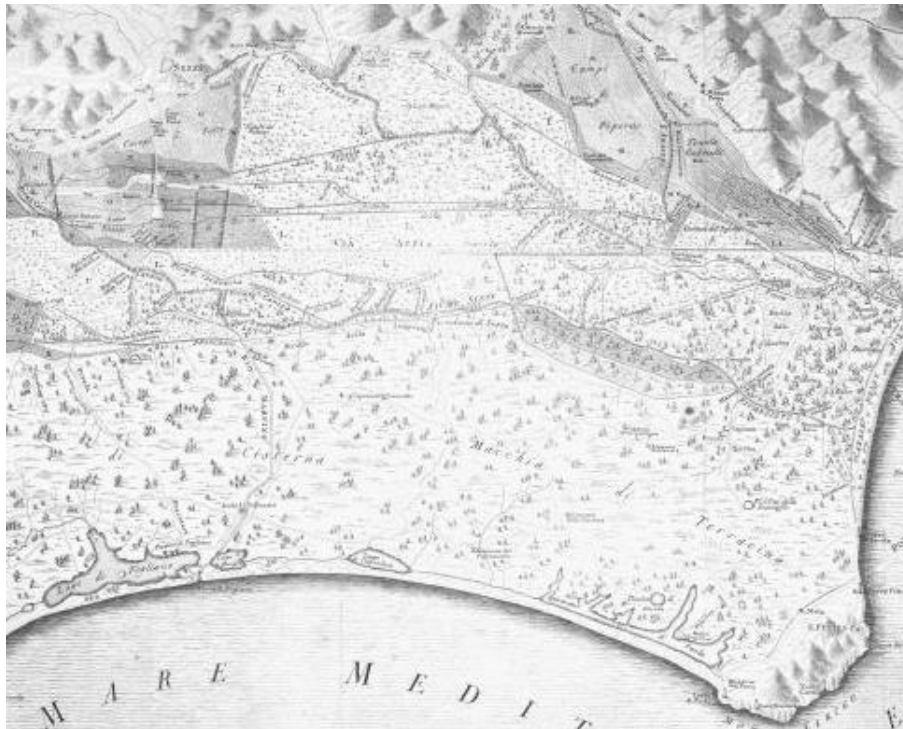


Fig. 50. Particolare della “Carta esprimente lo stato paludoso dell’Agro Pontino come fu trovato nella visita dell’anno 1777 prima che si mettesse mano alla Bonificazione che fu quindi eseguita per sovrana munificenza dell’immortale Pio VI”, Salvati, 1795. Fonte: Frutaz, *Le carte del Lazio*, XLII (tav. 201).



Fig. 51. Particolare della “Carta esprimente lo stato paludoso dell’Agro Pontino già Bonificato dalla Santità di Nostro Signore papa Pio VI felicemente regnante”, Salvati, 1795. Fonte: Frutaz, Le carte del Lazio, XLII (tav. 206).

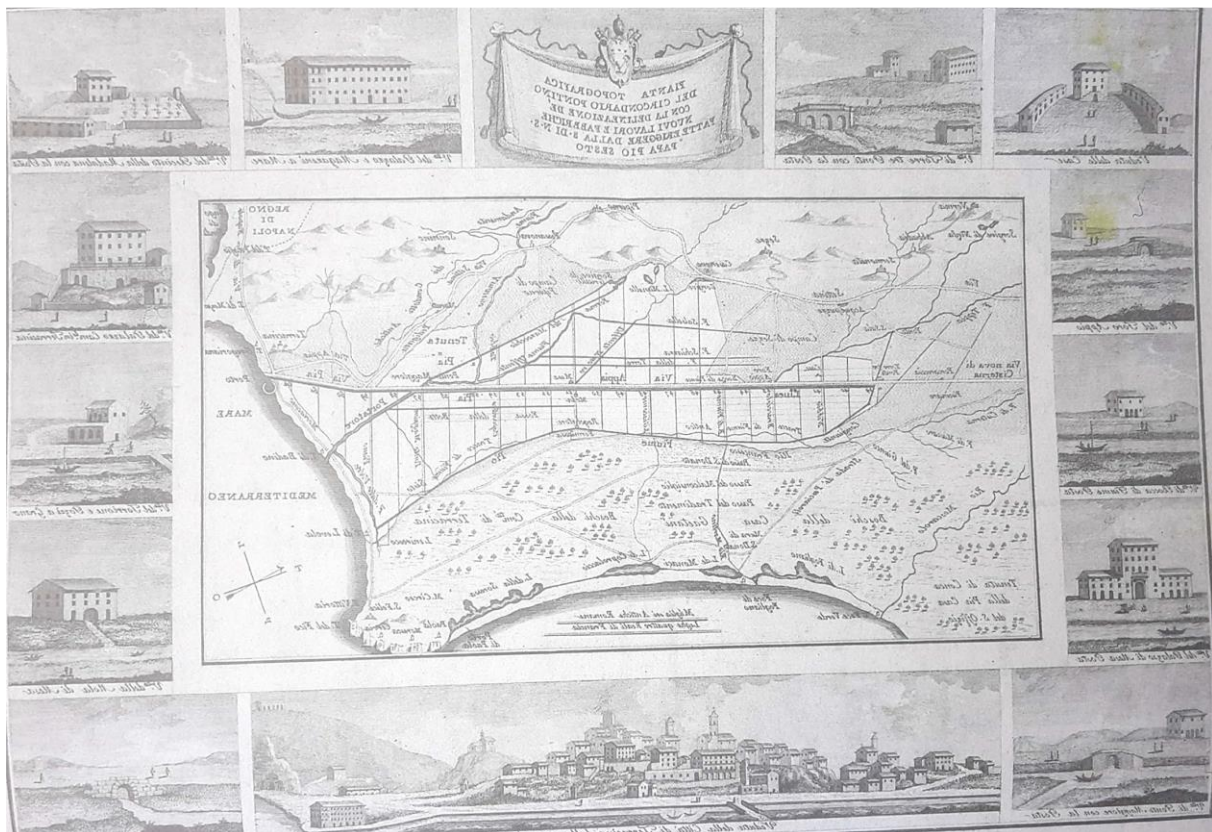


Fig. 52. “Pianta Topografica del Circondario Pontino con la delineazione de’ nuovi lavori e Fabbriche fatti erigere dalla S. N.S. Papa Pio VI”, Fabbri, 1788. Fonte: ASR, DPI 117/29.

4.3 La bonifica del Novecento

La radicale trasformazione del territorio pontino venne attuata solamente a cavallo degli anni Venti e Trenta dello scorso secolo, attraverso un progetto di bonifica profondamente diverso rispetto a quelli descritti precedentemente. La novità alla base della definitiva riuscita del prosciugamento dei terreni paludosi fu l'introduzione della tecnologia, in particolare l'utilizzazione di macchine idrovore provviste di pompe di sollevamento, in grado di drenare un'enorme quantità di acqua e di depositarla, attraverso canali preesistenti e di nuova costruzione, in appositi bacini artificiali. Solo in questo modo si riuscì effettivamente a prosciugare i terreni morfologicamente inadatti a un drenaggio naturale e a ridurre drasticamente i tempi di realizzazione (Gambi, 1992).

Se nei secoli precedenti al Novecento i progetti di risanamento della Pianura Pontina consistevano nel creare un ordine idrico tramite il riuso di antichi canali appositamente spurgati o la creazione di nuovi collettori che si inserivano armonicamente nel contesto naturale, lo stesso non si può dire per l'ultima bonifica. Il volto del paesaggio è stato completamente stravolto: gli elementi idrogeologici sono stati sostituiti da opere antropiche, quelli ambientali sono stati cancellati per far posto a un paesaggio agricolo completamente artificiale¹⁸⁶. Il successo dell'uomo sulle forze naturali che avevano da sempre caratterizzato il territorio pontino si è tradotto in una completa utilizzazione agricola del suolo, con notevoli benefici economici, ma anche nella perdita definitiva dell'identità originaria, della sedimentazione dei prodotti storici e delle caratteristiche culturali che costituivano il patrimonio del luogo.

Il Fascismo vedeva nel recupero dei terreni marginali e nella colonizzazione degli ampi spazi della pianura la soluzione per l'autosufficienza alimentare dell'Italia, basata su quella che è stata definita la "battaglia del grano".

Le parole di Lucio Gambi mettono in risalto la contrapposizione tra gli interventi umani del passato e quelli moderni, quest'ultimi caratterizzati da un'accelerazione temporale in contrasto con i tempi naturali:

[...] quanto c'è di temibile nel fatto che la bonifica di breve periodo [...] con l'aiuto di tecnologie via via più avanzate può sostituirsi a quella di lungo periodo, che meglio ricalca con i

¹⁸⁶ Nel romanzo di Antonio Pennacchi, *Piscinara*, una delle aree più colpite dal ristagno delle acque, viene così descritta dai coloni appena arrivati dal nord Italia «[...] noi arrivammo che Piscinara era già prosciugata. Una tabula rasa. Un tappeto di biliardo. Neanche un albero all'orizzonte di tutti quei boschi e foreste che [...] c'erano prima, pullulanti di bestie e briganti assassini scappati dai paesi loro sopra le montagne. Neanche più una goccia d'acqua, un filo d'erba, e noi arrivammo in trentamila a popolare come birilli inermi questo tappeto di biliardo, un vuoto senza fine, tutto asciutto e terra vergine. Sembrava il deserto [...]» (Pennacchi, 2010, p. 137).

suoi ritmi e a volte con i suoi processi i canoni della natura e alla natura fa minore violenza?
(Gambi, 1985, p. 969).

Le premesse per la bonifica portata avanti dal regime fascista si collocano già tra la fine del 1800 e gli inizi del 1900 con una serie di legislazioni che culminarono con l'approvazione del Parlamento italiano del testo unico sulla bonifica delle terre paludose, con il quale lo Stato si impegnava a eseguire le opere preliminari.

Il primo studio organico sul futuro dell'Agro Pontino venne eseguito nel 1918 dall'ingegnere Marchi del Genio Civile di Roma. Le paludi vennero divise in due aree: quella a sinistra del fiume Sisto, affidata al Consorzio della Bonificazione Pontina; quella a destra, al Consorzio di Bonifica di Piscinara, poi divenuto di Littoria. Furono proprio i Consorzi, ovvero le organizzazioni dei singoli proprietari dell'area gestite dall'Ing. Natale Prampolini¹⁸⁷, a dare un impulso concreto al progetto (Tassinari, 1939).

Il progetto di Marchi consisteva nella separazione delle acque alte, medie e basse (fig. 53).

Per "acque alte" si intendevano quei corsi d'acqua, provenienti dai rilievi, che avevano una pendenza sufficiente per defluire verso il mare, ma contribuivano ad alimentare le paludi. Queste acque furono separate mediante il Canale Mussolini¹⁸⁸, il collettore dei fiumi dei Monti Lepini e dei Colli Albani, che dalla parte settentrionale, taglia trasversalmente la pianura per poi sboccare in mare presso Foce Verde, dopo un percorso di 38 chilometri (con un bacino di 520 kmq).

Le "acque medie", invece, consistevano nei corsi d'acqua che non riuscivano a defluire verso il Tirreno, perché ostacolati dalla duna antica con una quota maggiore rispetto alla pianura retrostante. I collettori utilizzati per il drenaggio di queste acque furono gli antichi canali: il Rio Martino che scarica le acque tra il lago di Fogliano e quello dei Monaci; il fiume Sisto, proveniente dal torrente Ninfa, le cui acque defluiscono tra Terracina e il Circeo; la Linea Pia che si dirama dal Ninfa-Sisto e scorre parallela all'Appia fino a Terracina.

Infine, le "acque basse" erano quelle che causavano più problemi perché scorrevano su terreni posti allo stesso livello del mare o in zone depresse. In questo caso furono necessarie le

¹⁸⁷ Prampolini aveva già avuto esperienze di bonifica nel territorio reggiano-modenese. La carica di commissario governativo dei Consorzi di bonifica dell'Agro Pontino gli valse il titolo nobiliare di Conte del Circeo detenuto fino al 1943.

¹⁸⁸ Il ruolo imprescindibile del nuovo canale per la sistemazione idrica della Pianura emerge nuovamente nelle parole di Pennacchi «[...] Un baluardo, un confine: di qua non si passa più. È il Canale Mussolini che parte lungo lungo fronteggiando il piede dei Lepini e poi volta a sud a solcare il piano raccogliendo pian piano il Teppia, il Fosso di Cisterna e tutti gli altri che arrivano dai Colli Albani. Lui li raggruppa tutti, poi taglia la duna quaternaria e porta ogni acqua direttamente a mare. [...] È il Canale Mussolini che da vita a tutta l'Agro e se non ci fosse lui, staremmo di nuovo tutti sott'acqua» (Pennacchi, 2010, p. 141, p. 143).

idrovores¹⁸⁹ capaci, mediante il sollevamento meccanico, di far confluire le acque in canali secondari quasi tutti confluenti nella Linea Pia (Almagià, 1976, p. 330; Cataldo et al., 2014, p. 26).

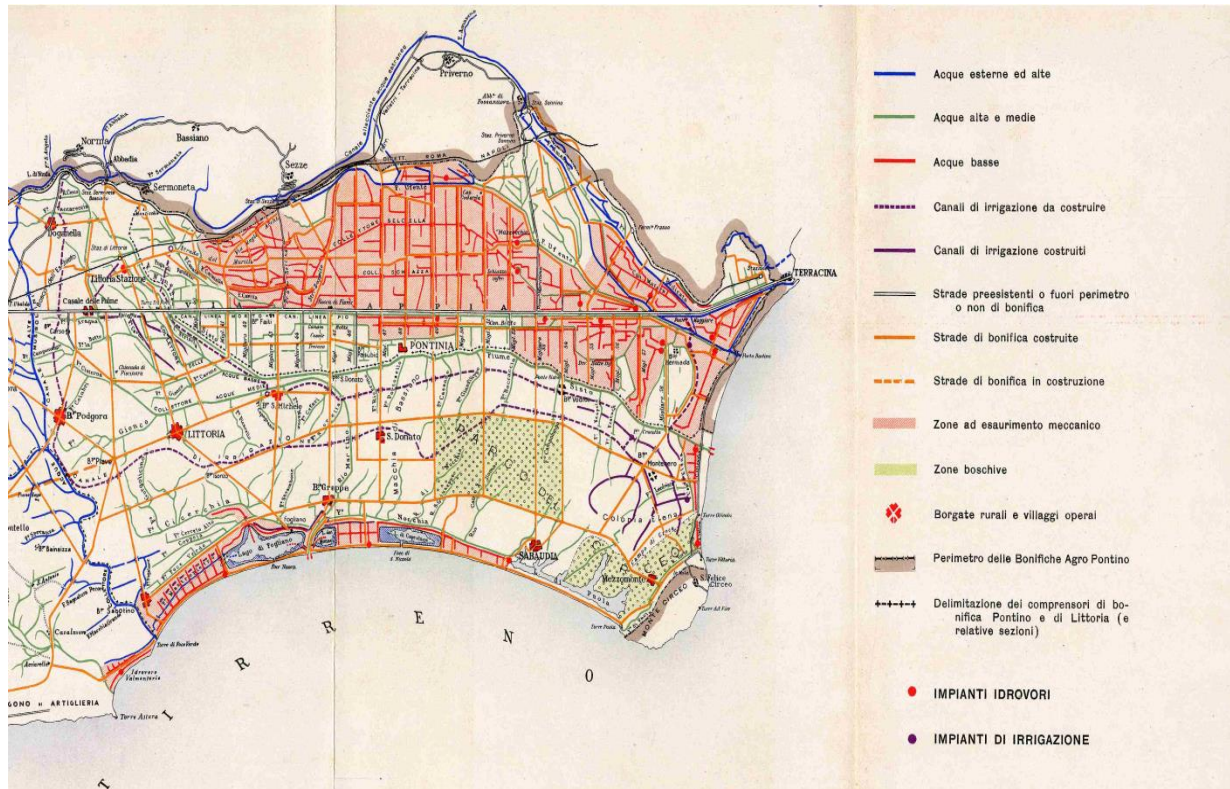


Fig. 53. Particolate della “Pianta delle bonifiche di 1° categoria eseguite per concessione dal Consorzio di Bonifica di Littoria e dal Consorzio della bonificazione Pontina”, 1939. Fonte: Lazio in CD, 2003, (322).

Con la Legge di Mussolini del 1928¹⁹⁰, seguita dal testo unico della Bonifica Integrale di Serpieri del 1933 e quella l'intera opera iniziò a concretizzarsi anche grazie a importanti afflussi finanziari provenienti dallo Stato¹⁹¹. Il vero punto di svolta si ebbe quando si raggiunse la consapevolezza che la sola costruzione di canali e strade non sarebbe stata sufficiente per l'attuazione del progetto tecnico, ovvero per la realizzazione di una bonifica duratura. Era necessario lavorare la terra in maniera costante affinché la minaccia della palude potesse essere allontanata. Per questo motivo era imprescindibile una presenza stabile

¹⁸⁹ Il più grande impianto idrovoro è quello di Mazzocchio che immette le acque nel fiume Eufente e successivamente nella Linea Pia nella località di Pontemaggiore a Borgo Hermada. Al momento della sua costruzione era la pompa ad elica più potente d'Europa (Qulici, 2007, p. 80).

¹⁹⁰ Agli interventi idraulici si affiancava il concetto di trasformazione agraria.

¹⁹¹ Prima di allora le opere di bonifica venivano suddivise in lavori di “prima categoria”, che riguardavano gli aspetti igienico-sanitari e agricoli e interessavano lo Stato, e quelli di “seconda categoria” che, invece, erano di competenza dei singoli proprietari organizzati in Consorzi. Con il Regime fascista la bonifica divenne un “affare di Stato” (Gabellieri, 2018, p. 115).

dell'uomo, incentivata attraverso la distribuzione della terra bonificata e opere di urbanizzazione.

La bonifica divenne – secondo una definizione adottata da Serpieri – “integrale” perché in grado di perseguire e raggiungere diversi obiettivi, non solo quello idraulico la cui realizzazione spettava ai Consorzi. L'esecuzione del progetto mirava, infatti, anche a un miglioramento delle condizioni sanitarie e per questo venne incaricata prima la Croce Rossa Italiana e successivamente l'Istituto Antimalarico Pontino. Infine, il conseguimento dell'obiettivo agrario della bonifica, affidata all'Opera Nazionale Combattenti¹⁹² (ONC) con a capo il Commissario Valentino Orsolini Cencelli, mirava a un'intensiva utilizzazione agricola dei terreni (Tassinari, 1939). L'ONC – una vera e propria struttura statale impegnata nell'opera di trasformazione e affiancata dai Consorzi con un carattere più privatistico e volontario – aveva il compito di favorire l'insediamento dei coloni in centri urbani sparsi e accentrati. Riguardo il perseguimento della produttività, Serpieri specificava che la bonifica integrale sarebbe stata una «coordinata attuazione delle opere ed attività rivolte ad adattare la terra e le acque a una più elevata produzione e convivenza rurale» (Serpieri, 1948, p. 3).

Nel 1931 l'ONC ricevette dallo Stato 18.000 ettari di terre che vennero poi suddivisi in borghi, composti da circa 100 famiglie ad ognuna delle quali fu assegnata un'unità podereale di dimensioni dai 5 ai 30 ettari, costituita da un fabbricato rurale o da una casa colonica¹⁹³. Questi agglomerati urbani (il cui nome dei borghi si rifà alle località simbolo della Prima guerra mondiale), in totale 14 al termine della bonifica, erano raccordati l'un l'altro da una fitta rete di strade interpoderali (circa 500 chilometri), collegate a loro volta alle strade principali.

Tra il 1932 e il 1939 altri 55.000 ettari circa di terreni ricevuti dall'ONC vennero convertiti in 3.000 poderi anche con l'aiuto delle Università Agrarie di Sermoneta, Bassiano e Cisterna. Grazie alle agevolazioni fiscali, l'ONC riuscì a ottenere quasi la totalità del territorio pontino da bonificare. La maggior parte delle terre furono acquisite per esproprio, altre invece comprate a prezzi favorevoli dai proprietari. Questi ultimi avevano l'obbligo di bonificare i terreni rimasti in loro possesso e di suddividerli in poderi da affidare ai mezzadri. Tra i grandi proprietari privati anche i Caetani, che godevano nel complesso di circa 12.000 ettari,

¹⁹² L'ONC, fondata nel 1917 dopo la Prima guerra mondiale, era un'associazione che si promuoveva di assistere, moralmente ed economicamente, i veterani della Prima guerra mondiale. Tra le iniziative era prevista anche la distribuzione delle terre ottenute tramite l'esproprio e la bonifica e l'innovazione agro-industriale nel meridione. A seguito delle riforme fasciste l'ente si trasformò in un'impresa agricola e ruralista (Opera Nazionale Combattenti, 1956).

¹⁹³ Per un'accurata descrizione dei poderi si rimanda a Pennacchi, 2010, pp. 205-207.

trasformarono le loro tenute in 400 poderi i cui assegnatari in questo caso furono famiglie locali o coloni proveniente dal centro Italia¹⁹⁴.

Si evitò quindi uno dei grandi ostacoli già messo in evidenza nelle bonifiche precedenti, ovvero il frazionamento tra più proprietari/imprenditori che portava a un immobilismo e ad azioni poco incisive.

Il geografo Roberto Almagià ricorda che già intorno agli anni Venti i Caetani «con spirito di modernità» iniziarono delle operazioni idrauliche nel loro territorio. Tra queste l'apertura di una nuova comunicazione tra il mare e il lago di Fogliano «vivificando le acque di questo vasto specchio d'acqua, divenuto ormai notevole centro di piscicoltura» (Almagià, 1922, p. 245). Una preziosa testimonianza di quanto descritto è rappresentata dalla riproduzione di una lastra fotografica conservata presso l'Archivio Caetani (fig. 54).



Fig. 54. Esplosione di una mina per l'apertura di un canale a Fogliano. Fonte: AC, Fondo fotografico, n. 35.

Alla fine dei lavori vennero assegnati circa 5.000 poderi ad altrettante famiglie. Almagià stima che nel 1942 i gruppi famigliari coinvolti in questo spostamento «preordinato e disciplinato» fossero 2.953 (circa 30.000 persone) costituiti dal 50% da veneti (1.496 famiglie), dal 26% da emiliani (680 famiglie) e dal 13% dal Lazio e dalla provincia di Latina

¹⁹⁴ «[...] E il principe Caetani – che per settecento anni non aveva mai mosso un dito in palude, prosciugato un secchio, scalzata una ranocchia – bonificò, colonizzò, e immise pure lui di corsa sulle terre sue, famiglie intere di mezzadri provenienti dall'Umbria e dalle Marche» (Pennacchi, 2010, p. 158).

(366 famiglie)¹⁹⁵. Il 90% andò ad abitare nei borghi e nelle città di recente fondazione, mentre il restante 10% nelle nuove aree dei vecchi comuni di Cisterna, Terracina e San Felice Circeo (Alamgià, 1976, pp. 230-231)¹⁹⁶.

I primi borghi (Borgo Podgora, Borgo Sabotino, Borgo San Michele e Borgo Grappa) sorti tra il 1926 e il 1929 e funzionali alla costruzione della via Litoranea, gravitarono intorno a dove successivamente sorse Latina. I successivi vennero edificati tra l'Appia e la via Mediana, mentre gli ultimi nella parte sud-orientale tra Terracina e Sabaudia (fig. 55) (Martone, 2012, p. 87-88).

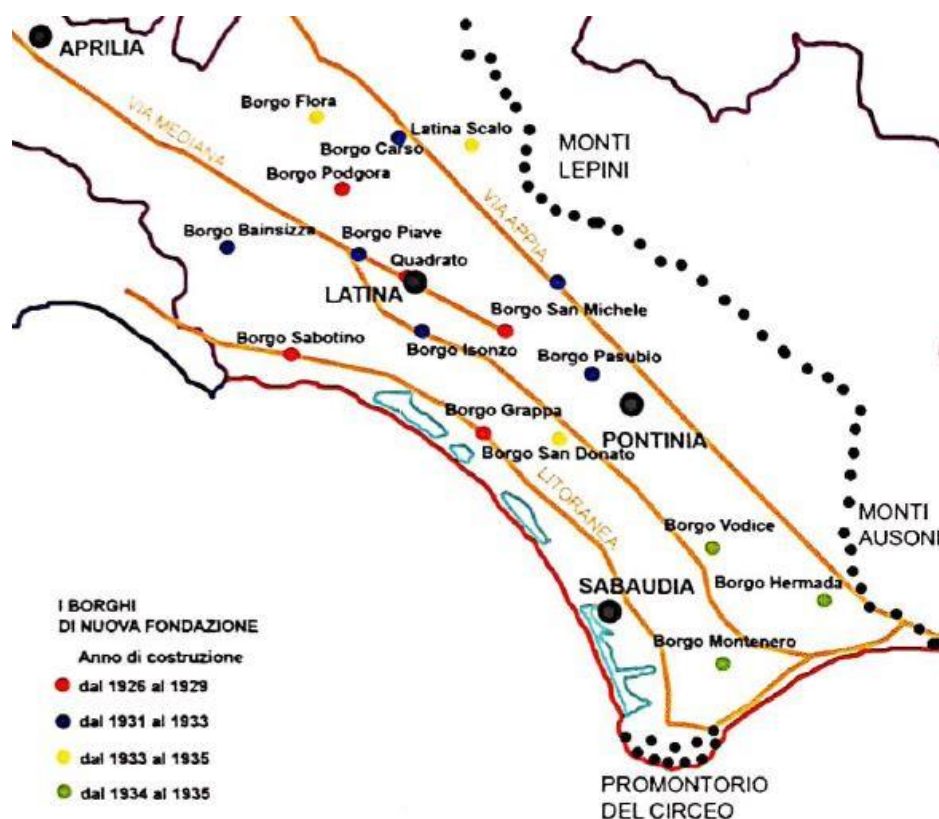


Fig. 55. I borghi di nuova fondazione. Fonte: Martone, 2012, p. 88

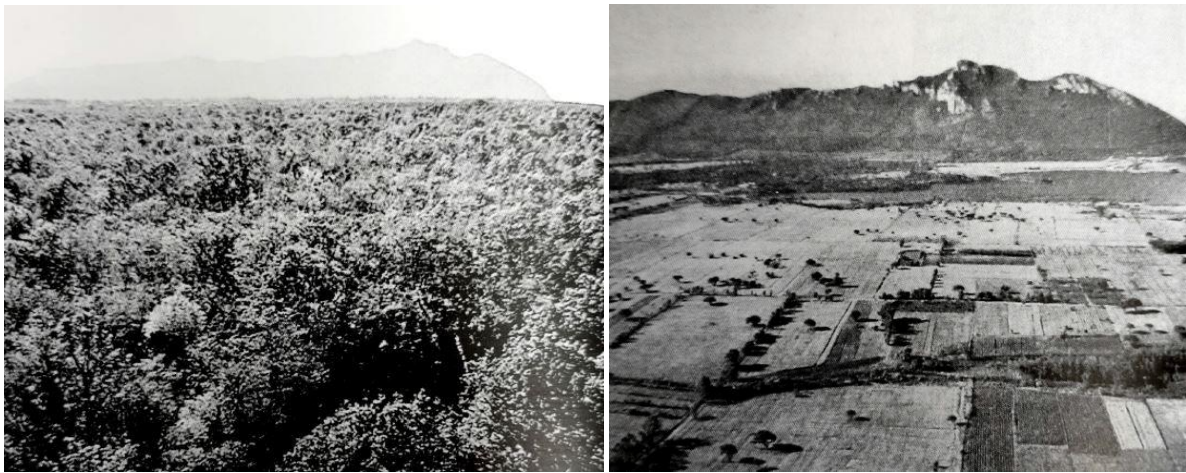
¹⁹⁵ Lo spostamento regionale della popolazione laziale verso la pianura ha provocato l'inizio dell'intenso fenomeno dello spopolamento della montagna laziale e un cambiamento anche delle attività produttive con la graduale scomparsa della transumanza (Alamgià, 1976, p. 231).

¹⁹⁶ Il romanzo *Canale Mussolini* di Antonio Pennacchi è esemplificativo del sentimento di estraneazione e sradicamento che provavano gli immigrati del nord Italia in Pianura Pontina e del conflitto sociale tra i nuovi arrivati e la popolazione locale «Fu un esodo. Trentamila persone nello spazio di tre anni – diecimila all'anno – venimmo portati qua giù dal Nord. Dal Veneto, dal Friuli, dal Ferrarese. Portati alla ventura in mezzo a gente straniera che parlava un'altra lingua. Ci chiamavano "polentoni" o peggio ancora "cispadani". Ci guardavano storto. E pregavano Dio che ci facesse fuori la malaria.

[...]. Un treno al giorno. Diecimila all'anno. Facendoci attraversare tutta Italia. Ci concentravano nelle stazioni di partenza – a Ferrara, Rovigo, Vicenza, Udine, Treviso, Padova – e poi la sera partivamo. Le case e i paesi li avevamo salutati la mattina; ci erano venuti a prendere con gli autocarri della milizia, ci avevano aiutato a caricare le nostre robe, i pochi mobili, gli attrezzi, le bestie chi le aveva. Tutto legato [...].» (Pennacchi, 2010, p. 137, p. 148).

Per ricavare ulteriore terra da coltivare si avviarono intensi disboscamenti, che causarono la distruzione completa della Macchia di Cisterna e di Terracina (figg. 56-57) (ad eccezione di una piccola parte di quest'ultima entrata a far parte del Parco Nazionale del Circeo). La distruzione della continua fascia boschiva provocò problemi a quelle colture esposte a forti venti perché non riparate più dalla folta vegetazione. Per questo motivo nel 1937 si decise di intervenire con un rimboscimento attraverso la piantumazione di oltre un milione di alberi, soprattutto pini e eucalipti¹⁹⁷ (Migliorini, 1973, p. 100).

Profonde modifiche riguardarono anche i laghi costieri, minacciati inizialmente da un progetto di completo interrimento, perché si pensava rappresentassero dei focolai della malaria. Gli acquitrini circostanti furono completamente prosciugati, mentre i lavori sui laghi riguardarono la rettificazione delle sponde, l'apertura di nuovi sbocchi al mare e la sistemazione dei canali di collegamento (figg. 58-59). Trasformazioni minori hanno interessato il lago di Sabaudia che conserva ancora la ramificata costa che guarda l'entroterra (Martone, 2012, pp. 82-84).



Figg. 56-57. Selva di Terracina prima e dopo i lavori di bonifica. Fonte: Martone, 2012, p. 78.

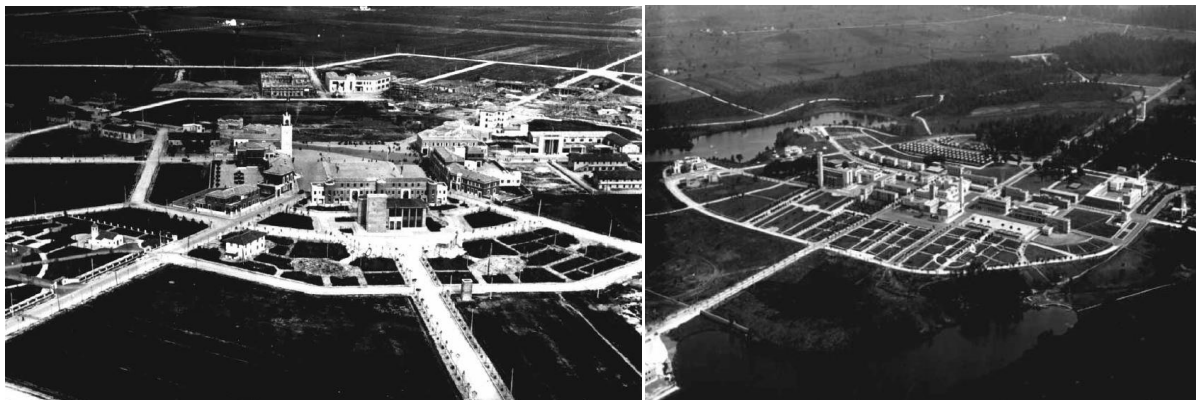
Le dettagliate cartografie IGM di epoche diverse mostrano le intense differenze intercorse ai bacini lacustri. Prima della bonifica questi erano collegati da una serie di canali come la Fossa Papale tra Caprolace e il lago dei Monaci, a sua volta comunicante con Fogliano tramite un piccolo fosso. Dopo la bonifica i laghi vennero isolati con sistemi di chiuse e canali artificiali come quello che convoglia le acque del lago dei Monaci che sfociano successivamente nel Rio Martino.

¹⁹⁷ L'eucalyptus venne piantato a larga scala nelle zone di bonifica per la sua capacità di assorbire l'acqua, allontanare le zanzare e crescere velocemente.

Nel piano insediativo promosso dal regime, a un livello gerarchico più alto delle borgate rurali vi era la costruzione di quelle che vennero definite le “città di fondazione”. In soli sette anni i nuovi insediamenti urbani furono: Littoria (poi Latina) nel 1932; Sabaudia nel 1934; Pontinia nel 1935; Aprilia nel 1937; Pomezia nel 1939 (figg. 60-61).

Questo sviluppo senza freni non fu in realtà il risultato di un piano organico, ma venne alimentato dalle fortune propagandistiche del regime che cavalcò l’onda del successo mediatico allontanandosi dall’idea originaria. L’intento di Mussolini era, infatti, quello di fondare centri comunali agricoli al servizio della bonifica e non vere e proprie città; i comuni nascevano per la bonifica e non viceversa (Accasto, 2006, pp. 7-11).

Dal nulla nacque una nuova Provincia con Littoria, ancora in costruzione, nominata nel 1934 capoluogo. L’architetto urbanista Riccardo Mariani sostiene che si trattò di un progetto frenetico e disorganico, più propagandistico che funzionale: il numero delle nuove città era del tutto sproporzionato rispetto alla nuova popolazione agricola (di circa 63.000 abitanti) che colonizzò il territorio (Mariani, 2006, pp. 17-25).



Figg. 60-61. Littoria, 1933, Frezzotti O. Fonte: Ministero per i Beni Culturali e Ambientali. Aerofototeca, negativo n. 37267 (in Muntoni, 2006, p. 29) (a sinistra); Sabaudia, 1934, Cancellotti G., et al. Fonte: Stato Maggiore Aeronautica, s.d., n. cat. 21790 (in Muntoni, 2006, p. 30) (a destra).

Dal punto di vista sanitario la bonifica integrale mirava a contenere la malaria la cui origine venne attribuita alle zanzare anofele solo a fine Ottocento e non alle esalazioni dei terreni paludosi. Durante i lavori di bonifica sorsero diverse stazioni sanitarie per assistere gli oltre 60.000 operai ingaggiati dalle regioni più afflitte dalla disoccupazione¹⁹⁸. Grazie all’opera della Croce Rossa, coadiuvata dall’Istituto Antimalarico Pontino e da centri di ricerca mirati per lo studio della malattia, in totale si poté contare su 13 stazioni sanitarie e un dispiegamento massiccio di medici e infermieri. Anche se la malaria venne debellata

¹⁹⁸ Centinaia morirono per malaria anche se non sono disponibili dati ufficiali a causa delle omissioni volontarie e dei falsi della Croce Rossa che attribuiva i decessi ad altri motivi (Mariani, 2006, pp. 17-25; Pennacchi, 2010, p. 201).

solamente con il ricorso del D.D.T dopo la Seconda guerra mondiale¹⁹⁹, i risultati raggiunti dalla bonifica sanitaria furono positivi, considerando che l'indice di malaricità decrebbe dall'80% dei colpiti prima del 1924 al 2% nel 1933 (Migliorini, 1973, pp. 99-100).

Allo scoppio della Seconda guerra mondiale gran parte della manodopera impiegata nei lavori di manutenzione della bonifica integrale confluì nell'impegno bellico, con gravi ripercussioni sui lavori fin a quel momento svolti. Infatti, senza la manutenzione costante dei terreni, l'ambiente per natura tendeva al costante impaludamento. Per questo motivo il disimpiego di operai e tecnici causò l'allagamento di oltre 18.000 ettari di terreni. Inoltre, la forza distruttrice della guerra colpì duramente sia i nuovi centri urbani di Littoria e Aprilia che quelli più antichi, soprattutto Cisterna.

La Pianura Pontina divenne anche campo di battaglia, in particolar modo nella zona costiera presso Torre Astura, cosicché alcune importanti opere di sistemazione idraulica furono completamente distrutte dai bombardamenti o usate per scopi bellici, come ad esempio i canali tramutati in trincee²⁰⁰.

Alla fine della guerra i lavori di recupero furono ingenti e, in alcuni casi, si dovette iniziare quasi dal punto di partenza. Delle opere pubbliche necessarie si fecero carico sempre i Consorzi con l'appoggio della Regione Lazio e la Cassa per il Mezzogiorno²⁰¹.

Volendo tracciare un bilancio conclusivo, la bonifica integrale iniziata dal Genio Civile e portata avanti fino a compimento dal regime fascista²⁰², nonostante i limiti progettuali soprattutto nello sviluppo urbano e architettonico delle città di fondazione e i riflessi negativi dal punto di vista ecologico-ambientale, può essere considerata una vera e propria impresa. Un'opera colossale e di successo, non paragonabile a livello quantitativo e qualitativo alle altre bonifiche avviate in Italia dal governo fascista (Avarello, 2006, pp. 12-13), tant'è che Antonio Pennacchi afferma «Nel giro di sei anni si è passati dalla preistoria alla modernità» (Pennacchi, 2001, p. 37). Alcuni numeri aiutano a rendersi conto della portata dei lavori: sotto l'aspetto idraulico vennero creati tre collettori principali di gronda, oltre 3.500 chilometri di collettori secondari e terziari, 21 impianti idrovori, per un totale di 76.000 ettari prosciugati;

¹⁹⁹ Gli americani introdussero il DDT in Italia e lo sperimentarono con successo in Pianura Pontina.

²⁰⁰ Almagià parla di 770 case coloniche distrutte o gravemente danneggiate, 8.000 ettari di terreno minati e 7.000 allagati e il bestiame bovino ridotto da 30.000 a 4.000 capi (Almagià, 1976, p. 333; Migliorini, 1973, pp. 100-101).

²⁰¹ I danni provocati dalla guerra e la forte contrazione del numero dei braccianti agricoli, per la leva di massa, causarono forti ripercussioni non solo in Pianura Pontina, ma in tutte le campagne italiane, in particolar modo in quelle meridionali nelle quali persisteva una secolare arretratezza della struttura fondiaria.

²⁰² Lo storico politico Mauro Stampacchia ha definito "ruralismo" l'insieme delle politiche economiche, sociali e culturali promosse dal Fascismo in materia agricola. Queste non portarono a un'effettiva trasformazione della società rurale italiana, piuttosto avevano lo scopo di sostenere l'attività propagandistica del regime (Gabellieri, 2018, p. 52).

tra le opere di urbanizzazione sono da sottolineare la costruzione di un nuovo impianto stradale (circa 1.000 chilometri di strade principali²⁰³ e 500 chilometri di secondarie) e l'edificazione di cinque nuove città e 14 borghi. Senza dimenticare il raggiungimento del principale scopo della bonifica, ovvero la conversione di un territorio quasi improduttivo in un efficiente centro agricolo funzionale in cui l'acqua è stata strutturata, organizzata e resa produttiva (Quilici, 2007, p. 81).

L'interpretazione della carta del 1939 mostra come gli sforzi maggiori di sistemazione idraulica si fossero concentrati soprattutto nella zona più depressa, a sinistra dell'Appia. Inoltre, tramite il simbolismo cartografico, sono ben riconoscibili le strade e i canali costruiti e da costruire, le borgate rurali e i villaggi operai, le zone boschive residue e gli impianti idrovori e di irrigazione. Infine, in basso vengono riportate preziose informazioni quantitative sui due Consorzi, utili per un'accurata disamina della bonifica integrale (fig. 62).



Fig. 62. “Pianta delle bonifiche di 1ª categoria eseguite per concessione dal Consorzio di Bonifica di Littoria e dal Consorzio della bonificazione Pontina”, 1939. Fonte: Lazio in CD, 2003, (322).

La questione agraria ha rappresentato, quindi, uno dei capisaldi della politica fascista e del progetto riformatore promosso dallo Stato burocratico, riuscendo, inoltre, a limitare le rivolte della classe contadina che avevano contraddistinto il periodo precedente al governo di Mussolini.

Secondo Gabellieri:

²⁰³ La strada Litoranea e Mediana, parallele alla costa e alla via Appia permettevano il collegamento con i nuovi centri appena fondati. La Litoranea partiva da Fogliano e attraversava tutta la pianura fino a segnare il limite tra Sabaudia e il Circeo. La Mediana serviva a collegare le città pontine con Roma e corrisponde all'attuale Pontina. Le vie Migliare, trasversali alle vie principali, permettevano la connessione con i Lepini (Martone, 2012, pp. 85-87).

La politica agraria fascista si indirizzò non all'alterazione dei rapporti sociali già esistenti, ma al loro recupero e alla colonizzazione delle aree inutilizzate marginali. [...] il Fascismo lasciò in eredità alla Repubblica [...] una situazione delle campagne ancora irrisolta, ma anche una tradizione di un ruolo primario rivestito dallo Stato nella gestione del mondo rurale (Gabellieri, 2018, pp. 52-53).

In questo scenario volto a inquadrare il contesto sociale, politico e ambientale dell'area di studio – necessario per comprendere l'analisi del cambiamento dell'uso e della copertura del suolo di metà Novecento – non si può non accennare al tema della Riforma Agraria che ha interessato il nostro paese nell'immediato dopoguerra. Anche se rispetto ad altre zone della penisola²⁰⁴ la Pianura Pontina ha subito meno gli effetti della Riforma, si ritiene interessante comprendere i risvolti sociali ed economici che questa ha comportato nelle campagne italiane. Le cause di un incisivo intervento statale²⁰⁵ rivolto ad uno sviluppo agricolo, necessario per un miglioramento economico generale, è da attribuirsi all'arretratezza delle strutture fondiarie e di conseguenza all'insufficiente sistema produttivo del settore primario. Inoltre, le precarie condizioni di vita dei contadini e la distribuzione ineguale delle proprietà fondiarie erano una delle cause principali di instabilità politica.

Il decollo agricolo degli anni Cinquanta e Sessanta ha posto un freno anche al fenomeno dell'inurbamento e stabilizzato la forza lavoro, incentivando, inoltre, un flusso di capitali nel settore agricolo.

Il periodo della Riforma Agraria in Italia venne inaugurato nel 1951 attraverso l'emanazione della Legge Stralcio, un atto riformativo di scala regionale, anticipatorio della legge nazionale sulla Riforma, rivolto a quelle aree gravate da un'inequale distribuzione della proprietà. Tale provvedimento era considerato risolutivo per lo sviluppo delle campagne italiane, tant'è che i suoi proponenti lo definirono il definitivo "colpo di ariete" in grado di migliorare le forme di accesso, di possesso e di proprietà, nonché le pratiche e le tecniche d'uso delle risorse ambientali (Gabellieri, 2018, p. 13).

Secondo lo storico Paolo Pezzino, la stagione della Riforma Agraria ha contribuito a profondi mutamenti sociali. Infatti, l'espropriazione di ampi terreni colpì duramente le classi dei baroni (la cui presenza era ancora consistente in meridione), mentre significò un miglioramento delle condizioni dei braccianti agricoli che divennero contadini diretti. Questo cambiamento permise, inoltre, la fine dell'arretratezza sociale di queste aree dominate ancora da rapporti

²⁰⁴ Le aree maggiormente interessate dalla Riforma Agraria sono state: il delta del Po; la Maremma; il Fucino; il Volturno; la Valle del Sele; la Puglia; la Lucania; la Sila; la Sicilia; la Sardegna (Bandini, 1952, p. 19).

²⁰⁵ La Riforma Agraria ha rappresentato, con tempi, modalità e risultati differenti, un tema politico internazionale. Per una ricostruzione a riguardo si rimanda a Gabellieri, 2018, pp. 29-43.

feudali. I benefici della Riforma hanno interessato anche la sfera economica attraverso nuove scelte produttive e orientamenti culturali aperti all'esterno e non confinati in ambito locale (Pezzino, 1976).

Tornando alla descrizione dell'area di studio, oggi il paesaggio pontino, solcato da un'ordinata rete di canali e disegnato da campi intensamente coltivati, è il risultato dell'incisiva e indelebile azione antropica che ha profondamente modificato non solo il tessuto produttivo, ma anche la struttura amministrativa e sociale, segnando una frattura profonda con la Pianura Pontina del passato.

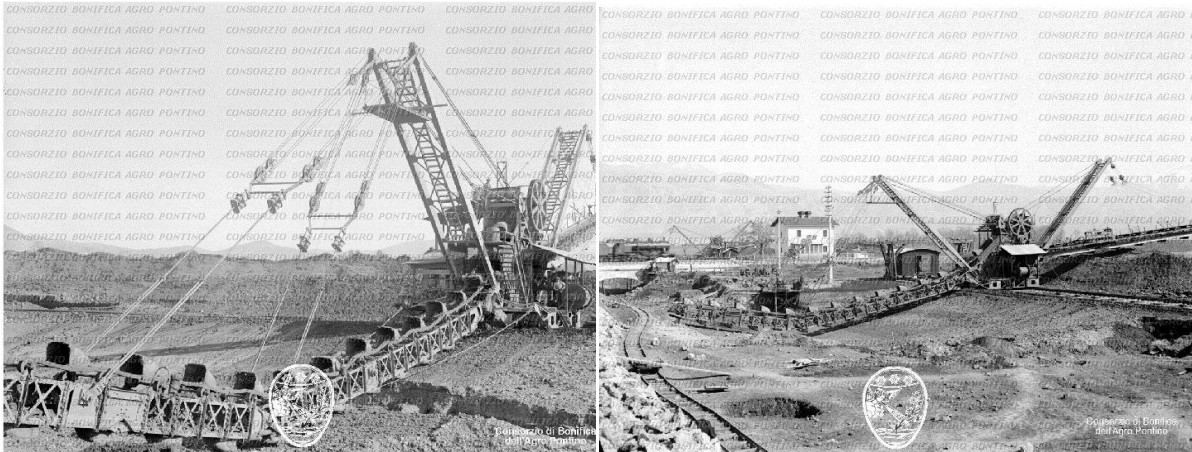
La contrapposizione tra il paesaggio antico e moderno è ben illustrata dall'architetto Paolo Portoghesi, il quale paragona – forse con troppa enfasi – la nuova pianura con quella dei romani e riesce a trovare nell'assetto attuale un equilibrio e una bellezza frutto dell'opera umana:

[...] Il disegno delle colture agricole ha dato alla pianura una trama come di tessuto ruvido che la luce fa risaltare nelle sue latenti geometrie in netto contrasto con l'imprevedibile, disordinato apparire di stagni e vene d'acqua naturali, che ancora punteggiano le pendici delle montagne, prima di giungere a quella linea dove il movimento delle acque è imbrigliato e la trama rilucente diventa anch'essa geometrica.

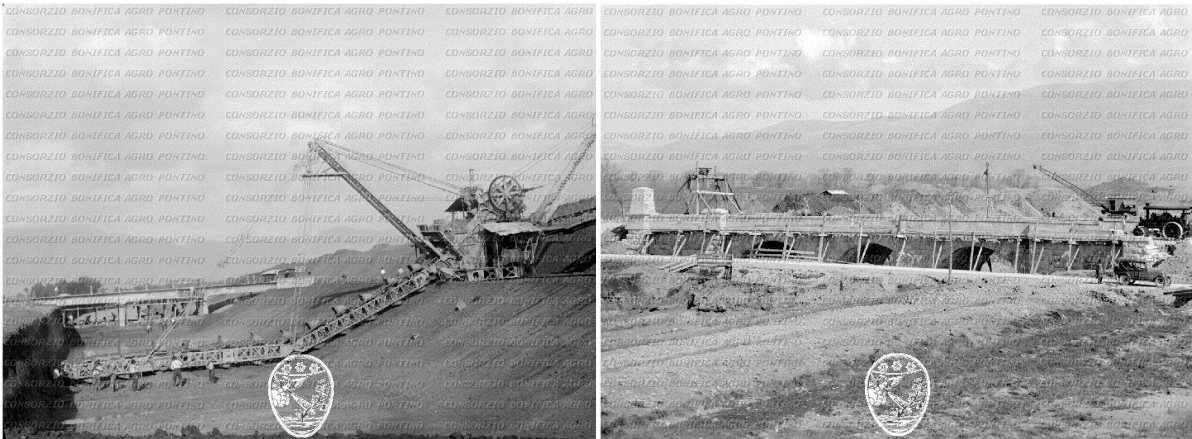
Una nuova bellezza, quindi, prodotta dal lavoro, che del resto rievoca tempi ancor più remoti, quando le acque non avevano ancora generato le paludi e l'agricoltura aveva per secoli garantito l'equilibrio utilizzando le risorse idriche per finalità produttive. Uno spettacolo, quello della Pianura Pontina, della “Città Pontina” che ci ricorda che non c'è geografia senza storia e che un paesaggio con i suoi equilibri, anche quando muta profondamente la sua apparenza, tiene ferme certe caratteristiche che ne costituiscono, per così dire, lo scheletro resistente (Portoghesi, 1984).

In conclusione, si riportano alcune immagini (figg. 63-64-65-66-67-68-69-70), reperite nel Fondo fotografico “Giovanni Bortolotti”²⁰⁶, che illustrano quanto descritto in questo paragrafo. In esse si possono osservare i mezzi meccanici utilizzati per la bonifica e alcuni ambienti del paesaggio pontino durante la profonda trasformazione territoriale in atto.

²⁰⁶ Il fondo si compone di 2.234 immagini, la maggior parte delle quali scattate tra il 1928 e il 1939, conservate presso il Consorzio di Bonifica dell'Agro Pontino. Le immagini qui selezionate sono state scaricate dalla pagina: <http://www.agristoria.it/>.



Figg. 63-64. Escavatore n. 3, scavo canale Acque Alte (05/12/1929), (a sinistra); Escavatori a Ponte Marchi, scavo canale Acque Alte (22/02/1929), (a destra).



Figg. 65-66. Escavatore Tosi n. 3, scavo canale Acque Alte a valle Ponte Campomaggiore (04/10/1930), (a sinistra); Ponte via Appia sul canale Acque Alte in costruzione (23/03/1931), (a destra).



Figg. 67-68. Strada litoranea attraverso la selva di Terracina, lavoro di terra a decauville (13/03/1930), (a sinistra); via Appia presso Mesa (07/11/1929), (a destra).



Figg. 69-70. Pianura Pontina allagata (05/02/1928), (a sinistra); Selva di Terracina, aspetto del bosco (07/11/1929), (a destra).

5. Cisterna di Latina: storia ed evoluzione

Come già accennato nell'introduzione, la scelta di focalizzare l'attenzione su Cisterna è dovuta a due motivi principali. In primo luogo, anche se situato nella parte più esterna della Pianura e quindi non direttamente interessato dai fenomeni di impaludamento²⁰⁷, il territorio preso in esame è ben rappresentativo del contesto geografico studiato. L'antico comune di Cisterna si estendeva, infatti, dalle pendici dei Lepini fino ai laghi costieri, una vasta pianura nella quale si ritrovano quegli elementi naturali descritti in precedenza: complessa rete idrica di fossi e canali, aree coltivate, pascoli e una folta macchia. Il secondo motivo è dovuto al fatto che Cisterna, dalla seconda metà del Cinquecento, ha avuto un'evoluzione tale da essere considerata dalla famiglia Caetani un possedimento con un ruolo strategico e di primo piano, superiore perfino a Sermoneta, nonostante quest'ultima fosse la capitale dello Stato.

La storia di Cisterna prima dell'acquisto da parte dei Caetani è complessa e non sempre documentata con precisione. Sicuramente la fortuna della località è dovuta alla sua posizione sull'Appia che la rendeva un luogo di transito, frequentato sin dai tempi antichi.

Il nome deriva da un serbatoio di acqua, ancora oggi visibile all'interno del Palazzo Caetani, sorto proprio su di essa, fatto costruire da Nerone nella metà del I secolo per alimentare la sua villa ad Anzio; per questo motivo nel Medioevo era conosciuta come *Cisterna Neronis* (Caetani, 1927, I, p. 64). Altre fonti sostengono che la cisterna fosse quella in cui si nascose Nerone per scappare da Roma nel 68 d.C. (Fondazione Roffredo Caetani, 2011, p. 14). L'abitato di Cisterna nacque all'incirca nel VIII secolo come *domusculta*, una vasta azienda agricola che serviva a incrementare il rifornimento di grano a Roma, ma il territorio limitrofo era abitato già in epoca preromana e volsca già nel I secolo a.C. Qui, infatti, sorgevano diversi insediamenti tra i quali l'antica città volsca di *Suessa Pometia*, successivamente *Ulubrae*, e il sito di *Tres Tabernae*²⁰⁸ così chiamato perché in esso si trovavano tre taverne, che davano rifugio ai viaggiatori provenienti da Terracina²⁰⁹.

Probabilmente l'inizio del popolamento di Cisterna derivò dalla distruzione di *Tres Tabernae* ad opera dei saraceni nell'868, a seguito del quale parte della popolazione migrò verso la *domusculta*.

Agli inizi dell'anno 1000 si iniziò a identificare questo luogo con il nome di *Cisterna* quando il centro abitato passò dalle mani della famiglia dei Conti di Tuscolo ai Frangipane nel 1146.

²⁰⁷ Secondo l'agronomo ginevrino de Châteauvieux (1834) Cisterna era da considerare al di fuori dell'ecosistema palustre perché, a suo avviso, le paludi pontine iniziavano a Tor Tre Ponti (Capuzzo, 2018, p. 122).

²⁰⁸ *Tres Tabernae* si ritrova anche negli *Atti degli Apostoli* tanto da divenire per questo sede vescovile (Caetani, 1927, I, p. 67).

²⁰⁹ Erroneamente si faceva coincidere proprio con Cisterna, ma in realtà era posto circa nove chilometri più indietro (Berti, 1884, p. 274).

Le vicende storiche non furono favorevoli all'abitato perché ogni volta che era sul punto di fiorire veniva più volte distrutto. Nel 1165 fu incendiato per ordine di Federico Barbarossa; la ricostruzione con tanto di fortificazioni dei Frangipane durò fino al 1328 quando venne saccheggiato e incendiato da Ludovico il Bavaro, per poi essere abbandonato per i successivi due secoli (Berti, 1884, p. 274-275; Caetani, 1927, I, p. 64-65).

Le compravendite e i passaggi di proprietà di Cisterna prima dell'avvento dei Caetani sono complicate da ricostruire, anche se in parte descritte, dal 1338, nella *Domus Caietana* di Gelasio Caetani. Molteplici acquisti frazionarono il territorio in più parti, che divennero proprietà di diverse famiglie (Frangipane, Orsini, Ceccarelli di Sezze). Anche i Caetani, durante il tentativo di Onorato I di formare un grande Stato unitario nella Marittima tra la fine del 1300 e gli inizi del 1400, entrarono più volte in possesso di Cisterna. Si trattava però di annessioni mai durature e legate, soprattutto, ai rapporti altalenanti con i Papi regnanti (Caetani, 1927, I, p. 64-65).

Tra il XIV e XV secolo Cisterna, analogamente ad altri centri pontini, andò incontro a un intenso fenomeno di spopolamento tanto da essere descritta nei documenti come «castro diruto e inabitato» all'interno del quale «devono essere costruite e riparate case, muri e mura» (Ployer Milone, 1995b, p. 102). Il completo abbandono da parte della popolazione fu la causa principale del progressivo restringimento delle superfici coltivate a vantaggio dei pascoli (Pavan, 1974, p. 367).

Nel 1468, sotto Onorato III, il castello di Cisterna passò definitivamente ai Caetani per 4.600 ducati, ma la cattiva gestione delle finanze costrinse all'ipoteca della tenuta (*Ivi*).

Nel 1499 a seguito della guerra con i Borgia tutto lo Stato dei Caetani, e quindi anche Cisterna, venne sottratto dal papa Alessandro VI ai duchi di Sermoneta che furono costretti ad allontanarsi da Cisterna e ad affittare la propria tenuta ad alcune famiglie setine.

Il breve esilio dei Caetani dalle terre pontine durò solo fino al 1506 quando Giulio II restituì alla famiglia gli antichi territori. Fu proprio durante il XVI secolo che Cisterna divenne oggetto di importanti iniziative da parte dei Caetani (soprattutto sotto Bonifacio I, 1516-1574), che la resero una moderna azienda agricola capace di generare notevoli introiti per le casse del casato. Nel Cinquecento, infatti, i Caetani iniziarono a perseguire un progetto di intenso sfruttamento delle risorse dell'Agro Pontino (Vaquero Piñero, 2017, pp. 25-26). Gli interventi sul territorio non furono solamente relativi al miglioramento degli aspetti economici, ma riguardarono anche l'assetto urbano, con la costruzione del Palazzo in sostituzione dell'antico castello (figg. 71-72-73-74), l'edificazione di chiese e conventi (S.

Antonio), la ristrutturazione dell'ospedale e il rimodernamento dell'abitato (Caetani, 1927, I, pp. 65-67).

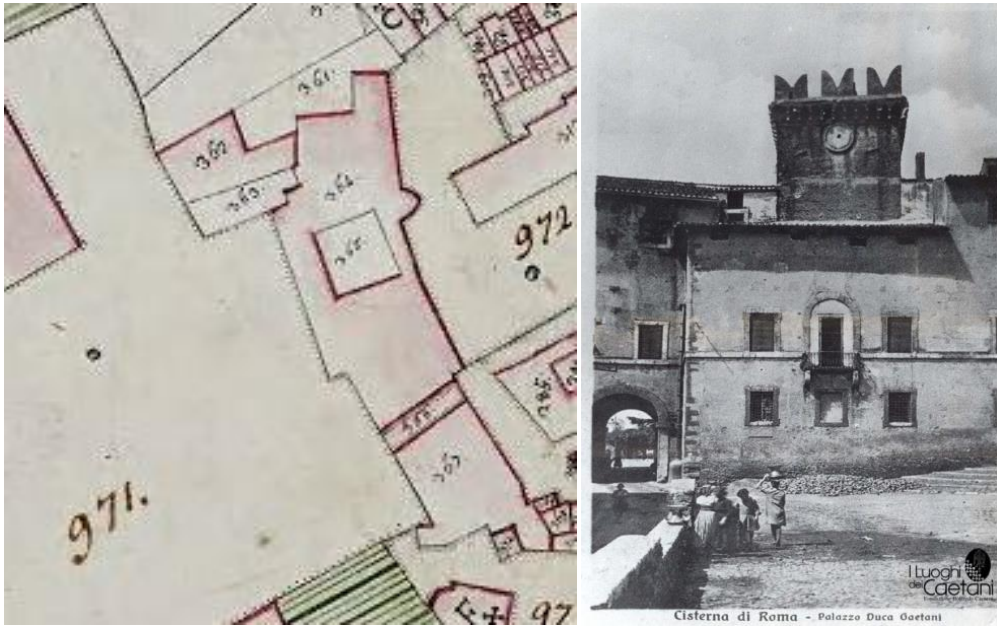


Fig. 71. Palazzo Caetani in una porzione della mappa 91 del Catasto Gregoriano, (in alto a sinistra).
Fonte: Archivio di Stato di Roma. Fig. 72. Foto storica del Palazzo a fine Ottocento, (in alto a destra).
Fonte: <https://www.frcaetani.it/palazzo-caetani-di-cisterna-di-latina/>.
Fig. 73. Immagine satellitare del Palazzo, (in basso a sinistra). Fonte: Google Maps 2019.
Fig. 74. Il Palazzo Caetani oggi, (in basso a destra). Fonte: <https://www.lanotiziapontina.it>.

Questo impegno rivolto nel restauro del vecchio borgo è testimoniato dal fatto che a metà del XVI secolo Cisterna divenne la residenza e il centro amministrativo, mentre Sermoneta mantenne il titolo di capitale e piazza d'armi dello Stato Caetani. Dal documento relativo alle *Memorie di tutte le entrate del Stato dell'Ill.mo Sig. di Sirmoneta* del 1525 è ancor più chiaro

il motivo di così tanto interesse da parte della famiglia per Cisterna che, con 2.000 ducati, rappresentava la voce più consistente delle finanze caetane²¹⁰ (tab. 4, paragrafo 3.3).

Il forte peso economico del centro urbano, prima di allora esclusivamente luogo di produzione agricola e silvo-pastorale, nasceva dalla sua strategica localizzazione sull'Appia e dalla comodità di trovarsi in pianura e in posizione di controllo rispetto alle altre vie di comunicazione²¹¹. Inoltre, proprio per essere il primo grande centro abitato sulla principale via di transito della Pianura Pontina era spesso meta di illustri personaggi diretti nei loro spostamenti verso Terracina. I Caetani, in questo modo, potevano rafforzare la propria posizione sociale, e rinsaldare potenti amicizie, accogliendo ospiti illustri nei loro palazzi. Senza dimenticare, inoltre, che la Macchia di Cisterna, di loro proprietà, era celebre per lo svolgimento delle grandi battute di caccia²¹² dell'aristocrazia non solo romana, ma anche europea (soprattutto del ramo inglese degli Stuart²¹³).

In questo scenario il Palazzo Caetani rappresentava certamente il centro nevralgico del governo, ma al tempo stesso si configurava come un luogo simbolico, dove, ad esempio, esaltare i possedimenti del territorio attraverso le decorazioni della Sala Zuccari, che offrono vedute del paesaggio pontino nel XVIII secolo. Simili anche le pitture nel casino di Fogliano per le quali venne ingaggiato Giovan Battista Bernabò. Esse costituiscono, come ben evidenziato da Pennacchi²¹⁴, delle preziose testimonianze sulle trasformazioni ambientali e architettoniche nel Ducato di Sermoneta e un elemento della percezione che il Casato aveva di quei luoghi ai tempi del Duca Michelangelo²¹⁵ (1685-1759). Fu proprio quest'ultimo a

²¹⁰ AC, Fondo generale, 122714.

²¹¹ Il passaggio per Cisterna era ad esempio una tappa obbligatoria per i pescatori di Fogliano diretti a Roma con la merce.

²¹² La fauna delle selve pontine era abbondante e variegata. Le fonti parlano di grandi animali da cacciagione come cinghiali e cervi, ma anche della rilevante presenza di volatili come fagiani, starni, pernici, tordi «[...] delli quali per tutto lo Stato si fa abbondante preda, sono di tante specie, che mancano li stessi nomi per distinguerli» (Fondazione Roffredo Caetani, 2011, p. 13).

²¹³ Riferendosi a Carlo Edoardo Stuart, Pantanelli scrive «Era solito questo principe venirsene alle caccie nel nostro territorio in ogni anno nel carnevale, ricevuto in Cisterna et in Fogliano dal nostro duca Michelangelo colle possibili dimostrazioni» (Pantanelli, 1909, II, p. 195).

²¹⁴ «Nella geografia "ritrovata" dei dipinti di Cisterna i segni del dominio feudale [...] si uniscono a episodi narrativi connessi al lavoro e alla pratica della caccia, sullo sfondo del contesto ambientale del vasto ducato di Sermoneta [...]. I dipinti scandiscono dunque un preciso momento, contemporaneo al tempo della rappresentazione stessa e comunque connesso al ducato di Michelangelo I in cui, pur a fronte delle condizioni economiche sfavorevoli in cui versava la gens caetana, se ne volevano esaltare mediante la pittura di paesaggio gli aspetti fondiari e le prerogative ancora feudali che nell'immagine del territorio dominato trovavano identificazione» (Pennacchi, 2018, p. 176).

²¹⁵ Le decorazioni presentano delle parti mancanti poiché le pitture risalenti al XVI secolo sono andate distrutte. Queste sono soprattutto quelle della parte est e porzioni dei lati nord e sud della sala e le uniche testimonianze sono le foto scattate dallo storico d'arte inglese Sir Waterhouse nel 1935 (custodite presso il *Courtauld Institute* di Londra). Nella parete ovest è raffigurata la villa che il Duca Michelangelo fece costruire a nord-ovest di Cisterna nei primi decenni del 1700. La parte meridionale è dedicata alla Tenuta di Fogliano con il rispettivo Casino, la Chiesa di S. Andrea e le capanne dei pescatori. Di più difficile individuazione è il paesaggio della decorazione del lato orientale, probabilmente raffigurante la Tenuta di Piscinaria. Infine, nella parte

contribuire forse più di tutti ad affermare la centralità di Cisterna nello Stato di Sermoneta. Nonostante le pessime condizioni finanziarie ereditate dal padre Gaetano Francesco, a causa delle quali dovette vendere le terre di San Felice Circeo e il lago di Paola, Michelangelo ebbe il merito tuttavia, di elevare anche culturalmente il borgo di Cisterna con la costruzione di una villa e un teatro, dove lui stesso si dilettava come musicista; eresse, inoltre, un oratorio per la confraternita delle Stimate e ampliò con nuove sale il Palazzo (Pantanelli, 1909, II, pp. 117-118).

Le fonti d'Archivio permettono di soffermarci in maniera più puntale sul feudo Caetani tra Seicento e Ottocento e di analizzare la geografia del territorio di Cisterna.

In un documento del 1642, scritto probabilmente da don Francesco Molinari, il territorio di Cisterna viene descritto come:

Il duca Bonifacio fabricò questa terra, che è delle comode, e popolate di questi paesi, alla proporzion del tempo, che è stata principiata; e questo per il largo, e fertile territorio, per l'opportunità del traffico de bestiami, e di altre cose somministrate dalla ricchezza del Stato, e vicinanza di Roma. [...] Non è di poco diletto la bella prospettiva si gode dalle finestre del palaggio ducale, di tanti boschetti e selve, del fiorito prato, delli dritti e lunghi stradoni, delle vigne abbondanti di frutti, e vini eccellenti (Fondazione Roffredo Caetani, 2011, pp. 13-14).

La descrizione dello storico di Sermoneta Pantanelli a proposito dello Stato agli inizi del Settecento è la seguente:

[...] lo stato della casa Caetana resta composto di quattro luoghi che sono Sermoneta, Cisterna, Bassiano, Ninfa [...] Sermoneta elevata sopra di un monte è terra che porta seco il titolo di ducato, resta ben munita di fortificazione, d'armi, e di cannone e si custodisce in forma militare; a levante viene sopraffatta da monti aspri e scoscesi; dalla parte di ponente mira una gran pianura di ricco terreno lavorativo sino al fiume Ninfa, e di qua dal medesimo le vaste pratarine di Piscinara, alle quali immediatamente succedono le selve sino al mare (Pantanelli, 1909, II, pp. 119-120).

Entrambe le descrizioni sono sicuramente encomiastiche a causa del legame di entrambi gli autori con la Casata Caetani ed è perciò necessario analizzarle criticamente. Analogamente però non ci si deve discostare molto dall'immagine proposta di questi paesaggi, dal momento che i dati precedentemente esposti relativi alle finanze dello Stato confermano la natura rigogliosa e produttiva del territorio di Cisterna.

settentrionale il territorio che guarda i Monti Lepini tra Doganella e i Campi di Sermoneta nel quale sono identificabili Ninfa con il lago e l'Abbazia di Valvisciolo (*Ivi*, pp. 163-176).

Si è già ricordato che la superficie del feudo era diminuita sotto Michelangelo a causa dei debiti che lo avevano costretto a vendere ai Ruspoli alcune proprietà lungo la costa meridionale pontina. Nell'ottica di migliorare la situazione finanziaria, il Caetani incrementò l'industria legata alla vendita del legname con tagli a «sfrattamacchia» delle selve di Sermoneta e di Cisterna²¹⁶. Il commercio del legname doveva assicurare ai Caetani delle rendite consistenti dal momento che la famiglia aveva tra i compratori «alcuni ricchi Genovesi» (Pantanelli, 1909, II, p. 118).

La selva, nonostante i massicci tagli e i restringimenti dovuti anche all'estensione delle superfici coltivate, era quindi un ecosistema fondamentale per l'economia cisternese, in cui si praticava un uso promiscuo con il pascolo.

Oltre agli allevamenti di bufali, comuni in tutta l'area pontina, e alla notevole presenza di suini e ovini, Cisterna era anche nota per gli allevamenti di cavalli, tant'è che i cisternesi erano conosciuti fino al Novecento come abilissimi butteri (fig. 75-76). Anche i Caetani potevano contare su allevamenti di cavalli di razza, sperimentando con successo una “nuova specie” frutto dell'incrocio tra esemplari arabi e inglesi. La fama dei cavalli dei Caetani era tale che il Regio esercito acquistò per molto tempo i migliori esemplari dalla famiglia²¹⁷.

Nel Medioevo la Selva di Cisterna si estendeva da entrambi le parti dell'Appia e consisteva in sterminate foreste di cerri e roveri, che terminavano sul limite del campo di Sermoneta e delle paludi di Piscinara. Inoltre, per contrastare il fenomeno del brigantaggio, già dal Cinquecento la sua superficie era stata ridotta per ordine dei papi, che avevano stabilito dei tagli per una profondità di 200 metri su entrambi i lati dell'Appia, affinché i criminali non potessero trovare un rifugio nell'impenetrabile macchia (Caetani, 1927, I, p. 65).

Un'altra grande fonte di sostentamento nel possedimento di Cisterna era assicurata dalla pesca nei laghi costieri. La valorizzazione delle risorse idriche dello Stato interessava soprattutto i luoghi del territorio cisternese, tra tutti Fogliano, ed è testimoniata da una notevole quantità di contratti di affitto che coinvolgevano i Caetani e alcune famiglie locali.

Per questi motivi si può affermare che l'intero territorio di Cisterna rappresentò il dominio principale in cui esercitare una diversificazione delle attività produttive²¹⁸ che permisero quella solida base economica necessaria per affermarsi nel contesto della nobiltà romana.

²¹⁶ Si ricorda che, nonostante le selve fossero di proprietà dei Caetani, gli interventi di disboscamento dovevano essere autorizzati dalla Camera Apostolica (D'Erme, 1993).

²¹⁷ Per approfondimenti: <https://www.frcaetani.it/la-nascita-della-razza-maremmiana-lincontro-tra-i-butteri-cisternesi-e-toscani-i/>.

²¹⁸ Tra queste anche attività manifatturiere come l'apertura, da parte della duchessa Carlotta nel 1746, di una fabbrica di panni (Armando, 2004, p. 163).



Figg. 75-76. Butteri a cavallo. Fonte: AC, Fondo fotografico (698-236).

Gli interessanti dati relativi al Catasto Piano del 1781 offrono interessanti spunti di indagine sul territorio di Cisterna all'interno del feudo di Sermoneta. In questa fonte l'estensione di Cisterna risulta pari a 2.956 rubbie (circa 5.500 ettari) rispetto alle 16.058 rubbie (circa 29.700 ettari) totali dell'intero Stato²¹⁹. L'aspetto che contraddistingueva però Cisterna, così come Ninfa, rispetto agli altri possedimenti dei Caetani era la quantità di superficie del territorio in cui la famiglia esercitava la sua proprietà: circa il 94% a Ninfa e Cisterna, il 16% a Bassiano e solo il 5,8% a Sermoneta. Questi dati sono di estrema importanza perché sottolineano un carattere anomalo del feudo dei Signori di Sermoneta rispetto a quelli degli altri baroni. Con una media del 60% di territorio registrata nella partita del barone, i Caetani superavano di gran lunga gli altri signori che avevano in media valori compresi tra il 32% e il 40%. Un caso a sé erano proprio Cisterna e Ninfa, che con il 94% del territorio sotto diretto dominio del barone rappresentavano il valore più alto di tutta la regione, compreso l'Agro Romano. Per questo motivo, i Caetani per ragioni fiscali cercheranno di attribuire a Cisterna lo status di tenuta piuttosto che di comunità (Armando, 2004, pp. 151-153).

Questo forte accentramento di potere a Cisterna si deve leggere proprio in funzione di un pieno controllo delle risorse del territorio, finalizzato alla massima speculazione economica.

La forte egemonia dei Caetani sfociava in alcuni casi in forme di ribellione e malcontento da parte della popolazione, che si sentiva oppressa dal forte regime feudale e cercava di rivendicare i propri diritti. Nel 1735 la comunità cisternese si appellava al Buon Governo perché non poteva aver voce in capitolo riguardo alla nomina dei governatori della comunità che, invece, erano scelti direttamente dal Duca:

²¹⁹ Gli altri territori dello Stato misuravano rispettivamente: Sermoneta 3.621 rubbie, Bassiano 1.296 rubbie, Ninfa 8.252 rubbie (*Ivi*, p. 151).

La Comunità e Popolo e particolari della terra di Cisterna rappresentano che avendo quella Comunità patito infiniti gravami ed oppressioni dal signor Duca Don Michelangelo Caetani Barone di detto luogo per incuria e negligenza de Priori i quali, siccome di propria autorità e potenza si creano dal detto signor Duca, che a tal posto ha sempre inalzati i suoi più cari ed aderenti, questi de' forastieri poco pratici e men curanti della Comunità e ben pubblico hanno infinitamente pregiudicato alla medesima, che se dall'Eccellenze Vostre non s'imporrà un giusto riparo, sarà impossibile che possa risorgere tante sono le minacce, che le sovrastano, e i nuovi pesi che si miditano imporgli (ASR, Buon Governo, serie II, b. 1057).

Un'altra causa di conflitto riguardava gli usi sottratti dal Duca Michelangelo in alcuni luoghi da sempre goduti dalla comunità. Tra questi lo *ius pascendi* della Dogana di Piscinara e di Pantano. Quest'ultimo, entrato in possesso dei Caetani, era una vasta tenuta dove i cisternesini riscuotevano la "fida" per permettere ai forestieri di poter pascolare i loro animali.

Nonostante l'abolizione della feudalità con il motu proprio di Pio VII del 1816, il contrasto tra la famiglia e gli abitanti di Cisterna perdurò fino alla metà del 1800. Il maggior controllo dello Stato Pontificio non sembrò intaccare in maniera considerevole il potere economico e sociale dei duchi, tant'è che nel 1849 la piazza antistante al Palazzo Caetani era chiamata "del vampiro", per poi riprendere il nome "dei Caetani" solo alla fine del secolo XIX (Armando, 2004, p. 174).

Spunti di notevole interesse provengono anche dall'opera dello storico Tito Berti, che ben inquadra il contesto territoriale di Cisterna nella seconda metà dell'Ottocento. A differenza delle descrizioni precedenti, tendenti a un'esaltazione del paesaggio dello Stato di Sermoneta, lo studioso fornisce una visione più critica, e forse più aderente alla realtà, introducendo il problema principale dei paesi della Pianura Pontina, ovvero la malaria:

Cisterna, regione, di bufali, di febbri, di paludi, e di malandrini, come diceva il buon D'Azeglio, è la prima fermata della diligenza che porta la posta, e che sembra impensierita del triste luogo che deve attraversare. A prima vista l'apparenza di Cisterna illude. La piazza ove si ferma la diligenza è ampia e decente; il lato a sinistra è occupato dalla facciata del vasto palazzo Caetani; quello di fronte e quello a tergo, da grandi fabbriche e magazzini di proprietà della stessa casa. Ma, per buona fortuna del viaggiatore, questa piazza non è Cisterna. Se la diligenza dovesse e potesse percorrere il paese, che si stende al di là dell'arco che attraversa il palazzo Caetani, il viaggiatore non tarderebbe a chiudersi la faccia fra le mani, onde impedire ai due delicati sensi dell'olfato e della vista, sensazioni troppo indiscrete. Da Cisterna, ove comincia il dominio dell'aria cattiva, la caldura sembra colarvi addosso di un tratto, molesta e pertinace. Dopo una spianata rivestita di olivi, la strada piega scendendo lino al fosso di Cisterna, che corre giù dai

monti di Velletri; poi dopo breve cammino – tre chilometri da Cisterna – raggiunge un casotto diruto, riparo un tempo ai soldati che guarentivano il luogo dai malandrini. Ivi la strada volge bruscamente a destra, per spingersi poi dritta, maestosa, deserta, per quasi cinquanta chilometri, fino a Terracina ed al mare. Ed alla brusca piegata, al cominciare del portentoso rettilineo, ecco accompagnarci da un lato, ed a breve distanza, le pendici dei Lepini, dall'altro la pianura desolata, chiusa a Libeccio dalla duna vestita di boschi, che c'impedisce la vista del mare (Berti, 1884, pp. 10-11).

Nelle statistiche proposte da Berti il comune di Cisterna era il più esteso della Pianura Pontina: misurava circa 30.774 ettari, completamente pianeggiati²²⁰. Si trattava di un'estensione considerevole, notevolmente aumentata rispetto ai dati del Catasto Piano, precedente di circa cento anni, che riportavano un territorio di solo 5.500 ettari. Con l'elevazione di Cisterna a comune nel 1787, molte terre appartenenti al territorio di Ninfa erano passate a quello di Cisterna (de Mei, 1992, p. 219). Tra queste la vasta tenuta di San Donato che rimase a Cisterna fino al 1932 segnando il limite con il territorio di Terracina.

Alla fine dell'Ottocento il territorio era costituito principalmente dal bosco (63%), distinto in "boschivi da frutta e pineti" (36%) e in "boschi cedui" (27%). La restante superficie era occupata da "pascolivi" (25%) e da "valli palustri, laghi da pesca e sterili" (15%). La coltura più praticata era rappresentata dai "seminativi" (5%), mentre tra gli appezzamenti di ridotta dimensione troviamo "orti" (3 ettari), "pascoli olivati" (101 ettari) e "vigne" (193 ettari)²²¹. Come vedremo più avanti, questi dati non si discostano di molto da quelli derivati dall'analisi dell'uso del suolo delle mappe del Catasto Gregoriano del 1820.

Posizionata all'inizio delle paludi e tappa obbligata per addentrarsi nella Pianura, Cisterna era meta dei viaggiatori del *Grand Tour*, che non mancavano di fornire immagini accurate del comune. L'agronomo ginevrino de Châteauevieux nel 1834 descrive le caratteristiche del territorio: dalle fattorie ai campi di grano, dalle abbondanti vigne ai pascoli con le bufale. Immane è il riferimento alla natura pittoresca dei boschi e delle immense foreste e lo stupore relativo alla completa assenza di insediamenti nel vasto territorio al di fuori del centro abitato (Capuzzo, 2018, p. 122).

Anche i dati relativi alla popolazione del comune cisternese forniscono utili elementi di riflessione. Il numero degli abitanti, riportato nei testi presi in esame, permette di esaminare l'andamento demografico di Cisterna dal 1656 al 1881 (tab. 6). Si tratta di stime non sempre

²²⁰ Gli altri comuni pontini avevano una superficie di: Terracina (27.458 ettari), Sezze (15.897 ettari), Piperno (9.843 ettari), Sermoneta (7.138 ettari) e San Felice (1505 ettari). Nel complesso la Pianura Pontina misurava 92.616 ettari (Berti, 1884, p. 216).

²²¹ Le percentuali sono state calcolate dall'Autore sui dati assoluti, in ettari, riportati da Berti. Per un confronto con gli altri paesi pontini si veda sempre Berti, 1884, pp. 222-223.

precise e soggette a variazioni stagionali. Cisterna, infatti, in alcuni periodi dell'anno accoglieva anche popolazione costituita soprattutto da pastori transumanti che scendevano dalle montagne durante l'inverno per poi andar via nei mesi più caldi, al punto che, come sostiene Berti, se i censimenti fossero stati condotti da giugno a ottobre, mesi in cui era più facile contrarre le febbri malariche, i risultati sarebbero stati «desolanti e feroci» (Berti, 1884, p. 219).

Anno	Numero di abitanti	Fonte
1656	1233	Corridore, 1906
1701	1780	Tomassetti, 1910, II, p. 390
1703	2000	Piazza, in Berti, 1884, p. 226
1777	2000	ASR. Camerale II, Paludi Pontine, atti diversi, busta 13: 1777, <i>Stato delle anime in Bassiano, Cisterna, Norma e Sermoneta</i>
1782	2.050	Corridore, 1906
1827	1.700	Berti, 1884, p. 219
1853	1.583	Berti, 1884, p. 219
1871	1535	Censimento 1871, in Berti, 1884, p. 217
1881	1706	Censimento 1881, in Berti, 1884, p. 217

Tab. 6. Numero di abitanti a Cisterna tra XVII e XIX secolo.

Se si analizza il numero di abitanti dall'inizio del 1700 alla fine del 1800 si può osservare come, nel corso di circa duecento anni, la popolazione di Cisterna non sia aumentata ma, con fluttuazioni anche significative, sia rimasta quasi costante. Ai picchi massimi di circa 2.000 persone tra il 1700 e il 1782, si contrappongono forti contrazioni in tutto l'Ottocento – fino a poco più di 1.500 abitanti nel 1871 – per registrare un incremento nell'ultimo censimento del 1881.

Anche se si tratta di dati non ufficiali, è indicativo constatare che in tutto questo periodo non ci sia stato un aumento demografico, infatti, la presenza della malaria rappresentava una minaccia costante per tutti i paesi pontini che, come Cisterna, non hanno subito un significativo aumento della popolazione.

Dal confronto degli ultimi due censimenti del 1871 e del 1881 è possibile ricavare informazioni ulteriori e più dettagliate riguardo la popolazione con dimora stabile e occasionale (in tab. 6 sono riportati i residenti). Il censimento del 1871 registra 1.495 individui con dimora stabile e 1.517 con dimora occasionale, mentre nel 1881 la popolazione con dimora stabile è 1.645 e quella con dimora occasionale 1.451. Il dato relativo alla

popolazione con dimora occasionale è esemplificativo di quanto Cisterna fosse considerata terra di transito e meta stagionale²²².

Confrontando poi il numero degli abitanti all'ultimo censimento con l'estensione del territorio comunale emerge un altro dato molto interessante che fa di Cisterna un caso particolare nel contesto regionale. La densità demografica è la più bassa dei comuni pontini, solo 5,5 ab/kmq, rispetto a una media di 26,5 ab/kmq dell'area pontina²²³. Un territorio quindi molto vasto, ma quasi privo di popolazione. Questa era raccolta esclusivamente nel borgo, mentre il resto del territorio, come evidenziato precedentemente, era dominato da elementi naturali che non favorivano un insediamento umano stabile, se non all'interno di capanne precarie.

Se si pensa che nello stesso periodo la provincia di Lucca, da tempo già avviata verso un'economia agricola stabile e redditizia aveva una densità abitativa di 188 ab/kmq, la discrepanza con i valori della Pianura Pontina, e ancor più con quelli di Cisterna, è netta (Berti, 1884, p. 218). È inoltre indicativo su quanto l'economia del basso Lazio, incentrata sulle attività silvo-pastorali, fosse in ritardo rispetto alle regioni del centro-nord Italia.

Con le bonifiche avviate da Pio VI nel 1777 Cisterna divenne la prima stazione di posta lungo l'Appia. La riattivazione della strada romana aveva sicuramente giovato il comune, anche se, come già evidenziato da Berti, il miglioramento si limitava solo alla zona attraversata dalla via consolare. Il motivo di questa arretratezza economica e sociale del territorio pontino, spesso raffigurato con un quadro desolante, era la malaria. Il vero paradosso era che proprio quell'ecosistema boschivo che rappresentava il perno dell'economia pontina era al contempo il luogo da dove la malattia si diffondeva. Ancora in Berti si ritrova un'esemplificativa spiegazione:

Le macchie che rivestono in tanta parte il territorio di Cisterna sono, giova ripeterlo fino alla sazietà, la vera fabbrica dell'aria pestifera. Le grosse radici che sporgono fuori del terreno e s'intrecciano in tutte le direzioni, suddividono quella estensione in migliaia di piccoli bacini, che ad ogni pioggia si riempiono di acqua. Incomincia la buona stagione e quei microscopici paduli ed acquistrini, ove infracidano tanti detriti organici e pullulano tante orribili piante, protetti dalla chioma degli alberi non si rasciugano perfettamente, ma lasciano sul terreno uno strato di umidiccio schifoso a vedersi; il sole d'estate compie il triste lavoro. Ed ecco allora

²²² Negli altri comuni pontini il rapporto tra la popolazione con dimora occasionale e quella con dimora stabile è al massimo 3:10 a Sermoneta e 2,6:10 a Terracina (comune al centro dei traffici commerciali e quindi soggetto a flussi di persone), mentre a Cisterna raggiunge circa 10:10 nel 1871 e 9:10 nel 1881.

²²³ La densità degli altri paesi era la seguente: Terracina 24,9 ab/kmq; Sezze 54,2 ab/kmq; S. Felice 75,8 ab/kmq; Piperno 54,3 ab/kmq; Sermoneta 12,8 ab/kmq. Il comune più popoloso era Sezze con 8.626 residenti, mentre quello con meno popolazione era Sermoneta con 914 residenti (quest'ultima andò incontro a un intenso fenomeno di spopolamento a causa delle condizioni ambientali e sanitarie notevolmente peggiorate dopo la bonifica di Pio VI). In totale la popolazione pontina era di 24.590 abitanti (Berti, 1884, pp. 217-218).

l'atmosfera satura del miasma fittale fabbricato in queste cupe boscaglie, muoversi con i venti regnanti di mezzogiorno ad inquinare il paese [...].

Io m'appello qui alla coscienziosa scienza del Tommasi Crudeli²²⁴. Cisterna, egli dice, era fino «a 20 anni fa il paese classico della malaria. Le persone del luogo erano chiamate i panzarotti, per le notevoli tumefazioni del fegato, e della milza che le febbri dominanti in paese procuravano loro. In quei tempi Cisterna era tutta circondata da boschi, e così strettamente che talee volta dei cinghiali sono stati uccisi dentro il paese. Ma dopo che la casa Caetani abbattè i boschi che erano al sud – notate – di Cisterna, e ridusse quei vasti terreni a coltura di cereali ed a pasture, le febbri di Cisterna sono molto diminuite di frequenza e di intensità. Chi va a Cisterna adesso, trova uno stato di cose ben diverso da quello che fece tanta impressione su d'Azeglio nel 1822» (Berti, 1884, pp. 226-227).

²²⁴ Corrado Tommasi Crudeli era un medico che effettuò diverse ricerche sulla malaria. Nel breve passaggio omissso, Berti si scaglia contro quegli uomini di scienza che negavano la correlazione tra malaria e l'ambiente umido delle selve. Secondo alcune errate credenze, infatti, i boschi non erano responsabili della diffusione della malaria, al contrario filtrando l'aria malsana proveniente dal mare contribuivano a contrastarla.

6. Ricostruzioni GIS dell'uso e della copertura del suolo nell'antico territorio di Cisterna

Studiare l'uso e la copertura del suolo di un territorio permette di osservare la sua organizzazione, la distribuzione delle principali categorie d'uso e il modo in cui le comunità hanno interagito con l'ambiente. Analizzarne le trasformazioni in chiave diacronica consente di comprendere i processi evolutivi – in alcuni casi repentini, in altri più lenti e meno radicali – e le modalità con le quali si è concretizzata la fisionomia attuale. Se, ed è il caso di questo progetto, si considera il lungo periodo, la componente umana diventa determinante nella configurazione del paesaggio. Attraverso le scansioni temporali proposte, risulterà evidente l'elevato grado di pressione antropica che si è tradotto in un utilizzo intensivo delle risorse finalizzato all'esigenze di produzione e di mercato.

Si osserveranno, quindi, assetti territoriali radicalmente mutati, risultato di un modo di intendere e utilizzare il territorio diametralmente opposto nel corso di epoche storiche differenti.

Le fonti utilizzate per ricavare carte di uso e copertura del suolo in tre diversi periodi costituiscono strati informativi che, attraverso i GIS, acquisiscono valenza sistemica poiché sono stati resi omogenei per essere interpretati in un'ottica comparativa, sia qualitativa che quantitativa.

Le carte tematiche elaborate si configurano come strumenti utili per approfondire la conoscenza e l'analisi di quelle dinamiche territoriali che hanno plasmato l'area oggetto di studio. In quest'ottica, fornire un quadro complessivo dell'evoluzione dell'uso e della copertura del suolo permette di individuare politiche idonee per la gestione di un luogo. Come affermato da Luigi Piemontese e Carlo Perotto nell'introduzione del volume della carta della copertura del suolo della provincia di Latina, «[...] una carta di questo genere è indispensabile, non solo come strumento di analisi e conoscenza del territorio, ma anche, in un processo di piano, come guida per operare le scelte di destinazione d'uso delle diverse porzioni di territorio» (Piemontese e Perotto, 2004, p. 6).

I molteplici vantaggi offerti dalle cartografie dell'uso e della copertura del suolo per le ricerche geografiche e le analisi territoriali di ampio respiro sono stati evidenziati da Cristiano Pesaresi, che a tal proposito sottolinea:

I dati in esse contenuti supportano, dunque, lo svolgimento di ricerche volte a tracciare quadri complessivi, concernenti tutte le categorie d'uso presenti, e l'analisi approfondita di singole voci, che possono essere estratte dal computo generale per restituire cartografie digitali incentrate su determinate componenti, in modo da darvi maggiore risalto. A seconda del livello

di dettaglio si possono, così, elaborare cartografie atte alla pianificazione progettuale e a meticolosi *screening* oppure cartografie che portano a riunire le categorie d'uso in classi accorpate, più idonee a studi geografici finalizzati all'analisi diacronica e distributiva, per far emergere tangibili modificazioni e correlazioni (Pesaresi, 2017, p. 159).

La possibilità di esprimere il fenomeno in diversi livelli di dettaglio permette quindi di focalizzare l'attenzione anche su tematiche specifiche volte ad analizzare un particolare aspetto quale: il grado di urbanizzazione, la principale vocazione agricola, le emergenze naturali da preservare, il manifestarsi di rischi ambientali ricorrenti, ecc. Inoltre, attraverso sistemi di calcolo propri dei GIS, i valori di queste categorie possono essere espressi mediante appositi grafici e, a loro volta, correlati con altri usi del suolo per verificare eventuali relazioni, rapporti di causa-effetto e l'entità delle variazioni nel corso del tempo. In questo caso l'efficacia comunicativa delle carte tematiche si arricchisce, dunque, della concretezza e della lettura immediata delle analisi statistiche (*Ibidem*).

Prima di addentrarsi nel cuore dello studio, occorre fare una precisazione. In questo lavoro si parla volutamente di “copertura” e “uso” del suolo che non sono termini interscambiabili. Essi, nemmeno costituiscono una ridondanza, ma hanno un significato che, per quanto sottile, a volte è distinto.

Riprendendo gli studi di Young prima (1994) e Lambin et al. poi (1999), l'agronomo Mario Angelo Gomasca, nel suo manuale di Geomatica, dà le seguenti definizioni:

La copertura del suolo è in genere definita come la copertura fisica osservata, inclusa la vegetazione, naturale e coltivata, e le costruzioni umane che ricoprono la superficie terrestre. L'acqua, i ghiacciai, le rocce, il suolo nudo, e tutte le superfici non vegetate, sebbene facenti parte della superficie terrestre e non della sua copertura, sono per ragioni pratiche spesso considerate come copertura del suolo.

L'uso del suolo, invece, racchiude sia il modo in cui gli attributi biofisici della Terra vengono modificati e le ragioni per cui vengono alterati. Le dinamiche dell'uso del suolo sono indicatrici dei cambiamenti della copertura del suolo. L'uso del suolo è condizionato dal comportamento dell'uomo, con particolare riferimento a coloro che decidono le sorti del territorio, incluse le Istituzioni (Gomasca, 2004, p. 496).

Nonostante le differenze, non è sempre immediato distinguere la copertura dall'uso del suolo. In alcuni casi le due indicazioni coincidono, come ad esempio per le coltivazioni di oliveti o vigneti. In altri, la copertura non è indicativa di un uso univoco; ad esempio il prato può essere utilizzato per il pascolo, oppure può costituire una coltivazione di specie foraggere.

Inoltre, è possibile anche che un'area con la stessa copertura abbia contemporaneamente usi differenti.

L'eterogeneità delle fonti utilizzate in questo lavoro contribuisce ancor di più alla molteplicità delle sfumature tra copertura e uso del suolo associate a un singolo appezzamento.

Si può generalmente affermare che mentre i dati del *Corine Land Cover* prediligono l'indicazione sulla copertura del suolo, così come le informazioni ricavate dalle foto aeree, le mappe del Catasto Gregoriano adottano un'alternanza tra usi e copertura. È il caso soprattutto del pascolo che spesso viene praticato nelle zone boschive. Si ha quindi una copertura che identifica i boschi e un uso che si rifà al pascolo. Come vedremo nel paragrafo successivo, queste difformità sono state in parte risolte uniformando le descrizioni catastali alle categorie di copertura attuali ai fini di ottenere cartografie e stime quantitative quanto più possibile comparabili. Allo stesso tempo, si è cercato di preservare la ricchezza della fonte ottocentesca che, nascendo come strumento fiscale, offre elementi di indagine ulteriori. Nelle elaborazioni del 1820 permangono quindi delle classi miste – soprattutto quella identificata come “pascolo boscato” – che esprimono sia la copertura sia l'uso del suolo. A tal proposito, con riferimento nuovamente a Mario A. Gomasca riguardo la distinzione tra i due termini, si può considerare che «Non esiste tuttavia una netta distinzione tra uso e copertura che generi una separazione univoca e indiscutibile» (Gomasca, 2004, p. 497).

Per questo motivo una commistione tra uso e copertura non deve essere vista come una limitazione, bensì come un'ulteriore informazione utile per interpretare al meglio l'aspetto del territorio del passato e il modo in cui l'uomo utilizzava le risorse a sua disposizione.

6.1 Uso e copertura del suolo attraverso le mappe del Catasto Gregoriano

6.1.1 Le mappe del Catasto Gregoriano

Il Catasto Gregoriano rappresenta una superficie di circa 43.000 Km² ed è il primo catasto geometrico-particellare dell'intero Stato Pontificio²²⁵. Ordinato dal *Motu proprio* di Pio VII il 6 luglio 1816, le sue norme di esecuzione furono emanate nel 1819, ma entrò in vigore solamente nel 1835 sotto il pontificato di Gregorio XVI, da cui prese il nome. La sua realizzazione rientrava nel più ampio progetto di una riforma amministrativa, giuridica e fiscale dello Stato pontificio²²⁶, già promossa da Pio VI e realizzata in parte dal governo francese.

Il nuovo catasto nasceva per rispondere alla necessità di una fiscalità più equa, con meno esenzioni per Roma, per le proprietà ecclesiastiche e per i baroni. Gli organi predisposti alla riscossione dell'imposta fondiaria non erano più le autorità comunali, ma la Congregazione dei Catasti²²⁷ che nel 1819 assunse la denominazione di Presidenza Generale del Censo (Buonora et al., 2007).

In questo modo si arrivò ad un accertamento fiscale più veritiero e a una determinazione precisa sulla rendita degli immobili e dei terreni. Inoltre, lo stesso organismo avrebbe dovuto stabilire le norme di realizzazione e dirigere le operazioni di rilievo topografico seguendo criteri uniformi per tutto il territorio dello Stato.

Le mappe del Catasto Gregoriano sono orientate verso nord, hanno una scala di 1:2.000, ad eccezione dei centri urbani con scala 1:1.000, e raffigurano il territorio di ciascuna comunità. In caso di comuni estesi la rappresentazione avviene su più mappe, ognuna delle quali è nominata con il toponimo di riferimento della zona raffigurata. Ogni mappa è costituita da particelle catastali che esprimono edifici (il tessuto urbano è distinto tramite il colore rosa), tenute, superfici naturali e coltivate, oltre che da elementi lineari che indicano le strade e la rete idrografica. Ogni particella è identificata da un numero progressivo riportato anche nei brogliardi, registri manoscritti, che descrivono le caratteristiche della particella (proprietario, ubicazione, genere di coltivazione, superficie e rendita). Per la misurazione venne adottato il

²²⁵Il Catasto precedente al Gregoriano risale a quello promosso da Napoleone nel 1812 durante il governo francese che riguardava le Legazioni (di Bologna e delle Romagne) e le Marche.

Il primo governo a intuire l'efficacia delle innovative tecniche di rilevamento ai fini fiscali, eseguite con il metodo di triangolazione e con strumentazione topografica, è stato quello asburgico. La corretta restituzione in scala della realtà, garantita dal ricorso alle proiezioni ortogonali, si prestava alla realizzazione di mappe catastali affidabili come quella di Milano del 1725 (Gremoli e Procaccia, 2003, p. 147).

Per una panoramica generale sui catasti si rimanda a Cantile, 2013, pp. 285-312.

²²⁶Gli altri provvedimenti riguardarono la riorganizzazione dei tribunali civili e criminali, dei dazi e delle amministrazioni comunali. La formazione del nuovo Catasto generale rustico e urbano è indicata dall'articolo 191 (Gremoli e Procaccia, 2003, p. 145).

²²⁷Questa era presieduta dal cardinale Cesare Guerrieri Gonzaga.

sistema metrico decimale, già utilizzato per i Catasti precedenti delle Legazioni e delle Marche.

Per la rilevazione delle mappe si procedette in due fasi. La prima, dal 1816 al 1824, riguardò la definizione dell'organizzazione centrale e periferica, la scelta delle operazioni di misura da adottare e la formazione degli atti catastali. Dal 1825 al 1830, vennero eseguite le operazioni di rettifica, le stime per i fondi rustici e la verifica di eventuali reclami da parte dei privati proprietari (Gremoli e Procaccia, 2003, p. 146).

Successivamente, vennero prodotte le “mappette” copia delle originali ma a scala 1:4.000 o 1:8.000, corredate dalla riproduzione del caseggiato in scala originale a margine o in allegato. Queste, insieme alla copia dei registri catastali, venivano affidate alla Cancellerie del Censo, uffici periferici che avevano il compito di aggiornare il catasto del territorio di loro pertinenza. Il materiale documentario che si trova negli Archivi di Stato locali proviene quindi dalle Cancellerie del Censo²²⁸, mentre gli originali, conservati presso l'Archivio di Stato di Roma, derivano dalla Presidenza del Censo.

Le informazioni contenute nelle mappe catastali e nei relativi brogliardi si prestano non solo per lo studio del sistema fiscale ma, a partire dalla metà del secolo scorso, hanno aperto interessanti scenari di analisi e dialoghi multidisciplinari (Spagnoli, 2014).

Nel campo dell'indagine geostorica queste fonti si rivelano preziose per la conoscenza del territorio del passato, delle trasformazioni paesistico-agrarie, degli antichi assetti insediativi, delle modalità attraverso le quali le società hanno plasmato i luoghi. Arricchiscono la ricerca geografica attraverso punti di vista unici che costituiscono tasselli fondamentali per analisi diacroniche. La geografia e le moderne tecnologie di indagine geografica restituiscono queste informazioni dettagliate – tipologie culturali, toponimi, confini, nomi dei proprietari, estensioni delle particelle – attraverso nuove prospettive di ricerca che rappresentano una profonda base di conoscenza utile ai processi di pianificazione del territorio (Guarducci, 2009, p. 24).

L'efficacia delle fonti catastali e la loro affidabilità per corrette interpretazioni geostoriche emergono chiaramente dalle parole di Anna Guarducci che, in riferimento a tali fonti, parla di «[...] straordinaria efficacia nella rilevazione del territorio, per la sua capacità intrinseca di cogliere elementi legati a luoghi e aree, con i relativi toponimi» (*Ivi*, p. 16). Precedentemente

²²⁸Riguardo le “mappette” Paolo Buonora scrive «Come nel caso del Catasto di Roma, le mappe erano in questo caso suddivise in fogli di medio formato che ne garantivano una maggiore fruibilità: erano infatti soggette a un uso molto più intenso delle grandi mappe arrotolate conservate presso la Presidenza del Censo, tant'è che molti di questi fogli di mappa furono rimaneggiati, copiati e sostituiti nel corso di questo lungo periodo, fino a quando cioè gli Uffici Tecnici Erariali non le accantonarono per l'attivazione del nuovo catasto terreni nel 1952, per versarli infine alcuni anni dopo agli Archivi di Stato competenti per provincia» (Buonora et al., 2007).

anche un altro geografo, Alberto Melelli, si era espresso con le seguenti parole «[nei catasti] la geografia trova una base documentaria privilegiata, direi quasi connaturata» (Melelli, 1995, p. 418).

Per quanto rappresentazione apparentemente “veritiera” e dotata di un alto grado di affidabilità, il catasto deve essere oggetto di un’analisi attenta volta a indagare e contestualizzare la fonte documentaria e trascurare il periodo politico durante il quale è stata prodotta e le sue finalità. Lo storico Renato Zangheri, autore di molteplici studi a riguardo, avverte sull’utilizzo dei dati catastali sottolineando più volte la necessità di trattare con cautela queste fonti «[la fonte catastale] non rispecchia la realtà come è, ma la rappresenta attraverso operazioni intellettuali, astrazioni consapevoli, alterazioni persino che vanno intese nella loro reale natura» (Zangheri, 1973, p. 76).

Esistono quindi difficoltà interpretative poiché il catasto può trascurare un aspetto e metterne in risalto un altro; per questo occorre elaborare i dati tenendo conto del quadro istituzionale, economico e ideologico di riferimento. Di nuovo Zangheri, nella sua opera “Catasti e storia della proprietà terriera”, definisce il catasto “ricco” e “infido”:

[...] un apparato, che va smontato e rimontato, un codice, di cui vanno conosciute le chiavi, non una verità che emerga in modo spontaneo e perentorio. [...] va distillato il succo che è nelle sue cifre, nei suoi nomi di persona e di luogo, nelle sue mappe, quando esistono, nelle trasformazioni delle strutture agrarie, che sottende (Zangheri, 1980, p.61).

Lucio Gambi a proposito dei catasti sostiene che possiedono gli stessi limiti propri di tutti i documenti cartografici:

[...] mostrano fino ai nostri giorni una chiara intenzione di evidenziare, precisare, oggettivare [...] alcuni elementi, e di appiattare o rendere in modo generico o astratto altri [...] che sono [...] logicamente quelli che i gestori o commissionari delle carte, cioè coloro che finanziarono la rilevazione e il disegno, considerino come i più significativi (Gambi, 1976, p. 479).

Riguardo un utilizzo consapevole delle fonti, Luisa Spagnoli afferma:

Conoscere dunque, la contestualizzazione politico-istituzionale di serie documentarie implica una più favorevole conoscenza dei documenti e, quindi, un più valido modo di valorizzarli e renderli fruibili (Spagnoli, 2010, p. 14).

Con tali premesse, in questa ricerca le fonti catastali sono state trattate da un lato come sorgente di dati dai quali ricavare più informazioni possibili sull’assetto territoriale dell’area

di studio nel 1820, dall'altro si è sempre cercato di tenere in considerazione i possibili limiti intrinseci. La contestualizzazione storica, politica e ambientale proposta nei capitoli precedenti si ritiene necessaria proprio in questo senso, ovvero a inquadrare il territorio esaminato e a delineare i processi ideologici ed evolutivi fino all'inizio dell'Ottocento, il periodo di riferimento della prima fonte utilizzate per la ricostruzione dell'uso e la copertura del suolo.

6.1.2 L'elaborazione dei dati e le procedure svolte in ambiente GIS

L'elaborazione delle mappe del Catasto Gregoriano per desumere la copertura e l'uso del suolo nei primi decenni dell'Ottocento ha rappresentato il passaggio più complesso in termini di tempo impiegato e di difficoltà tecniche del lavoro qui presentato.

Dalla acquisizione del materiale cartografico alla creazione di cartografia digitale e alla sua analisi quantitativa sono stati necessari molteplici passaggi, tecnici e epistemologici, essenziali per una accurata interpretazione e rappresentazione della fonte geostorica.

Il confronto tra la cartografia del passato e i dati più attuali, anche se a prima vista simili per contenuti, non è immediato e richiede una serie di accorgimenti imprescindibili per fissare delle linee guida affidabili per una comparabile analisi diacronica.

Come descritto precedentemente, il comune di Cisterna nel 1820 aveva un'estensione notevole e le mappe del Catasto Gregoriano che lo compongono sono in totale 15²²⁹: una relativa al centro urbano con scala 1:1.000 e le altre raffiguranti il territorio circostante con scala 1:2.000. Queste sono state acquisite in formato digitale presso l'Archivio di Stato di Roma che possiede gli originali, conservati nel Fondo Generale del Censo, e le relative scansioni. Data la loro grandezza le mappe sono state scansionate in più parti – in alcuni casi anche da tre a sei porzioni – per un totale di 35 immagini che compongono l'intera area di studio²³⁰.

Il primo passaggio è consistito nell'elaborare i file delle 35 immagini perché il loro formato originario rendeva impossibile gestirli nel sistema GIS. Infatti, ogni file aveva un'estensione

²²⁹ Le mappe di Cisterna del Catasto Gregoriano fanno parte del territorio della Comarca e vanno dalla 91 alle 105.

²³⁰ I file selezionati sono: 91-I; 91-IIA; 91-IIB; 92A; 92B; 93; 94-IA; 94-IB; 94-IIA; 94-IIB; 95-IA; 95-IB; 95-IIA; 95-IIB; 96; 97; 98; 99; 100; 101-I; 101-IIA; 101-IIB; 102-IA; 102-IB; 102-IIA; 102-IIB; 103-IA; 103-IB; 103-IIA; 103-IIB; 103-IIIA; 103-IIIB; 104A; 104B; 105.

JPEG 2000 e delle dimensioni troppo grandi²³¹ per lavorarli contemporaneamente. Per importare tutti i 35 dati raster sarebbe stato necessario un sistema hardware molto performante in grado di gestire contemporaneamente in ambiente GIS grandi mole di dati e strati plurimi.

Tramite software di grafica²³² si è proceduto alla trasformazione delle immagini nel formato JPEG e alla loro riduzione di estensione. Questo procedimento ha ridotto l'originale qualità delle scansioni, ma non è stato tale da compromettere il riconoscimento delle particelle di uso del suolo e di tutti quegli elementi fondamentali per la ricostruzione del territorio²³³.

Successivamente alla conversione del formato e alla riduzione della dimensione, le immagini sono state ritagliate con la forma raffigurante l'esatta porzione del territorio cartografato. Le scansioni infatti hanno forme rettangolari, ma l'area di interesse è solamente quella che rientra nel territorio di Cisterna. Seguendo le linee di confine evidenziate in mappa sono state tagliate le porzioni dei territori confinanti (a nord e a est con le comunità di Norma e Sermoneta della Delegazione di Frosinone, sempre a nord con la comunità di Cori facente parte della Comarca e a ovest con l'Agro Romano) e quelle di sovrapposizione, che erano cioè in comune alle immagini tra loro adiacenti (figg. 77-78).

Infine, le 35 immagini ritagliate sono state unite per creare un unico mosaico relativo all'area di studio (fig. 79). Nonostante l'accuratezza del ritaglio e dell'unione tra immagini adiacenti il mosaico presenta delle piccole imperfezioni come alcuni vuoti. Queste imprecisioni sono dovute al fatto che la scansione, per quanto dettagliata, è stata effettuata con macchine fotografiche poste perpendicolarmente alle mappe. Piccole differenze di inclinazione o di distanza tra l'obbiettivo e l'oggetto fotografato possono generare lievi distorsioni nelle scansioni che hanno leggermente influito sul risultato finale.

²³¹ La grande dimensione delle immagini è dovuta alla elevata qualità delle scansioni eseguite dall'Archivio di Stato di Roma. La dimensione dei file acquisiti va dai 56.000 KB ai 151.000 KB per un totale di 3,12 GB.

²³² Per tutti i passaggi relativi alla elaborazione delle immagini è stato usato il software GIMP – *GNU Image Manipulation Program*.

²³³ Le nuove dimensioni dei file JPEG delle mappe vanno da 1,7 MB a 5,3 MB per un totale di 492 MB.



Fig. 77. Scansione della mappa 96 del Catasto Gregoriano. Fonte: ASR

Fig. 78. Mappa 96 del Catasto Gregoriano quale esemplificazione dell'attività di ritaglio. Fonte: elaborazione dell'Autore.



Fig. 79. Mosaico del territorio di Cisterna derivante dall'unione delle 35 immagini delle scansioni delle mappe del Catasto Gregoriano precedentemente ritagliate. Fonte: elaborazione dell'Autore.

La nuova immagine è stata importata nel software ArcMap 10.5.1 di ESRI e ha rappresentato la base raster sui cui vettorializzare tutte le particelle catastali che compongono le mappe.

Operazione preliminare e imprescindibile alla digitalizzazione è consistita nel georeferenziare²³⁴ il mosaico raffigurante l'antico territorio di Cisterna. La georeferenziazione di cartografia storica non è sempre possibile, ma la precisione delle tecniche di rilevamento delle mappe del Catasto Gregoriano e la loro scala di buon dettaglio permettono di riconoscere alcuni elementi del passato presenti anche in cartografia moderna. Tali punti in comune – definiti “punti di controllo” o *Ground Control Point* (GPC) – sono necessari per assegnare a qualsiasi dato che ne è privo un sistema di coordinate, in modo che questo possa essere confrontabile e sovrapponibile a strati informativi con un sistema di riferimento noto.

Come base su cui eseguire la georeferenziazione è stata scelta la Carta Tecnica Regionale Nazionale (CTRN) del 2014 dei comuni di Cisterna di Latina e di Latina disponibile in formato *shape file* sul sito della Regione Lazio²³⁵. Le CTRN selezionate si riferiscono a questi due comuni poiché, come verrà mostrato successivamente, il territorio di Cisterna nel 1820 era molto più ampio rispetto al comune attuale e includeva gran parte dell'odierno comune di Latina. Il sistema di coordinate scelto per il progetto è stato il WGS84 33N. Questo è un sistema di coordinate largamente diffuso e permette, quindi, l'integrazione con dati provenienti da fonti diverse quali i più noti portali di banche dati on line, nonché di relazionarsi a scala internazionale²³⁶. La CTRN si compone di molteplici file vettoriali costituiti da elementi lineari, puntuali e poligonali rappresentanti gli aspetti morfologici, idrologici, insediativi, viari, ecc. che rappresentano le caratteristiche del territorio. Per eseguire la georeferenziazione sono stati selezionati i vettori che si riferiscono alle costruzioni, alla viabilità e all'idrografia. In particolare, i primi due sono serviti per cercare quegli elementi presenti, e invariati, sia nel 1820 che nella CTRN del 2014, mentre la rete

²³⁴«Per georiferire una carta (ma anche un'immagine telerilevata) si usa generalmente il metodo polinomiale. Esso si basa sul riconoscimento di un certo numero di “punti doppi”, per i quali si conoscono i valori della posizione nel sistema di coordinate assegnato provvisoriamente dall'elaboratore ai vari pixel dell'immagine scansionata, ed anche in quello obiettivo della procedura. Questi punti di controllo sono anche chiamati GCP (Ground Control Point) e servono per la stima delle funzioni polinomiali che interpoleranno tutti gli altri punti sulla carta da georiferire. La carta viene così rettificata nel sistema di coordinate obiettivo» (Favretto, 2011, p. 20).

²³⁵ I dati vettoriali della CTRN sono stati prodotti nel sistema di coordinate ETRS89 UTM 33N; per questo motivo sono stati riproiettati con il tool *project* definendo come sistema di riferimento di output il WGS84 33N.

²³⁶«il sistema di riferimento WGS84 [...] è un sistema globale geocentrico, definito attraverso osservazioni spaziali e costituito da una terna cartesiana destrorsa con origine coincidente con il centro della Terra. A questo sistema è associato l'ellissoide WGS84, anch'esso definito attraverso osservazioni spaziali, con centro e assi coincidenti con quelli della terna cartesiana. In Italia, la definizione del datum WGS84 è realizzata sulla rete IGM95, determinata dall'Istituto Geografico Militare con misure GPS e che costituisce un raffittimento della rete europea ETRS89. La rappresentazione piana del sistema WGS84 avviene attraverso il sistema cartografico UTM» (Pesaresi, 2017, pp. 34-35).

idrografica è stata utile per orientarsi nel territorio dal momento che alcuni fiumi e canali hanno mantenuto pressoché inalterato il loro tracciato. Un valido supporto per le operazioni di georeferenziazione è stato fornito dalla *basemap Imagery* di ESRI – un mosaico di ortofoto ad alta risoluzione – e dalla navigazione in *geobrowser* quali *Google Earth* o *Google street view* che permettono di visualizzare il punto di controllo individuato con una prospettiva più realistica che ne facilita il riconoscimento (Pesaresi e Pavia, 2017).

Dallo studio di Cisterna effettuato tramite la ricerca bibliografica e di archivio era già emerso un problema che effettivamente si è palesato al momento della georeferenziazione. Le fonti esaminate descrivono, infatti, un territorio che, ad esclusione del centro abitato, era privo di elementi antropici e in cui la vegetazione boschiva si estendeva in maniera considerevole su tutta l'area di studio. In gran parte del paesaggio nel 1820 è quindi impossibile trovare una traccia concreta di manufatti rimasta fino ai giorni nostri. È noto, infatti, che i punti di controllo devono essere elementi ben identificabili come incroci di assi viari, edifici o altre costruzioni, e questi ovviamente non erano presenti nella macchia boschiva.

Un'altra regola della georeferenziazione riguarda la distribuzione omogenea dei punti di controllo nella mappa da georeferire. Per lo stesso motivo precedentemente esposto, in un vasto territorio in cui gli unici segni tangibili riguardavano il centro di Cisterna a nord e alcuni residui dell'antico nucleo di Ninfa a nord-est, non è stato sempre possibile rispondere in maniera esaustiva a questo principio.

La georeferenziazione, nonostante l'attenzione nella selezione dei punti di controllo, possiede quindi alcuni limiti che dipendono dal tipo di contesto in esame; si tratta di limiti che non compromettono le analisi effettuate, ma di cui si deve tener conto²³⁷.

In totale sono stati individuati 6 punti di controllo (fig. 80) rappresentati da chiese, edifici e incroci di strade. Dalla distribuzione dei punti di controllo si osserva una maggiore copertura nella zona nord, in particolare nei pressi del centro di Cisterna dove è stato più facile individuare elementi riconoscibili in entrambe le cartografie. Nell'esempio proposto (fig. 81) il primo punto di controllo è stato inserito in un vertice della chiesa (oggi Parrocchia Santa Maria Assunta), situata nella piazza di Cisterna, la cui forma si presenta immutata nella mappa catastale e nella CTRN. Allo stesso modo, sempre nella piazza sono identificabili altre strutture ben riconoscibili in entrambi gli strati informativi (ad esempio il Palazzo Caetani) che avrebbero potuto rappresentare altrettanti validi punti di controllo. Queste non sono state

²³⁷ In generale la correttezza della georeferenziazione è condizionata dalle limitazioni del prodotto da georeferire e dalle difficoltà tecniche del procedimento che generano inevitabilmente degli errori (Favretto, 2011, p. 20). Sulle problematiche e le tecniche nel georeferenziare cartografia storica si veda anche: Pesaresi e Pavia, 2017; Azzari, 2010; Lelo, 2003.

prese in considerazione perché a causa della prossimità con il primo punto di controllo non avrebbero migliorato la precisione della georeferenziazione.



Fig. 80. Punti di controllo individuati per la georeferenziazione. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.



Fig. 81. Punto di controllo 1 identificato nella mappa del Catasto Gregoriano e nella CTRN del 2014 di Cisterna di Latina. Fonte: elaborazione dell'Autore.

Il secondo punto di controllo individuato è stato molto importante perché posto nel settore orientale del mosaico e ha permesso di coprire la parte settentrionale dell'area di studio. Questo è rappresentato da un edificio attualmente inserito nel Giardino di Ninfa, a ridosso dell'omonimo lago (fig. 82).



Fig. 82. Punto di controllo 2 identificato nella mappa del Catasto Gregoriano e nella CTRN del 2014 di Cisterna di Latina. Fonte: elaborazione dell'Autore.

Altro esempio di interesse è il sesto GCP, ovvero la Villa di Fogliano fatta costruire dai Caetani sulla sponda interna del lago (fig. 83). Nel corso degli anni ha subito varie trasformazioni e ampliamenti, infatti oggi si compone di più strutture ed è difficile riconoscere l'originaria pianta cruciforme. Il punto in oggetto è quindi meno "affidabile" dei precedenti, ma di estrema importanza perché è l'unico elemento identificato nella parte meridionale dell'area di studio. Non fissare alcun punto di controllo nella porzione inferiore avrebbe contribuito, infatti, a una grande distorsione della zona a sud del mosaico rispetto, invece, a una elevata precisione nella parte superiore.

Nel 1820 il "Palazzino di Fogliano" non era l'unica struttura presente presso la costa. Esisteva anche la Torre di Fogliano ed edifici militari a presidio del litorale ma oggi non vi è più traccia di nessuno di essi.

I sei punti di controllo inseriti hanno permesso di ottenere una georeferenziazione di una certa affidabilità, considerate le difficoltà presentate, con un errore totale RMS di 21,6 metri (il

grado della funzione polinomiale scelto è stato il primo)²³⁸. Questo errore è considerato accettabile per la scala alla quale si è lavorato e agli obiettivi della ricerca. Non è, infatti, un fattore limitante per la comparazione diacronica dell'uso e della copertura del suolo e per l'analisi quantitativa dei diversi sistemi ambientali.



Fig. 83. Punto di controllo 6 identificato nella mappa del Catasto Gregoriano e nella CTRN del 2014 di Latina.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

L'immagine raster georeferenziata consente prima di tutto di osservare l'estensione originaria del territorio di Cisterna nel 1820 rispetto agli attuali confini comunali (fig. 84).

Secondo i calcoli effettuati tramite il software GIS il comune di Cisterna aveva un'area di circa 310 Km². Questa misurazione non si discosta molto dalle statistiche riportate da Tito Berti in cui la superficie di Cisterna ammontava a circa 308 Km². Sovrapponendo i layer degli attuali comuni si nota innanzitutto la ridotta superficie di Cisterna di Latina che occupa solo la parte settentrionale del preesistente comune di Cisterna. Nel 1820 anche gran parte del comune di Latina rientrava nei confini di Cisterna e una piccola porzione a sud-est è attualmente parte del comune di Sabaudia.

²³⁸ «l'errore Root Mean Square totale è la misura della distanza fra tutti i GPC e la funzione interpolante, stimata sulla base dei GCP stessi. I GCP sono misurati nello spazio bidimensionale costituito dalla coordinata dell'ascissa sulla carta storica e la coordinata dell'ascissa di riferimento. L'errore RMS di ogni punto si calcola sommando la distanza relativa all'ascissa e quella relativa all'ordinata, calcolata analogamente all'ascissa su di un grafico bidimensionale, costituito dalla coordinata dell'ordinata sulla carta storica e dalla coordinata dell'ordinata di riferimento. L'errore RMS totale è calcolato attraverso lo scarto quadratico medio della distanza di tutti i GCP e la funzione interpolante» (Favretto, 2011, p. 21; Favretto, 2005).

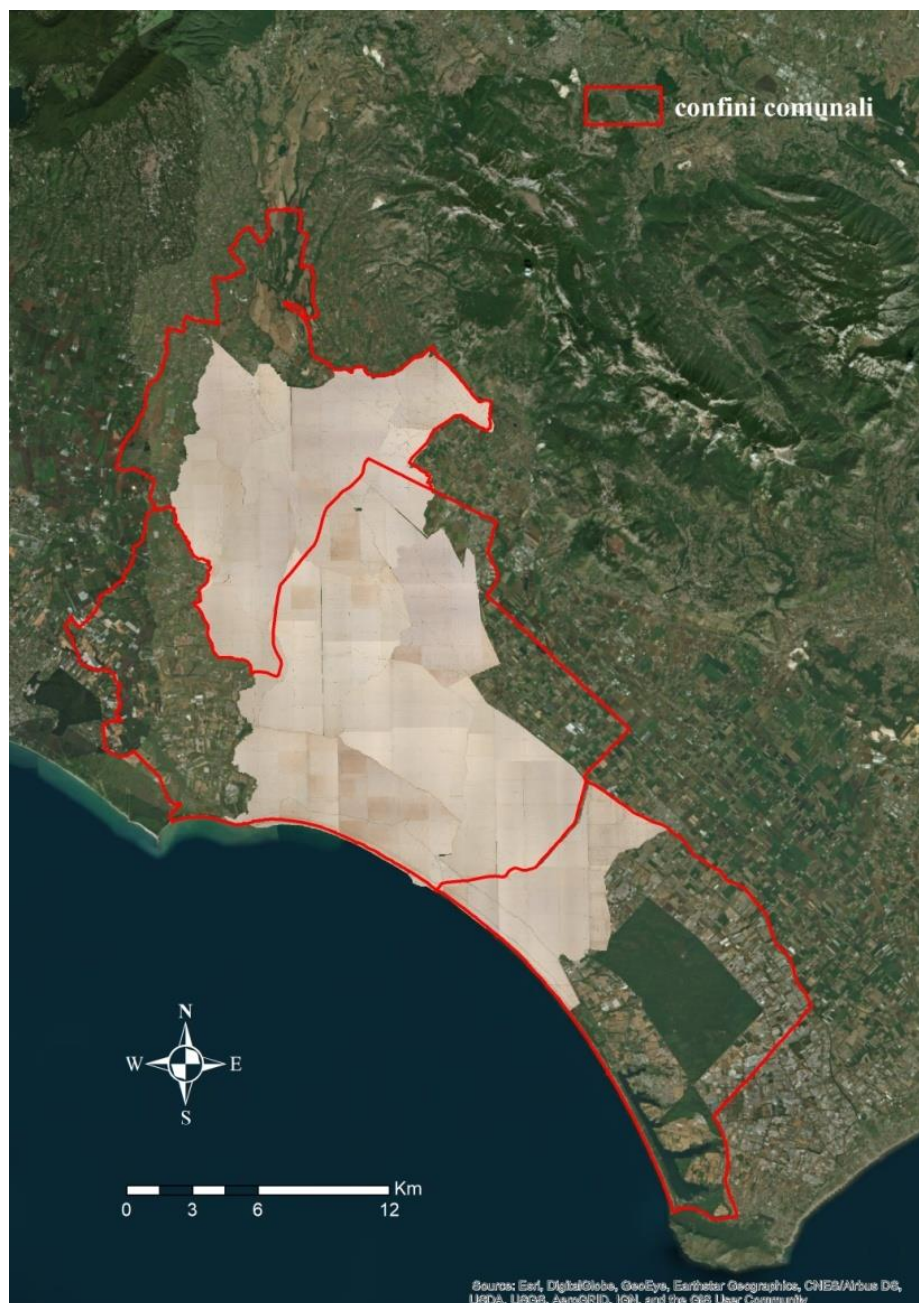


Fig. 84. Estensione del comune di Cisterna nel 1820 rispetto agli attuali confini comunali.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

Contestualmente alla rielaborazione delle immagini delle mappe scansionate e alla georeferenziazione del mosaico è stato portato avanti il lavoro di trascrizione dei brogliardi reperiti, in originale, presso l'Archivio di Stato di Roma. In totale sono stati consultati 15 registri catastali²³⁹, ognuno riferito a una delle 15 mappe che compongono il territorio cisternese (tab. 7).

²³⁹ Il brogliardo della mappa 91 "Sezione de ristretti di Cisterna" è stato consultato alla pagina web del progetto Imago dell'Archivio di Stato di Roma dalla quale è possibile visualizzare in alta definizione le mappe dei centri urbani e i relativi brogliardi. <http://www.cflr.beniculturali.it/index.html>.

Numero di mappa	Denominazione	Numero di particelle catastali
91	Ristretti di Cisterna	983
92	Cuparo	6
93	Pantano	2
94	Fondo Saraceno	4
95	Piccarello	2
96	Piano Rosso	3
97	Doganella di Ninfa	208
98	Schido di Ninfa	42
99	Colli	212
100	Feminamorta	12
101	Foce Verde	16
102	Rio Martino	10
103	San Donato	7
104	Pescinaria	25
105	Pratone	10

Tab. 7. Numerazione e denominazione delle mappe e dei brogliardi con le relative particelle catastali.

Per quanto riguarda i brogliardi, la documentazione catastale è stata consultata e riprodotta tramite fotocopie manuali. La trascrizione delle informazioni delle particelle catastali riportate nei brogliardi ha rappresentato un lavoro impegnativo per due ragioni: la prima è che le particelle catastali di tutto il territorio sono in totale 1.542, la seconda è che non è sempre stato facile decifrare le annotazioni dei geometri e dei tecnici che hanno condotto il rilievo. In molti casi, infatti, le stesse informazioni sono scritte in maniera diversa, oppure abbreviate o ancora con calligrafia di difficile leggibilità.

I brogliardi del Catasto Gregoriano sono indispensabili per la lettura delle mappe perché permettono di avere informazioni molteplici su ogni particella catastale riportata in cartografia. L'associazione tra particella catastale e informazioni sulla stessa è permessa da un numero identificativo di ogni particella, progressivo in ogni mappa. A questo nel registro sono associate informazioni relative al: possidente, alla denominazione del terreno (in questo caso alla contrada di cui fa parte), al genere di coltivazione (da cui è possibile ricavare l'uso del suolo), alla giacitura del terreno (per Cisterna sempre "piano") e alla superficie (espressa in "rubbia censuaria", "tavole" e "centesimi").

Ai fini dell'analisi proposta, è stato necessario trascrivere il numero di particella, il proprietario se fosse o meno un Caetani²⁴⁰ e il genere di coltivazione (fig. 85).

L'estensione della particella è stata successivamente ricavata dagli strumenti di calcolo presenti in ArcMap.

Come si osserva in tabella 7 c'è una forte sproporzione tra tre mappe costituite da centinaia di particelle catastali e le altre che invece ne hanno solo qualche decina. È interessante valutare questa difformità perché è utile per ragionare sull'aspetto delle differenti porzioni del territorio rappresentate dalle mappe. La differenza non è tanto dovuta a una diversa estensione dell'area raffigurata, ma dal fatto che le tre in oggetto raffigurano il contesto urbano. Soprattutto la sezione 91 dei "Ristretti di Cisterna" occupa quasi totalmente il centro urbano e possiede particelle molto piccole che raffigurano, per la maggior parte, unità abitative. Discorso analogo per la mappa 99 "Colli" che costituisce la parte occidentale dell'insediamento comunale, mentre la sezione 97 "Doganella di Ninfa" ha una maggiore parcellizzazione del territorio a causa di un uso del suolo differente che esamineremo successivamente. Le altre mappe, invece, hanno particelle con superfici molto ampie perché identificano grandi spazi naturali come boschi e pascoli.

NUMERI			POSSIDENTI	DENOMINAZIONE DEL TERRENO		GENERE DI COLTIVAZIONE	GIACENZA DEL TERRENO	SUPERFICIE	
Principali della Mappa	Subalterni nel esiguito	della tavola appresso		CONTRADA	VOCABOLO			Quadrati o parti della Contornia	Metre
1			part. di Luca Curcio e An... Cesio di Enrico C	Santa Croce	Prato	Pascolo	1100	0	11
2			Sudditte	Prato	Prato	Bosco ceduo forte	86	3	03
3			Sudditte	Prato	Prato	Pascolo appuglia	19	0	90
4			Sudditte	Prato	Prato	Boschivo forte	15	9	60

Particella	Possidente	Uso suolo
1	Caetani duca Enrico	pascolo
2	Caetani duca Enrico	bosco ceduo forte
3	Caetani duca Enrico	pascolo cespugliato misto
4	Caetani duca Enrico	boschivo forte

Fig. 85. Parte del brogliardo 105 e trascrizione delle informazioni in tabella excel.

Fonte: elaborazione dell'Autore.

²⁴⁰ Quando il possessore non è risultato un Caetani, nella colonna riferita ai proprietari è stato scritto un generico "no". In un secondo momento, in un'analisi più approfondita relativa alle proprietà del centro urbano di Cisterna sono stati presi in considerazione, oltre ai Caetani, anche altri nominativi riferiti ai proprietari più ricorrenti.

Nella figura 86 si può osservare la parte di territorio espressa da ogni mappa e la sua localizzazione all'interno del comune di Cisterna.

È interessante sottolineare che le mappe sono identificate con il toponimo di riferimento della zona che rappresentano. Prevalgono i toponimi che si riferiscono a elementi idrici a testimonianza che, nonostante Cisterna fosse posizionata nella parte marginale della Pianura Pontina, la presenza dell'acqua caratterizzava fortemente l'ambiente. Tra questi "Piccarello", "Feminamorta" (che identificano dei fossi), "Pantano", "Foce Verde", "Rio Martino", "Pescinara" (ricordata nel capitolo precedente perché nota per i pascoli). Consultando cartografie successive, come quelle dell'Istituto Geografico Militare di Vienna del 1860²⁴¹ e dell'Istituto Geografico Militare Nazionale di tutto il Novecento si può osservare come molti toponimi siano perdurati nel tempo. Ancora oggi si ritrovano molti di questi nomi ma non hanno lo stesso significato originario. Alcuni si legano alla denominazione di strade, come Piccarello che fa riferimento alla strada di Piccarello a sud-est di Latina o via Piano Rosso sempre a Latina. Altri identificano delle frazioni comunali, molto più piccole rispetto alle aree originarie: Doganella di Ninfa a Cisterna di Latina, San Donato, Pescinara e Pantano a Latina. I nomi dei luoghi si configurano come elementi conati dalle attività umane, frutto del processo di territorializzazione attraverso il quale un luogo acquisisce significato per chi lo vive. Il toponimo riflette, quindi, l'identità del territorio ed è il riflesso delle interazioni tra la componente antropica e naturale sedimentatesi nel tempo. È interessante quindi osservare la loro mutazione a seconda del periodo analizzato perché esprime una testimonianza di un nuovo significato storico-culturale che essi assumono²⁴². Per questi motivi lo studio della toponomastica si rivela fondamentale nell'indagine geografica poiché come ben evidenziato dalla geografa storica Laura Cassi:

I toponimi sono una sorta di coordinata geografica, permettono di identificare i luoghi, ma non sono oggetti neutri come le coordinate. Essi rappresentano il prodotto della percezione che le generazioni che si sono succedute in un territorio hanno avuto del proprio ambiente di vita, abitandolo, utilizzandolo, organizzandolo, ma prima di tutto denominandolo. Non a caso la denominazione è giustamente ritenuta il primo atto della territorializzazione.

²⁴¹ Nelle carte prodotte da Giovanni Marieni la presenza di toponimi è rimasta quasi invariata rispetto alle mappe del Catasto Gregoriano. Troviamo infatti i toponimi di: Femmina Morta, Pantano, Fondo Saraceno, Coparo, Piano Rosso, Piccarello e Foceverde.

²⁴² Per un approfondimento sugli studi di toponomastica si veda: Palagiano, 1976; De Vecchis, 1978; Conti, 1984; Cassi, 2007. Ricerche più recenti riguardo l'evoluzione dei toponimi e l'utilizzo integrato dei GIS: Grava et al., 2013; Berti, Cassi e Zamperlin, 2017; Gabellieri, 2018.

[...] Interessanti sono anche le espressioni metaforiche attestate nei nomi di luogo, alcuni delle quali rappresentano delle e proprie fotografie d’ambiente (Berti, Cassi e Zamperlin, 2017, pp. 137-139).

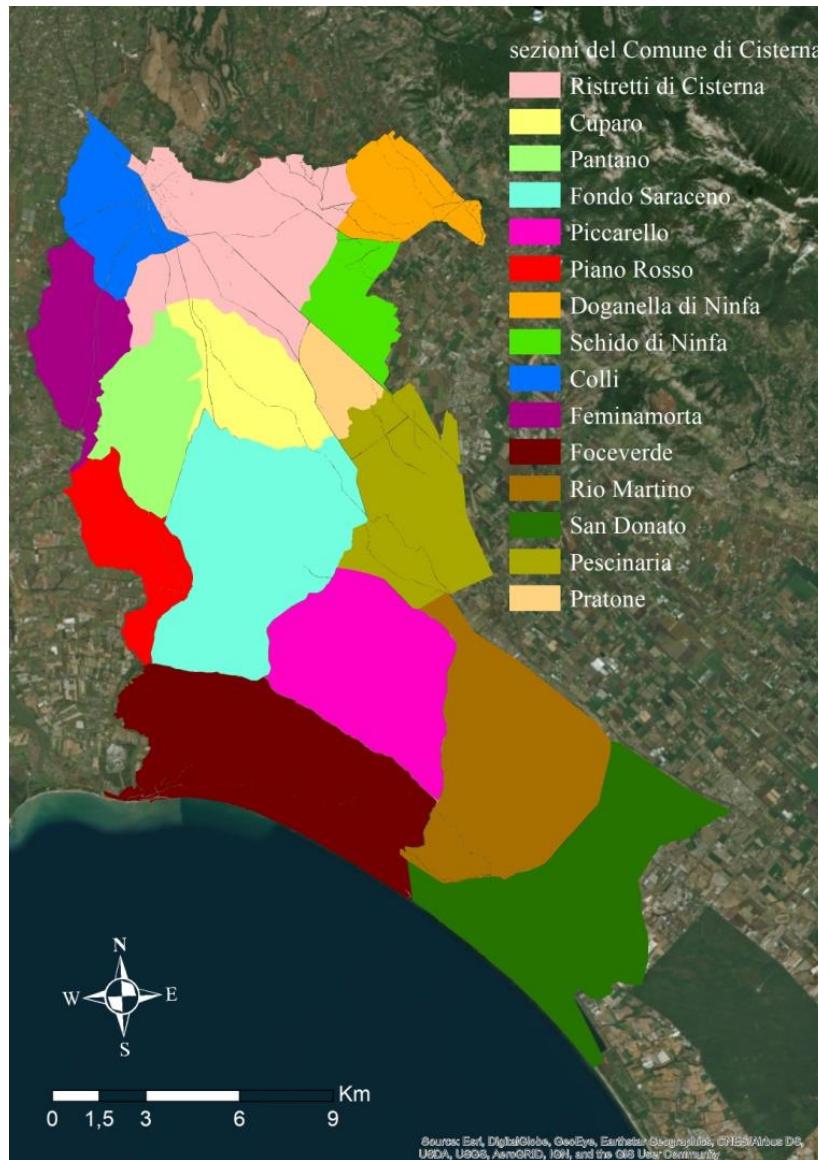


Fig. 86. Denominazione delle mappe del Catasto Gregoriano di Cisterna.
Fonte: elaborazione dell’Autore in ArcMap.

Tornando alla lettura dei brogliardi, la descrizione del “genere di coltivazione” delle particelle catastali, ovvero la categoria che è stata utilizzata per ricavare l’uso del suolo nel 1820, presenta alcune difformità tra particelle con lo stesso uso del suolo che sono descritte con diciture diverse²⁴³. Queste differenze rispondono alle esigenze fiscali per le quali il Catasto

²⁴³ Ad esempio, per particelle catastali che identificano un’abitazione le annotazioni riportate dai geometri sono state: “casa a pian terreno”; “casa a pian terreno di affitto”; “casa ad uso proprio”; “casa ad uso proprio con corte”; “casa colonica con corte”; “casa di affitto”; “casa di affitto a pian terreno e parte del superiore”; “casa di

Gregoriano era stato ideato, ma non sono tutte utili ai fini di una ricostruzione di uso e copertura del suolo. A conclusione della trascrizione delle 1.542 particelle catastali le differenti descrizioni del “genere di coltivazione” erano ben 107 e sono state ripartite in quattro macrocategorie riportate in tabella 8.

Questa grande differenziazione, se da una parte rappresenta una ricchezza di informazioni, dall'altra pone davanti a delle problematiche. In particolare, volendo effettuare una ricostruzione dell'uso e della copertura del suolo del 1820 quanto più possibile comparabile con quella standardizzata del CLC si è scelto di seguire il metodo di classificazione di quest'ultima che suddivide l'uso del suolo in più livelli gerarchici.

Categoria	Descrizioni del “genere di coltivazioni” differenti
Edificato	66
Bosco	12
Coltivato	17
Pascolo	12

Tab. 8. Tipologie di “genere di coltivazione” differenti classificati per macrocategorie appositamente create.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Interpretando le descrizioni delle particelle catastali si è ritenuto idoneo spingersi fino al terzo livello della legenda del CLC. Se, infatti, alcune descrizioni inerenti all'edificato e alla vegetazione boschiva del catasto sono molto dettagliate tanto da essere assimilabili al quarto livello del CLC e in alcuni casi a un approfondimento ancor maggiore, così non è per le altre categorie. Per uniformità quindi le descrizioni del “genere di coltivazione” sono state uniformate al terzo livello.

Trovandosi di fronte a una moltitudine di descrizioni che, ai fini della ricostruzione dell'uso e della copertura del suolo forniscono la stessa informazione, il primo step è consistito nell'effettuare un lavoro di *data cleaning* in modo da arrivare a omogenee descrizioni per la stessa categoria.

I maggiori sforzi si sono concentrati sull'edificato presente quasi esclusivamente nella mappa del centro urbano di Cisterna. Ricordiamo, infatti, che questa ha una scala 1:1.000, motivo per il quale le particelle catastali presentano un approfondimento maggiore della categoria di “genere di coltivazione” rispetto a quelle delle altre mappe con scala 1:2.000.

affitto con corte”; “casa di propria abitazione a pia terreno”; “casa a pian terreno di uso proprio”; “pian terreno di affitto”; “pian terreno di propria abitazione”; “pian terreno e primo piano di affitto”, ecc.

Alcune descrizioni di “genere di coltivazione” aventi lo stesso uso o copertura del suolo sono state accorpate in un’unica classe²⁴⁴, così dalle 107 differenti informazioni si è passati a 63 mantenendo comunque un elevato grado di dettaglio utile per i passaggi successivi.

Per effettuare un’analisi quanto più comparabile nei tre diversi periodi si è ragionato su come uniformare e standardizzare le descrizioni di “genere di coltivazione” riportate nei brogliardi in classi della legenda del CLC. Questo è stato un passaggio molto delicato perché non sempre è possibile associare antichi usi e coperture del suolo alle voci attuali. Il rischio è stato quello di perdere informazioni importanti e approssimare troppo le indicazioni del catasto ottocentesco. Infatti, alcune categorie del passato non trovano più una perfetta corrispondenza nel presente, così come molti usi promiscui che erano consueti nel 1820 ma che con il passare del tempo sono stati abbandonati²⁴⁵. Questo lavoro ha permesso quindi di associare alle antiche descrizioni di uso e copertura del suolo le voci più coerenti del CLC nella loro suddivisione gerarchica di I, II e III livello

Nella macrocategoria dei territori modellati artificialmente rientrano 24 diverse descrizioni che nel I livello sono inserite nelle “superfici artificiali”. Per il II e III livello è stato scelto di uniformare nella classe “tessuto urbano e commerciale” tutte le voci. Il CLC effettua una distinzione tra urbano e commerciale già dal II livello, ma si è preferito non seguire le indicazioni del CLC poiché le voci di quest’ultimo riferite all’urbanizzato sono state ideate per tessuti urbani complessi, tipici delle città della seconda metà del Novecento. Il tessuto commerciale di Cisterna del 1820 costituito da cantine, stalle, granai e botteghe non può essere paragonato a quello attuale, per questo motivo non è stata effettuata una distinzione tra l’urbano e il commerciale/industriale. Le informazioni sulla struttura urbana di Cisterna sono invece state considerate per un’analisi più approfondita di cui si parlerà successivamente.

²⁴⁴ Ad esempio, sotto la categoria “casa” sono rientrate ben 22 delle precedenti descrizioni, mantenendo però una differenziazione tra diverse tipologie come: “casa colonica”; “casa agraria”; “casa diroccata”; “casa in costruzione”; “casa ad uso di militari”.

²⁴⁵ Un manuale di interpretazione delle categorie di uso del suolo del passato di grande utilità è stato il “Regolamento sulla misura dei terreni e formazione delle mappe del Catasto generale dello Stato Ecclesiastico” ordinato all’art. 191 del motu proprio della Sa. Me. Papa Pio VI del 6 Luglio 1816, redatto dal Direttore del Censo ed approvato dal Presidente della Congregazione di Catasti del 22 febbraio 1817. «[il Regolamento] è naturalmente tributario dell’esperienza maturata nell’ex Regno d’Italia e ricalca in gran parte le norme che avevano presieduto all’elevazione delle mappe ad alla compilazione dei brogliardi nei territori delle Legazioni e delle Marche. Minuzioso e puntuale, indica le mansioni di tutte le figure previste per l’espletamento delle diverse fasi del lavoro, definisce gli strumenti da utilizzarsi, le procedure per verificarne la costante affidabilità, le modalità di rilevazione, i segni ed i colori da usare e la terminologia da adottare nella descrizione delle particelle» (http://www.cflr.beniculturali.it/Gregoriano/gregoriano_docs.html).

Per questo passaggio si è deciso di chiedere l’ausilio a delle figure esperte in botanica ed ecologia vegetale, in particolare del Dipartimento di Scienze dell’Università degli studi Roma Tre. La loro formazione unita alle conoscenze pregresse del territorio, derivate dal reperimento e dallo studio delle fonti bibliografiche e archivistiche precedentemente esaminate, ha permesso, dove possibile, l’associazione tra genere di coltivazione del 1820 e la classe di copertura del suolo attuale.

L'unica descrizione riferita alle superfici artificiali che si distingue dalle altre nel III livello è riferita alle “vestigia del caseggiato di Ninfa” inserita nell'apposita classe “resti e ruderi” (fig. 87).

DESCRIZIONE	CLC I LIVELLO	<input checked="" type="checkbox"/> CLC II LIVELLO	CLC III LIVELLO
andito	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
bottega	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
cantina	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa agraria	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa colonica	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa diroccata	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa disabitata	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa in costruzione	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
casa rustica	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
case ad uso di militari	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
chiesa	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
corte	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
due botteghe ad uso di pizzeria	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
forno	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
granaro	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
mulino	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
piazza	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
porzione di vestigia del caseggiato di Ninfa	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	resti e ruderi
stalla	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
stalla	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
strada pubblica	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
teatro	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale
torre	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	tessuto urbano e commerciale

Fig. 87. Assegnazione delle classi di I, II e III livello del CLC per le particelle catastali riferite all'edificato.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

La seconda macrocategoria del CLC “superfici agricole utilizzate” è costituita da 13 voci (fig. 88). Alcune hanno una perfetta corrispondenza con le classi attuali del CLC. È il caso di “oliveti”, “vigna” e “prato” che nel III livello del CLC mantengono la stessa nomenclatura. Simile è la questione relativa al “seminativo”, ma nel III livello si è dovuto decidere se considerarlo seminativo in aree irrigue o non irrigue. Si è scelto il secondo dal momento che questo è predominante anche nella Carta di Utilizzazione del Suolo del 1960 ed è quindi lecito pensare che non esistessero canali di irrigazione nel 1820.

Di più difficile interpretazione sono stati quegli appezzamenti in cui esistevano più usi e per i quali si è optato di inserirli in “zone agricole eterogenee” nel II livello e “aree agroforestali” nel III. Il “Manuale d'interpretazione delle classi della carta dell'uso” della Regione Lazio definisce le aree agroforestali come «colture temporanee o pascoli sotto copertura arborea di specie forestali inferiore al 10%» (Regione Lazio, 2000, p. 50). Questa indicazione sembra coincidere con la maggior parte delle descrizioni esaminate. Inoltre, anche se in quest'ultime

non vengono citate specie forestali, dalle descrizioni del paesaggio ottocentesco di Cisterna si deduce come queste fossero quasi onnipresenti con una trama più o meno fitta. Considerato che nella descrizione non vi è traccia si può supporre che in questi casi la copertura forestale fosse inferiore al 10%.

DESCRIZIONE	CLC I LIVELLO	<input checked="" type="checkbox"/> CLC II LIVELLO	CLC III LIVELLO
oliveti	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	oliveti
orto	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
pascolo con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
pascolo e seminativo a vicenda	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
prato	superfici agricole utilizzate	prati stabili	superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo,
prato con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
seminativo con frutti	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
seminativo con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
seminativo con viti	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
seminativo e pascolivo a vicenda	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
vigna	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	vigneti
vigna con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali

Fig. 88. Assegnazione delle classi di I, II e III livello del CLC per le particelle catastali riferite alle aree coltivate.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Gli spazi boschivi e naturali sono predominanti in tutto il territorio e questo è testimoniato anche dalle numerose e dettagliate descrizioni, in totale 22 (fig. 89).

Per i boschi, a volte, i brogliardi riportano le specie predominanti, ovvero le querce e i sughereti. Nel CLC questa precisazione è associabile al IV livello, ma per i motivi precedentemente esposti ci si è fermati al III nel quale tutte le formazioni boschive rientrano in “bosco di latifoglie”. Esistono casi in cui ai boschi sono associate “strisce pascolive” ma trattandosi di superfici ridotte (identificate appunto come strisce) si è preferito tralasciare questa indicazione e prediligere la copertura boschiva. Inoltre, al bosco segue spesso l'aggettivo ceduo, a testimonianza della consueta pratica del taglio per ricavare legname.

Della classe “brughiere e cespuglietti” (III livello) inserita in “vegetazione arbustiva e/o erbacea” (II livello) fanno parte la vegetazione di ginestre, cespugli e scopeti.

Nei capitoli precedenti è stato sottolineato come il pascolo rappresentasse un'attività primaria dell'area pontina. A conferma di ciò sono numerose le particelle catastali inserite nel III livello del CLC come “pascolo naturale e praterie”. Alcune di esse – “pascolo acquitrinoso” e “pascolo cespugliato” – rivelano come questa attività fosse praticata in ambienti con ricca presenza di acqua e vegetazione.

Un tema più problematico ha riguardato quelle descrizioni che riportano l'indicazione di “pascolo boscato”. Questo sistema ambientale misto non è più presente in alcuna voce attuale del CLC ed unisce l'informazione dell'uso a quella riferita alla copertura del suolo. Per questo motivo si sarebbe dovuto scegliere se prediligere la parte a pascolo o a bosco. Considerata la

promiscuità degli usi e la molteplicità delle fonti che sottolineano come i boschi fossero degli spazi altamente utilizzati per far pascolare il bestiame, si è deciso di non prendere in considerazione nessuna voce del CLC poiché avrebbe alterato l'informazione catastale. È stata creata una nuova voce del III livello chiamata come la descrizione del “genere di coltivazione” dei brogliardi, ovvero “pascolo boscato”. Questa nel II livello rientra nella codificata voce “zone boscate” poiché la copertura boschiva deve considerarsi fitta dal momento che spesso è segnalata come “forte”.

DESCRIZIONE	CLC I LIVELLO	<input checked="" type="checkbox"/> CLC II LIVELLO	CLC III LIVELLO
bosco ceduo forte	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
bosco ceduo forte con striscia pascoliva	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
bosco d'alto fusto	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
bosco di querce ceduo	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
bosco di querce di alto fusto con strisce pascolive	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
bosco di querce di alto fusto paludoso e con strisce pascolive	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
bosco di querce fruttifere	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie
ginestreto	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	brughiere e cespuglieti
pascolo	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	aree a pascolo naturale e praterie
pascolo acquitrinoso	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	aree a pascolo naturale e praterie
pascolo boscato forte	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	pascolo boscato
pascolo boscato forte e coperto dalle acque la maggior parte	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	pascolo boscato
pascolo bosco ceduo misto	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	pascolo boscato
pascolo cespugliato	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	aree a pascolo naturale e praterie
pascolo cespugliato forte	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	aree a pascolo naturale e praterie
ripa cespugliata	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	brughiere e cespuglieti
sabbia	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone aperte con vegetazione rada o assente	spiagge, dune, sabbie
scopeto	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	brughiere e cespuglieti
scopeto in parte pascolo	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	brughiere e cespuglieti
sterile	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone aperte con vegetazione rada o assente	aree a vegetazione rada
striscia cespugliata	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	brughiere e cespuglieti
sugareto	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone boscate	bosco di latifoglie

Fig. 89. Assegnazione delle classi di I, II e III livello del CLC per le particelle catastali riferite alle aree naturali.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Infine, nel I livello delle “zone umide” fanno parte i pantani e la vegetazione di canneti, entrambi inseriti in “zone umide interne” (II livello), ma è impossibile distinguerle tra “ambienti umidi fluviali” o “paludi salmastre” (III livello).

L'unico corpo idrico, invece, sono le particelle catastali costituite dai laghi costieri (fig. 90).

DESCRIZIONE	CLC I LIVELLO	<input checked="" type="checkbox"/> CLC II LIVELLO	CLC III LIVELLO
canneto	zone umide	zone umide interne	ambienti umidi fluviali / paludi salmastre
lago	corpi idrici	acque continentali	bacini d'acqua
pantano	zone umide	zone umide interne	ambienti umidi fluviali / paludi salmastre

Fig. 90. Assegnazione delle classi di I, II e III livello del CLC per le particelle catastali riferite alle aree naturali.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Conclusa la trascrizione dei brogliardi, l'interpretazione delle informazioni in essi riportati e la standardizzazione delle classi di uso del suolo del passato in attuali voci del CLC, si è passati alla vettorializzazione delle 1.542 particelle catastali²⁴⁶ (fig. 91).

²⁴⁶ Tramite la funzione di *editing* di ArcMap è stato creato uno shape file contenente 1.542 poligoni che rappresentano le particelle catastali dell'area di studio. L'intensa attività di digitalizzazione è stata supportata



Fig. 91. Vettorializzazione di una parte del Catasto Gregoriano. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

Conclusa la digitalizzazione, il formato vettoriale appena creato è stato predisposto per essere arricchito dagli attributi tematici dei brogliardi necessari per l'elaborazione di differenti carte di uso del suolo. Per questo motivo, oltre i campi di default ("FID" e "Shape") generati automaticamente nella tabella attributi dello shape file, sono stati creati altri tre campi: uno relativo al numero di brogliardo/mappa a cui la particella si riferisce; il secondo al numero identificativo della particella; il terzo con l'estensione in ettari di ogni particella²⁴⁷. Quest'ultimo campo costituirà la base per l'analisi quantitativa dell'uso e della copertura del suolo, ma ha permesso anche di effettuare dei ragionamenti preliminari. Ad esempio, valutare la grande differenza di estensione tra le particelle catastali delle quali ben 599 sono inferiori a 1 ettaro, mentre cinque hanno un'area maggiore ai 1.000 ettari. Se, invece, consideriamo la superficie media di tutte le particelle questa risulta essere poco più di 20 ettari. Esistono però grandi sproporzioni tra quelle mappe che contengono particelle che rappresentano l'edificato e quelle che invece indicano enormi aree a bosco o a pascolo. La superficie media delle particelle della mappa 91 che costituisce il centro urbano infatti è di soli 3 ettari. Medie ridotte, 5 ettari per particella, si registrano anche per le mappe 97 "Doganella di Ninfa" e 99 "Colli", mentre le particelle della mappa 98 "Schido di Ninfa", 104 "Pescinaria" e 105

dall'utilizzo di alcune regole topologiche al fine di evitare errori geometrici, come ad esempio sovrapposizioni o vuoti tra poligoni.

²⁴⁷ La superficie è stata calcolata con la funzione di *Calculate Geometry*.

“Pratone” sono invece inferiori ai 100 ettari. In tutte le altre mappe gli appezzamenti hanno un’estensione media maggiore di 100 ettari, fino a poco più di 700 ettari. L’unica eccezione è rappresentata dalla mappa 95 “Piccarello” che ha il valore medio più alto, 1.328 ettari.

Per rappresentare i diversi usi del suolo dovevano essere associate alle geometrie vettoriali delle particelle catastali le informazioni elaborate precedentemente dai brogliardi in tabella excel. La tabella attributi dello shape file è stata quindi popolata con tutte le informazioni trascritte nei fogli di calcolo, associando a ogni particella informazioni relative al proprietario, alla descrizione del genere di coltivazione e alle voci di I, II e III livello del CLC a cui questo si riferisce (fig. 92). Per effettuare l’operazione di *Join* tra tabelle è stato necessario creare in entrambe un campo “chiave” che permettesse l’unione tra la tabella attributi presente in ArcMap e la tabella excel, appositamente trasformata in file .csv per essere importata nel software GIS. Il campo “chiave” denominato “unione” deriva dalla fusione del numero di brogliardo con il numero di particella. In questo modo, a ogni particella catastale è stato assegnato un codice univoco²⁴⁸.

FID	Shape *	ettari	brogliardo	particella	unione	proprietario	descrizione	clci	clcii	clciii
1100	Polygon	0,548397	99	124	99124	no	vigna	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	vigneti
1101	Polygon	0,005021	99	125	99125	no	casa colonica	superfici artificiali	tessuto urbano e commerciale	
1102	Polygon	0,187184	99	126	99126	no	seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
1103	Polygon	0,064833	99	127	99127	no	vigna	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	vigneti
1104	Polygon	0,246359	99	128	99128	no	seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
1105	Polygon	0,269561	99	129	99129	no	vigna	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	vigneti
1106	Polygon	0,344095	99	130	99130	no	seminativo con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
1107	Polygon	0,297954	99	131	99131	no	vigna	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	vigneti
1108	Polygon	0,577977	99	132	99132	no	seminativo con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
1109	Polygon	0,357348	99	133	99133	no	seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
1110	Polygon	0,201369	99	134	99134	no	pascolo	territori boscati e ambienti semi-naturali	zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	aree a pascolo naturale e praterie
1111	Polygon	2,70035	99	135	99135	no	seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
1112	Polygon	0,361771	99	136	99136	no	canneto	zone umide	zone umide interne	ambienti umidi fluviali / paludi salmastre
1113	Polygon	1,641083	99	137	99137	no	vigna	superfici agricole utilizzate	colture permanenti	vigneti
1114	Polygon	0,392923	99	138	99138	no	seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue
1115	Polygon	2,403537	99	139	99139	no	seminativo con olivi	superfici agricole utilizzate	zone agricole eterogenee	aree agroforestali
1116	Polygon	0,144697	99	140	99140	no	canneto	zone umide	zone umide interne	ambienti umidi fluviali / paludi salmastre
1117	Polygon	0,080875	99	141	99141	no	canneto	zone umide	zone umide interne	ambienti umidi fluviali / paludi salmastre
1118	Polygon	0,174115	99	142	99142	no	seminativo	superfici agricole utilizzate	seminativi	seminativi in aree non irrigue

Fig. 92. Tabella attributi dello shape file delle particelle catastali derivata dal *Join* con la tabella Excel.
Fonte: elaborazione dell’autore in ArcMap.

²⁴⁸ A titolo esemplificativo: la particella catastale 150 del brogliardo 91 ha avuto come codice identificativo 91150. Non bastava infatti il solo numero di particella per distinguere l’una dall’altra poiché la particella 150 è presente anche nel brogliardo 97. In questo caso il codice presente nel campo “unione” riferito a tale particella è 97150.

Tramite il *Join* e la realizzazione di una tabella attributi univoca è possibile eseguire interrogazioni semplici, cliccando sulla particella vettorializzata, o *query* più complesse selezionando gli “attributi” desiderati.

6.1.3 Risultato e analisi

Importate tutte le informazioni queste sono state simboleggiate attraverso una gamma di colori che riprendono gli stessi utilizzati nel CLC²⁴⁹.

La rappresentazione in tre diversi livelli gerarchici ha il vantaggio di mostrare il fenomeno indagato partendo dall'organizzazione generale per poi scendere nel dettaglio. Nel I livello emerge l'organizzazione del territorio nelle cinque macrocategorie di uso del suolo. Si osserva il paesaggio con una visione complessiva che permette di comprendere i principali aspetti territoriali nonché delineare l'economia del luogo e le risorse produttive. Successivamente, si passa a un approfondimento maggiore che consente di studiare in maniera più esaustiva e dettagliata la distribuzione e l'estensione dei differenti ambienti che compongono l'area di interesse e l'utilizzazione degli stessi.

Dall'uso e dalla copertura del suolo di I livello nel territorio di Cisterna nel 1820 (fig. 93) si comprende immediatamente la predominanza dei territori boscati e degli ambienti seminaturali che si estendono in maniera continua fino alla costa. Un paesaggio fortemente naturale intervallato, nella parte settentrionale, da superfici agricole di diversa estensione. L'attività colturale è localizzata soprattutto in prossimità del nucleo urbano di Cisterna, formando una corona intorno ad esso, e si protende nella parte meridionale con appezzamenti più grandi. Superfici agricole sono situate anche nel settore nord-est, in prossimità dell'antica Ninfa a testimonianza di una presenza antropica più stabile e un ambiente favorevole ad essere lavorato perché più produttivo e lontano dalle acque stagnanti.

Le uniche superfici artificiali sono costituite dal centro di Cisterna, in rosso e quasi impercettibile data la sua limitata estensione, e Ninfa (anche se in quest'ultimo caso non si può parlare di spazio urbano come vedremo successivamente).

Infine, sono presenti una grande area umida a est, nella zona di Piscinara, e una più piccola limitrofa alla sponda occidentale del lago di Fogliano. Quest'ultimo, insieme al lago dei Monaci e di Caprolace, costituisce un sistema di corpi idrici continuo. Nella cartografia catastale ottocentesca, infatti, i tre laghi vengono presentati come un unico ambiente. Ciò è dovuto senza dubbio a una loro maggior estensione – ridotta come si è sottolineato dalle opere di bonifica del Novecento – ma anche ad una commistione tra terra, acqua e fango nelle aree prossime alle sponde che rendeva difficile distinguere le aree asciutte da quelle sommerse dalle acque. Senza dimenticare, inoltre, il sistema di canali che rendeva i tre laghi comunicanti tra loro.

²⁴⁹ Ogni particella è stata quindi tematizzata a seconda dell'uso del suolo di I, II e III livello mediante la modalità *Unique values* di *Symbology* presente nelle proprietà del layer. In tutte le elaborazioni si è deciso di usare la *basemap Imagery* di ESRI, che fornisce un'immagine satellitare a elevata risoluzione.

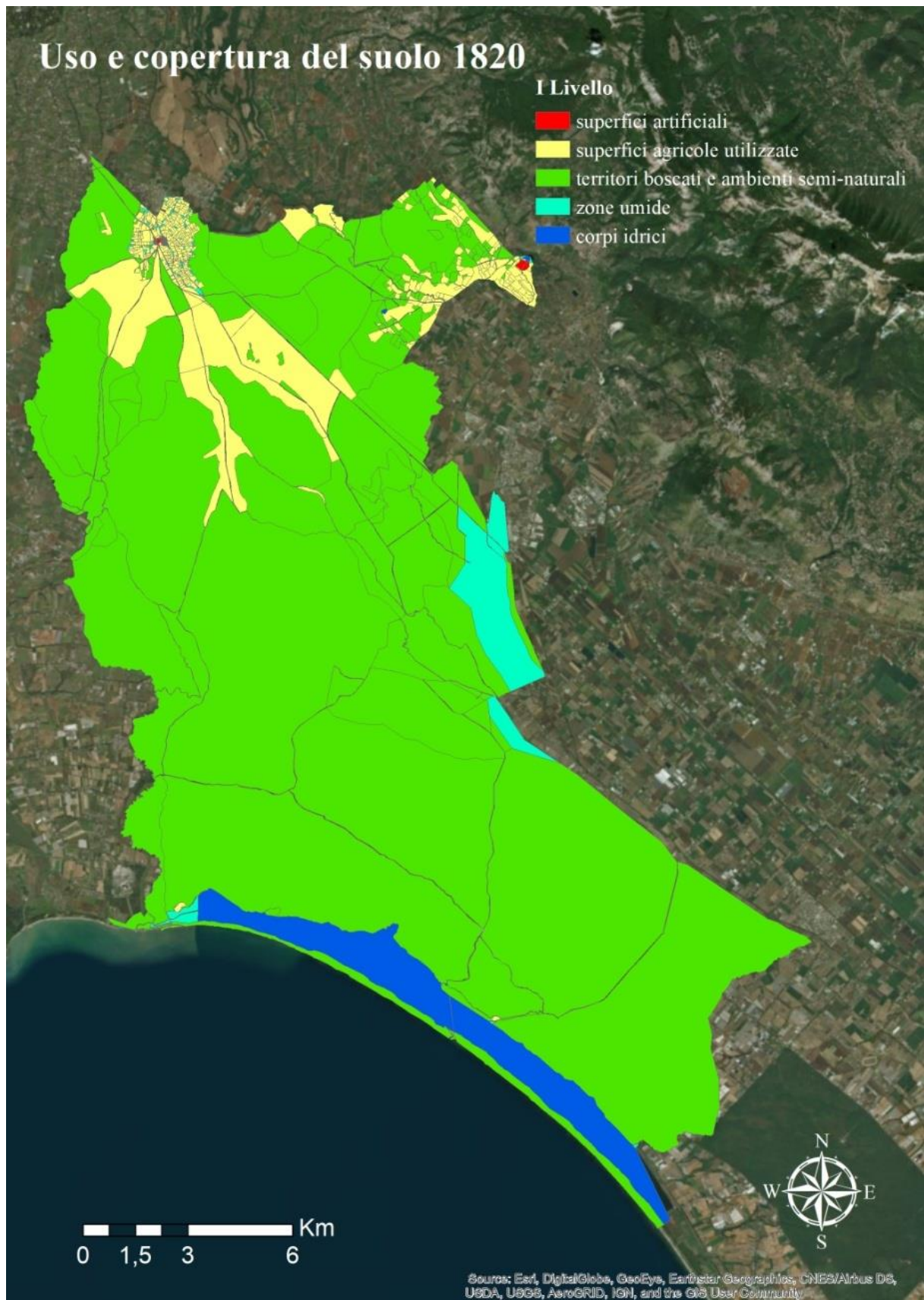


Fig. 93. Uso e copertura del suolo di I livello nel territorio di Cisterna nel 1820.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

L'analisi quantitativa supporta l'elaborazione cartografica mostrando il numero assoluto di ettari per ciascun sistema ambientale e l'incidenza di ognuno sul territorio (fig. 94).

Come osservato nell'immagine precedente, i territori boscati e gli ambienti semi-naturali caratterizzano il comune di Cisterna in maniera considerevole. Costituiscono, infatti, l'85% dell'intera area con un'estensione di 26.456 ettari. Gli altri ambienti hanno un'incidenza molto inferiore: le superfici agricole l'8% (2.357 ha); i laghi il 4% (1.396 ha); le aree umide il 3% (793 ha). Infine, le superfici artificiali non raggiungono nemmeno l'1% poiché il tessuto insediativo di Cisterna e l'antico abitato di Ninfa si estendono per solo 13 ettari.

Nonostante una superficie quasi irrilevante se rapportata al comune di Cisterna, sono molte le particelle catastali che rappresentano le superfici artificiali: 522 in totale. Di poco superiori, 567, sono quelle che invece identificano le superfici agricole utilizzate. In entrambi i casi, se confrontiamo questa analisi con quella precedente, si tratta di particelle che tendenzialmente hanno un'area di pochi ettari.

Circa la metà invece, 266, sono i poligoni che esprimono boschi e altri ambienti naturali. Considerando il totale della loro estensione hanno in media una superficie di circa 100 ettari.

Le zone umide sono costituite da 176 particelle, molte delle quali non sono visibili nella carta dell'uso e copertura del suolo poiché rappresentano aree estremamente piccole localizzate vicino il centro urbano di Cisterna.

I corpi idrici sono formati da quattro poligoni, due dei quali esprimono i laghi costieri, mentre gli altri due rispettivamente il lago di Ninfa a nord-est e quello di Cotronia, sempre a nord-est, tutt'oggi presente ma con forma irregolare rispetto a quella cartografata nelle mappe del Catasto Gregoriano (fig. 95).

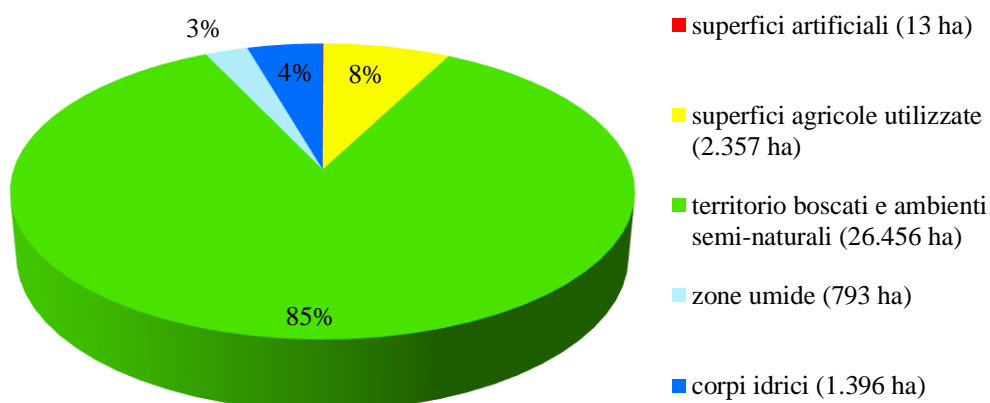


Fig. 94. Percentuale delle categorie di uso e copertura del suolo di I livello sul totale del territorio di Cisterna.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

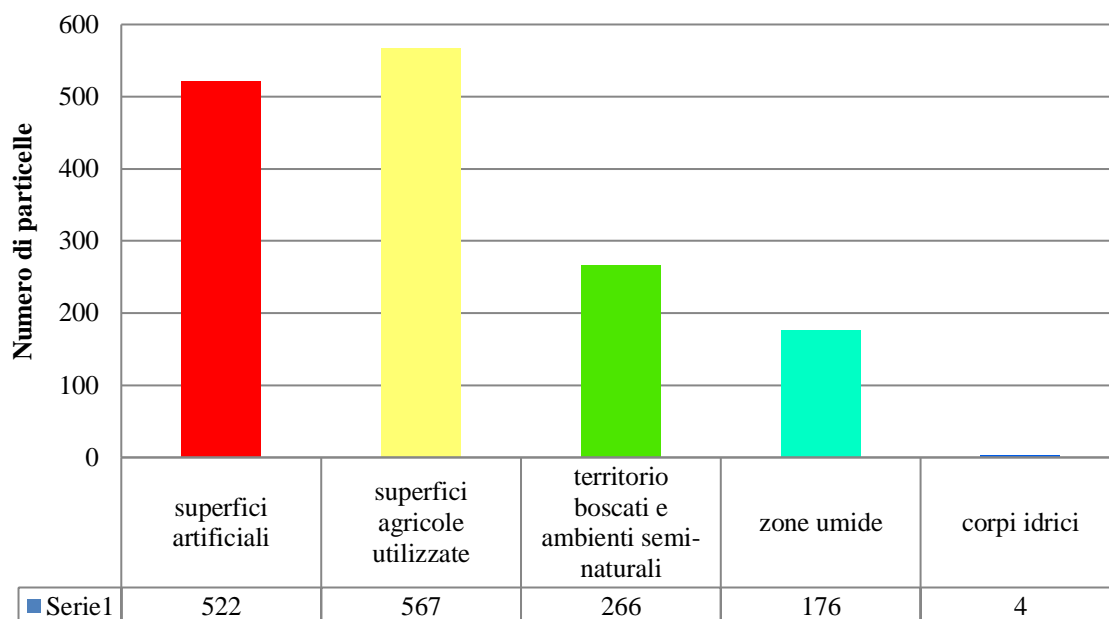


Fig. 95. Numero di particelle catastali per le categorie di uso e del suolo di I livello.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Nella seconda elaborazione cartografica proposta si passa a un approfondimento maggiore costituito dal II livello di uso e copertura del suolo (fig. 96). Le cinque macrocategorie analizzate precedentemente si scompongono in dieci voci rappresentate in legenda. In particolare, un maggior livello di complessità emerge per le superfici agricole utilizzate, distinte nel II livello in: seminativi; colture permanenti; prati stabili; zone agricole eterogenee. I territori boscati e gli ambienti semi-naturali si compongono invece di: zone boscate; zone arbustive e/o erbacee; zone con vegetazione rada. Per le zone umide il II livello specifica che si tratta di aree interne, mentre le superfici artificiali e i corpi idrici, a un dettaglio maggiore, figurano come tessuto urbano e commerciale e acque continentali.

Se sulla distribuzione e localizzazione del tessuto urbano-commerciale, delle zone umide interne e delle acque continentali il II livello non fornisce molte informazioni aggiuntive rispetto all'elaborazione del I livello, non si può dire altrettanto per le altre voci che delineano una maggiore complessità del territorio e permettono di ragionare sul sistema produttivo dei primi decenni dell'Ottocento.

Partendo dalle aree agricole, si nota una concentrazione di numerose particelle catastali di piccole dimensioni intorno al nucleo urbano. Queste costituiscono colture permanenti e sono spesso in associazione ad appezzamenti di seminativi e di zone agricole eterogenee che raggiungono entrambe la loro maggior estensione a sud dell'abitato. Numerose particelle di zone agricole eterogenee disegnano buona parte del versante nord-orientale nei pressi di

Ninfa. Sempre delle aree agricole fanno parte i prati stabili costituiti da tre soli poligoni, due più grandi nella parte nord e uno più piccolo sulla sponda settentrionale dei bacini lacustri.

Limitrofi alle aree coltivate si trovano spazi naturali caratterizzati da una vegetazione bassa e meno fitta. È il caso di quegli ambienti definiti come zone arbustive e/o erbacee, localizzati a nord e a est di Cisterna. Nonostante permangono alcuni boschi isolati non distanti dal centro insediativo – la maggior parte era stata oggetto di disboscamento dei secoli precedenti come riportano le fonti – la Selva di Cisterna si espande ininterrottamente dalla parte centrale del territorio fino alla costa. Luogo di caccia, di pascolo, riserva di legname e a tratti impenetrabile e colmata dalle acque, rappresentava la principale risorsa dell'economia locale. Infine, le poche aree con vegetazione rada sono localizzate presso la linea di costa e, con particelle piuttosto estese, vicino Ninfa.

Dalle operazioni di calcolo effettuate in ArcMap ed espresse attraverso il diagramma a settori circolari (fig. 97), oltre 20.000 ettari di zone boscate ricoprono il 65% del territorio. La vegetazione arbustiva ed erbacea invece occupa una superficie di 5.818 ettari ed è la seconda voce maggiormente rappresentativa del paesaggio cisternese (19%).

Infine, i valori percentuali relativi alle altre categorie di uso del suolo del II livello sono tutti inferiori al 5%: rispettivamente al 4% i seminativi (1.131 ha) e le acque continentali (1.396 ha); al 3% troviamo le zone agricole eterogenee (989 ha) e le zone umide interne (793 ha); mentre solo l'1% del territorio è costituito da colture permanenti (177 ha) e da zone con vegetazione rada o assente (458 ha).

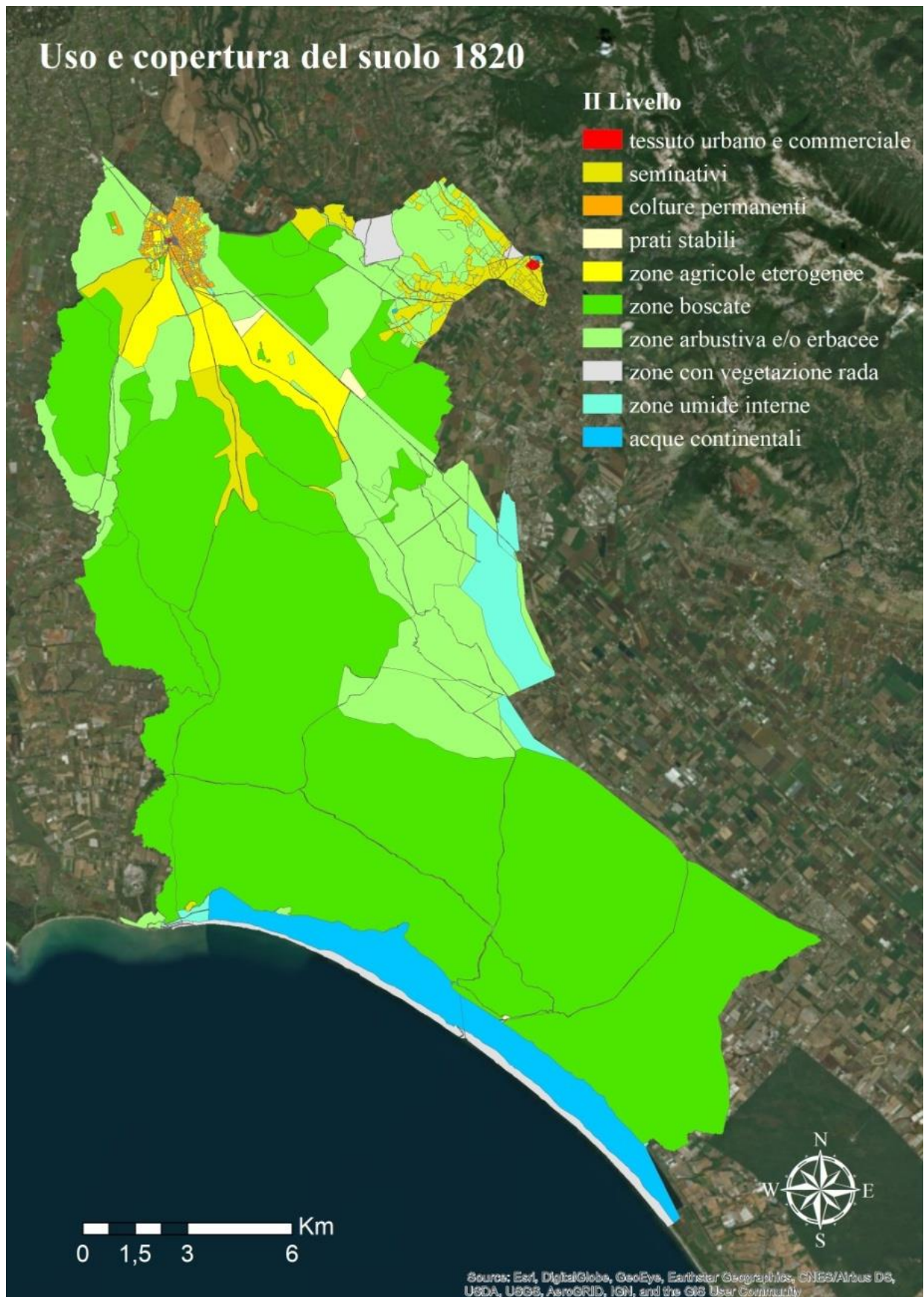


Fig. 96. Uso e copertura del suolo di II livello nel territorio di Cisterna nel 1820.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

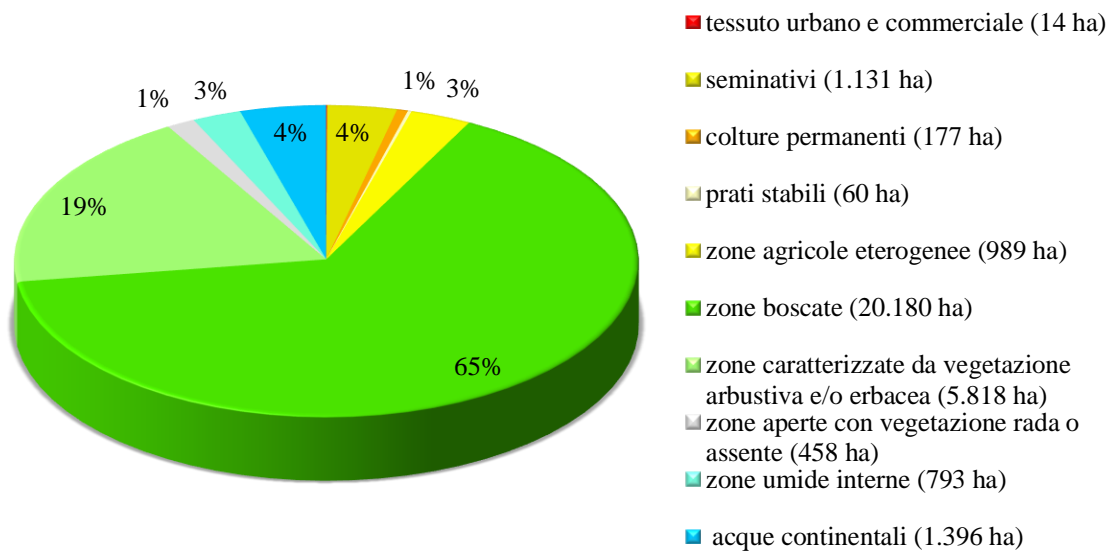


Fig. 97. Percentuale delle categorie di uso e copertura del suolo di II livello sul totale del territorio di Cisterna.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Il livello più alto relativo alla ricostruzione della copertura e uso del suolo dell'intero territorio è il terzo (fig. 98). Un ulteriore approfondimento rispetto all'elaborazione precedente che si esprime con 15 voci rappresentate in legenda rispetto alle 10 del II livello. Il dettaglio delle categorie di uso del suolo consente di distinguere in particolare le varie tipologie colturali e boschive fornendo una lettura completa delle vocazioni e dell'organizzazione di questa porzione del territorio pontino.

Una prima distinzione riguarda il tessuto urbano e commerciale dal quale è scaturita la classe che identifica i ruderi dell'antico abitato di Ninfa. Si tratta di una classe appositamente creata per separare un tessuto urbano presente e attivo nel 1820 da un altro ormai abbandonato.

Dei seminativi in aree non irrigue è stato già discusso precedentemente, mentre vale la pena soffermarsi sulle colture permanenti rappresentate dai vigneti e dagli oliveti. Sono entrambi localizzati nelle aree prossime all'abitato di Cisterna, ma con una netta prevalenza di vigne rispetto agli olivi. Le prime, infatti, sono costituite da 218 appezzamenti, mentre i secondi solamente da 20 anche se in molte aree agroforestali viene spesso menzionata la presenza degli olivi.

Le superfici a prato rappresentano coperture erbacee e foraggere utilizzate per i pascoli, mentre le aree agroforestali sono un ulteriore approfondimento delle zone agricole eterogenee ed indicano usi promiscui tra pascolo e colture miste.

Una distinzione importante riguarda le zone boscate, suddivise in boschi di latifoglie e pascolo boscato. Le prime sono prevalenti nell'area centro-settentrionale e in un'estesa parte sud-orientale conosciuta come San Donato. Il pascolo boscato deriva invece dalle indicazioni

riportate nei brogliardi e non da una voce presente nel CLC. Questo sistema ambientale si deve immaginare come una copertura boschiva vera e proprio ma predisposta per il pascolo degli animali che nel sottobosco trovavano un luogo ricco di acqua e cibo. Il pascolo boscato è un'area continua e omogenea, costituisce la macchia che dal centro del territorio arriva fino ai laghi costieri, ricoprendo gli antichi cordoni dunali sopraelevati rispetto le aree circostanti. Le aree a pascolo sono, insieme alle brughiere e cespuglieti, un sottoinsieme delle zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea. Ricoprono soprattutto la parte orientale del territorio e quella nord-orientale vicino Ninfa. Comprendono tutta l'area identificata con Piscinaria, più volte ricordata come lo spazio per eccellenza dedicato al pascolo. Le brughiere e i cespuglieti, ad esclusione di piccoli poligoni, sono situati in due grandi particelle poste al centro del territorio e identificate nei brogliardi come "scopeti", ovvero vegetazione a erica. Nella voce delle zone a vegetazione rada o assente, nel III livello è entrata a far parte la categoria delle spiagge, dune e sabbie posta tra i laghi e il mare, mentre per le zone umide interne un ulteriore approfondimento le distingue in ambienti umidi fluviali e paludi, entrambi ambienti a dominanza di canneti. Effettuando uno zoom sul nucleo insediativo di Cisterna possiamo cogliere innanzitutto la predominanza di vigneti rispetto agli altri appezzamenti colturali, ma soprattutto la consistente presenza di piccole particelle di ambiente umido che rappresentano canneti, favoriti dall'esistenza di numerosi fossi e canali che attraversavano il territorio. La vicinanza dei canneti alle superfici coltivate non è un fatto anomalo poiché le canne, oltre che per la costruzione di capanne e altri manufatti, venivano utilizzate soprattutto per sorreggere le viti (fig. 99).

Le percentuali espresse dal grafico a settori circolari (fig. 100) evidenziano che l'ambiente maggiormente esteso (11.884 ha) del territorio comunale di Cisterna nel 1820 è il pascolo boscato, ovvero il 38% del totale. Tale caratteristica giustifica ancor di più il motivo per il quale si è deciso di creare un'apposita classe per questa categoria. Significativa è anche la presenza dei boschi di latifoglie che ricoprono il 27% dell'area (8.296 ha), seguiti dai pascoli e dalle praterie con un valore del 16% (5.094 ha)²⁵⁰. Ben 13 diversi sistemi ambientali suddividono il restante 19% del territorio: i bacini d'acqua e i seminativi entrambi al 4%; le aree agroforestali e gli ambienti umidi fluviali/paludi al 3%; il 2% brughiere e cespuglieti; infine all'1% troviamo i vigneti, gli ambienti a vegetazione rada e le spiagge, dune e sabbie.

²⁵⁰ Questi dati ricavati dal calcolo delle superfici delle particelle catastali vettorializzate sono molto simili alle stime riportate da Berti riferite alla seconda metà dell'Ottocento. Tra le principali categorie di uso del suolo l'autore indica: 1.482 ettari di seminativi; 8.296 ettari di boschi cedui; 1.427 di valli palustri, laghi da pesca e sterili; 194 ettari di vigne. Confrontando questi dati assoluti con l'analisi quantitativa espressa dal grafico sottostante i valori si discostano di poco.

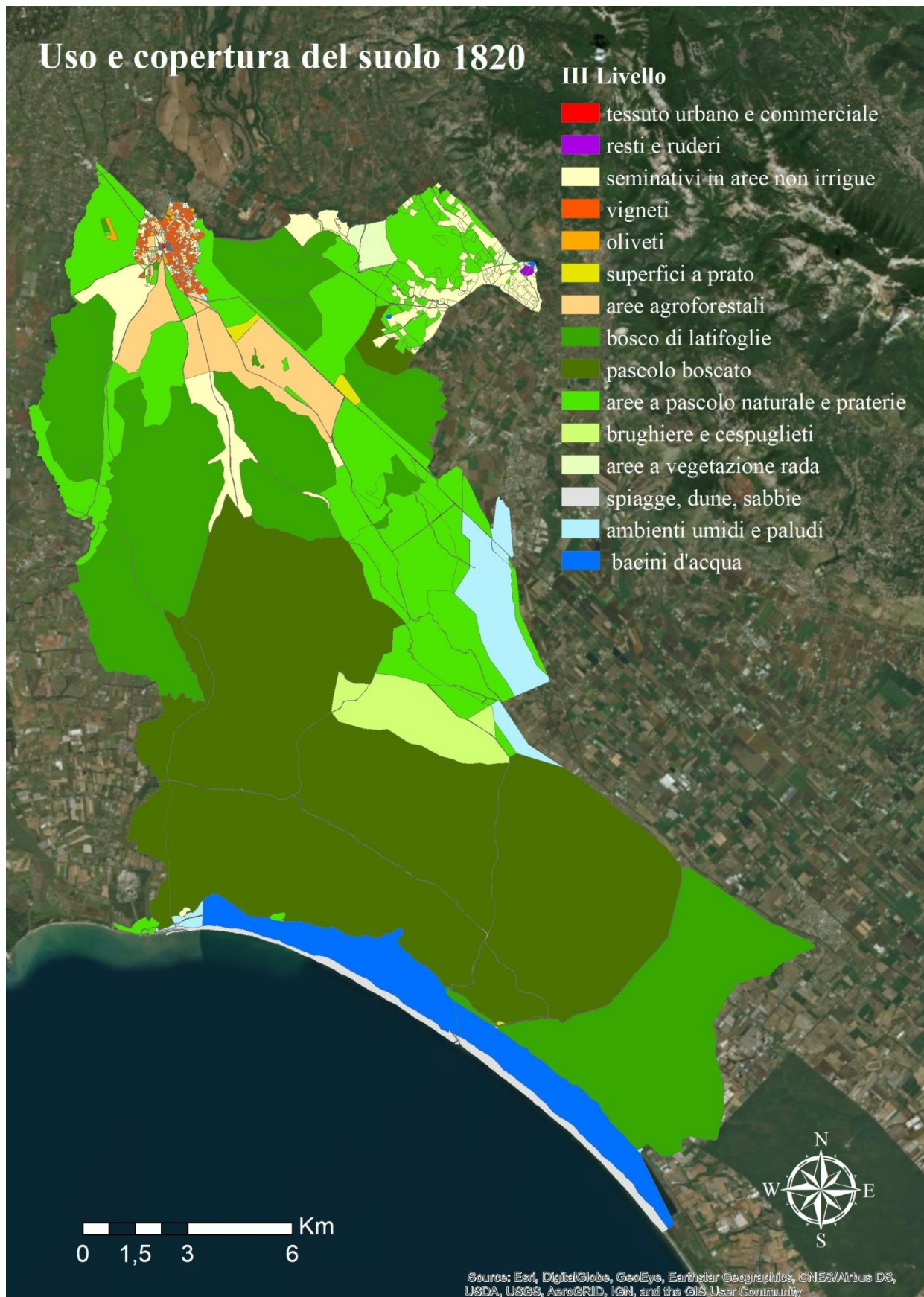


Fig. 98. Uso e copertura del suolo di III livello nel territorio di Cisterna nel 1820.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.



Fig. 99. Particolare dell'uso e della copertura del suolo di III livello intorno al centro urbano di Cisterna nel 1820. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

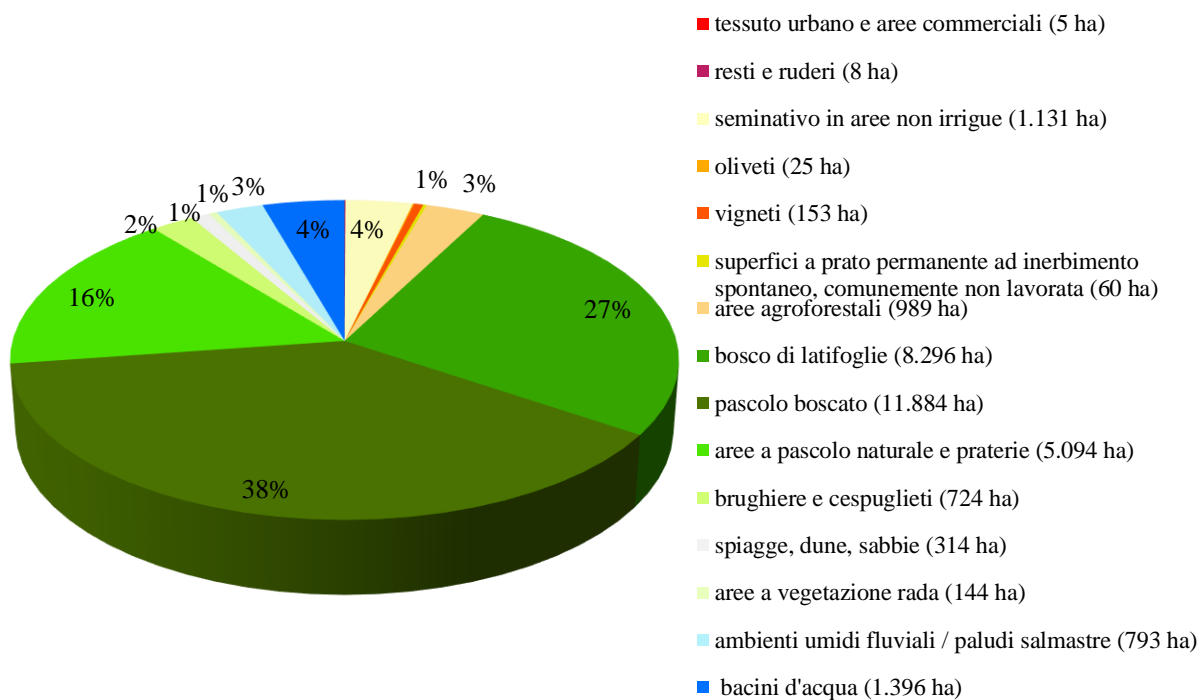


Fig. 100. Percentuale delle categorie di uso e copertura del suolo di III livello sul totale del territorio di Cisterna. Fonte: elaborazione dell'Autore.

Il passaggio successivo alla ricostruzione dell'uso e della copertura del suolo e l'elaborazione di tre cartografie con tre diversi livelli di dettaglio è stata l'esportazione del lavoro da ArcMap ad ArcGIS Pro²⁵¹. Quest'ultimo è il più recente ambiente della piattaforma ESRI e ha il grande vantaggio di conferire tridimensionalità alla mappa, esaltando la morfologia e il contesto geografico in uno scenario più realistico ed esteticamente più accattivante rispetto la consueta visuale bidimensionale presente in ArcMap²⁵².

Il territorio è orientato a sud-est, con la visuale posta alle spalle del centro urbano di Cisterna perchè una prospettiva obliqua orientata verso nord avrebbe reso impossibile l'identificazione del tessuto insediativo e delle aree ad esso limitrofe costituite da particelle molto piccole. L'immagine mostra in maniera evidente la morfologia della pianura priva di rilievi e la presenza delle pendici collinari alle sue spalle.

Si è deciso di presentare solamente l'elaborazione 3D riferita al terzo livello, alla quale sono state aggiunte alcune informazioni contenute nei brogliardi (fig. 101). Con la standardizzazione e omogeneizzazione delle descrizioni catastali in voci del CLC, infatti, le indicazioni sui "generi di coltivazione" sono state in alcuni casi semplificate per ottenere un prodotto confrontabile con l'uso e la copertura del suolo attuale. Tali descrizioni hanno il grande vantaggio di completare l'immagine del paesaggio ottocentesco con informazioni particolareggiate che portano a un ulteriore livello d'analisi.

In questo modo è possibile capire ad esempio che per aree agroforestali si intende spesso un'associazione tra pascolo e terre lavorate a seminativo. Sono informazioni molto importanti perché sottolineano ancor di più la diffusione di entrambe le pratiche e di quanto fosse consueto il pascolo degli animali nella quasi totalità degli ambienti pontini.

La grande area umida a est è riportata come una valle di canne e giunchi e il pascolo ad essa limitrofo viene specificato come "pascolo acquitrinoso". Ci troviamo nella sezione di Piscinaria dove già lo stesso toponimo sottolinea come l'elemento più caratterizzante del territorio fosse l'acqua. Le altre particelle classificate come zone umide presso il lago di Fogliano, vicino Foceverde, identificano un pantano.

Le indicazioni più dettagliate riguardano soprattutto i sistemi boschivi²⁵³. Questi sono talvolta distinti in base alla specie, altre volte a seconda della qualità del legname e dell'altezza degli alberi. Secondo le descrizioni dei brogliardi, la specie più diffusa era la quercia, spesso indicata come "quercia fruttifera", presente nella parte centrale e occidentale del territorio.

²⁵¹ Tali elaborazioni sono state compiute nel Laboratorio GeoCartografico della Sapienza Università di Roma.

²⁵² Per approfondimenti sui vantaggi e le potenzialità delle cartografie digitali in modellizzazioni 3D si veda: Pesaresi, Gallinelli, Pavia, 2018; Pesaresi e Gallinelli, 2018; Pesaresi e Pavia, 2017, pp. 107-108.

²⁵³ Riguardo la ricchezza di indicazioni che si possono ricavare dagli estimi catastali si rimanda ad AA.VV., 1995.

Troviamo anche una “sughereta” in una piccola porzione a sud delle aree maggiormente coltivate. La pratica del taglio è testimoniata dalle indicazioni dei boschi cedui, ma anche dall’aggettivo “forte” che viene spesso associato ad alcune zone boschive. I boschi “forti” erano quelli dai quali si ricavava la legna da immettere nel commercio in Italia e all’estero per la costruzione di navi e galeoni. I catasti nascono, infatti, per ragioni fiscali e non è raro il caso in cui alle informazioni ambientali vengano associate alcune di carattere economico-commerciale per distinguere alcune aree più redditizie di altre. Secondo Renato Sansa, i dati sulle superfici forestali che si possono desumere dai catasti costituiscono una fonte preziosa che però ha il limite di esaminare la risorsa con un punto di vista «esterno, considerando solo una limitata porzione del suo valore complessivo, quella, cioè, legata allo sfruttamento del legname. In realtà l’economia forestale comprende un’ampia serie di implicazioni, tanto da far postulare l’esistenza di più economie al suo interno» (Sansa, 2003, p. 90). Nei boschi emergono due usi contrastanti: l’economia del legno, ovvero il commercio capitalistico ad ampio raggio stimolato dal mercato urbano, e quella della foglia, un sistema agro-silvo-pastorale legato a usi consuetudinari e ai saperi contadini. Sono proprio questi ultimi usi (raccolta dei frutti, caccia, semina, pascolo) che «sfuggono ad una rigorosa definizione economica. Eppure, essi costituivano aspetti di non secondaria importanza per l’economia rurale [...] Il reale significato degli usi consuetudinari si fondava su elementi non direttamente quantificabili. Gli usi civici rappresentavano un modo di vita, un sovrapporsi di saperi che costituivano parte integrante del bene» (Ivi, p. 91).

Questa sovrapposizione di usi è esplicita nell’indicazione delle superfici a “pascolo boscato”. Come detto precedentemente, questo deve essere considerato una macchia boschiva a tutti gli effetti poiché descritto come “d’alto fusto” o “boscato forte”. Queste indicazioni dei brogliardi hanno contribuito a inserire tali particelle catastali nelle aree boschive, lasciando però il sostantivo di pascolo per indicare questi boschi come quelli in cui la pratica del pascolo era più diffusa. Infine, anche nella fitta macchia di Cisterna la presenza dell’acqua era una costante, soprattutto nell’area a sud-ovest “coperta dalle acque la maggior parte dell’anno”.

Se si focalizza l’attenzione sulle descrizioni che riportano aggettivi e/o termini che distinguono le differenti tipologie boschive e si analizza la loro ripetitività, si può ragionare sulla diffusione e sulla differenziazione dei boschi²⁵⁴ (tab. 9).

²⁵⁴ Questa analisi è stata eseguita mediante la funzione di *Select by attributes* di ArcMap che permette di selezionare le geometrie in base a dei parametri scelti presenti nei campi della tabella attributi.

Prevale l'indicazione dei boschi "cedui forti", costituiti da 11 particelle, estesi per oltre 4.700 ettari. Il bosco "forte"²⁵⁵ è invece presente in un'area di 3.257 ettari, formata da 9 poligoni. I boschi di "alto fusto"²⁵⁶ coprono solo 247 ettari, ma se consideriamo quelli "forti di alto fusto" le 6 particelle catastali hanno un'area molto vasta (2.446 ettari). I boschi di querce sono molto diffusi, anche nella variante "querce d'alto fusto". Se le due tipologie vengono accorpate sono rappresentate da 10 poligoni per un totale di oltre 3.000 ettari. Nonostante sia una sola particella la seconda tipologia boschiva più estesa (3.356 ettari) è quella "forte coperta dalle acque la maggior parte dell'anno". Infine, viene specificata la presenza di un piccolo sughereto di soli 3 ettari.

In conclusione, un bosco ceduo aveva un valore inferiore rispetto ad uno di alto fusto, così come alcune essenze legnose²⁵⁷ (legna forte) godevano di un mercato più favorevole a differenza di altre (la legna dolce) (Sansa, 2003, p. 93)

Descrizione	Particelle catastali	Superficie (ha)
Ceduo forte	11	4.767
Forte	9	3.257
Alto fusto	2	247
Querce	8	2.892
Forte d'alto fusto	6	2.446
Forte con querce d'alto fusto	2	293
Forte e coperto dalle acque la maggior parte dell'anno	1	3.356
Sugareto	1	3

Tab. 9. Differenti tipologie di aree boschive. Fonte: elaborazione dell'Autore.

²⁵⁵ Nel "Regolamento sulla misura dei terreni e formazione delle mappe del Catasto generale dello Stato Ecclesiastico" per bosco forte si intende la presenza di specie quali olmi, faggi, querce, frassini e simili. Per bosco ceduo, invece, quelle piante che si tagliano ad uso di combustibile (Stato Pontificio, 1817, pp. 92-93). Per queste ultime, non era necessario ricorrere alla licenza del pontefice ma si dovevano comunque seguire altre precauzioni (Sansa, 2003, p. 39).

²⁵⁶ «Boschi che non si tagliano a turno di anni e le cui piante si lasciano crescere» (Stato Pontificio, 1817, pp. 92-93).

²⁵⁷ Il legno di rovere era pregiato perché impiegato nelle costruzioni navali (Sansa, 2003, p. 93).

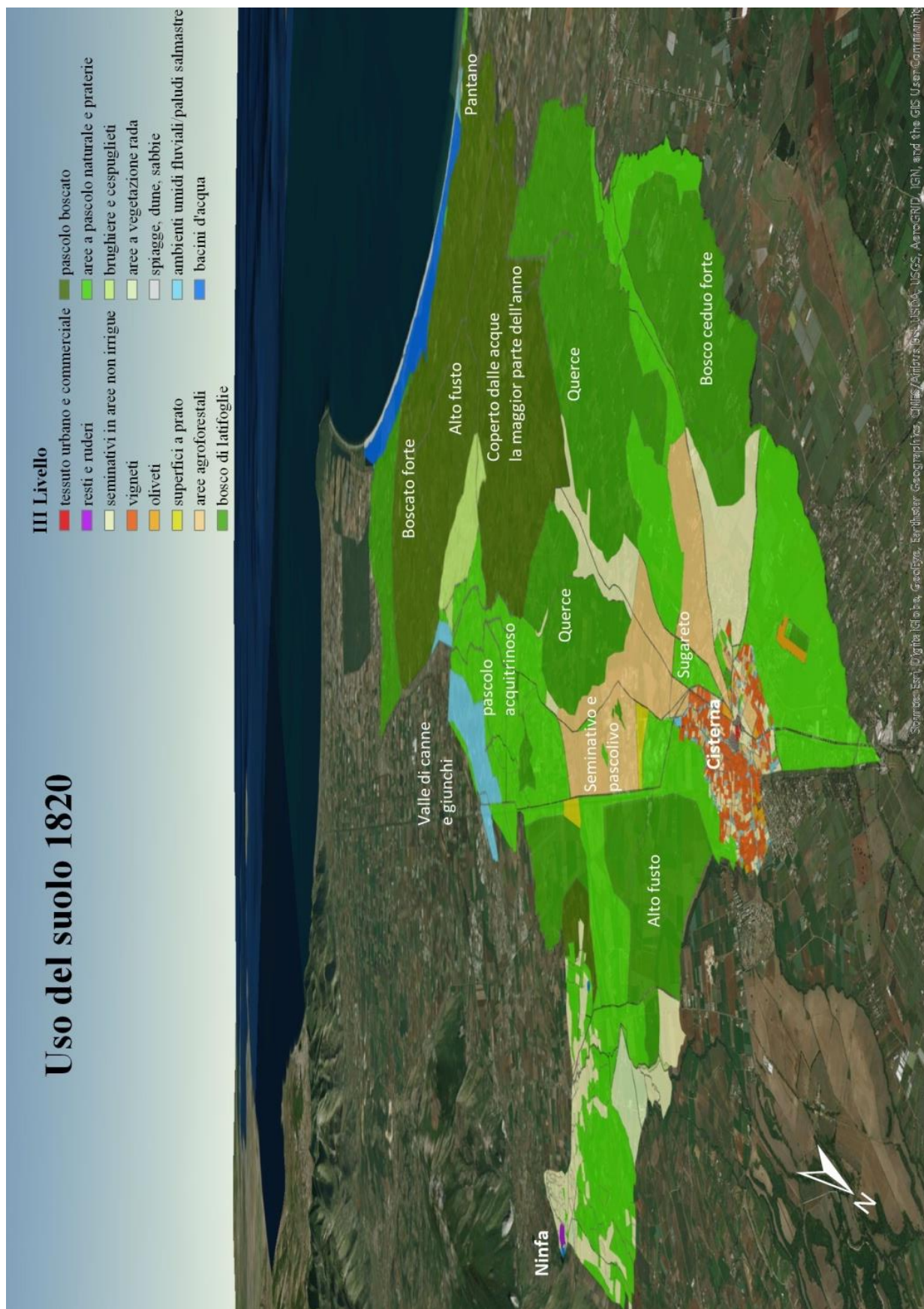


Fig. 101. Uso e copertura del suolo di III livello nel territorio di Cisterna nel 1820.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcGIS Pro.

Un'altra indicazione dei brogliardi che apre ad analisi ampie e meritevoli di essere approfondite riguarda le proprietà delle particelle catastali. Per questa informazione si è deciso di focalizzare l'attenzione sui possedimenti della famiglia Caetani, valutando la loro estensione e localizzazione.

L'elaborazione cartografica conferma quanto riportato dalle fonti riguardo l'eccezionalità del feudo di Cisterna (fig. 102). Già i dati del Catasto piano del 1781 riportati da Davide Armando documentavano che i Caetani detenevano quasi la totalità (94%) del territorio cisternese. Questa è un'anomalia se confrontata con le superfici che la famiglia e altri baroni possedevano nei loro feudi pontini (ad esempio a Sermoneta era solo il 5,8% dell'intero territorio). Il pieno dominio dei Caetani su Cisterna nel 1820 rimane pressoché invariato. Dai calcoli delle superfici delle particelle catastali di proprietà dei Duchi Enrico e Francesco Caetani risulta un'estensione di circa 27.643 ettari. Considerato che il territorio del comune di Cisterna aveva una superficie di circa 31.000 ettari si può affermare che l'89% apparteneva ai Caetani.

Le uniche parti fuori dal loro dominio sono un'area a nord-ovest costituita da boschi e pascoli e quella a nord-est che occupa gran parte della sezione di Doganella di Ninfa. Nel centro urbano la presenza della famiglia si limita ad alcune proprietà e piccoli terreni, ma a questa scala di analisi è impossibile da osservare.

Si tratta quindi di piccole isole se confrontate con l'intera area comunale. Si comprendono ancor di più quindi i grandi interessi verso Cisterna, le cui risorse (boschi, acque, superfici coltivate e a pascolo) erano pienamente godute dalla famiglia baronale ma non ad uso esclusivo della stessa. Infatti, come accennato nel capitolo precedente, le rendite derivavano in parte dallo sfruttamento diretto del territorio, dall'altra dall'affitto di alcuni spazi alla comunità di Cisterna e altre confinanti. Queste informazioni sono ancora una volta riportare nei brogliardi nei quali vengono indicati gli affittuari, il prezzo dell'affitto e le modalità di utilizzo dell'area. Le superfici affittate dai Caetani riguardano soprattutto le estese particelle catastali del pascolo boscato, una grande area a scopeto e alcune più piccole a pascolo presso Piscinaria.

Leggendo i registri catastali, l'affitto consisteva nel concedere a bassianesi, sermonetani e cisternesi la possibilità di pascolare con vacche, maiali e cavalli mediante pagamento. Talvolta, nella stessa area gli affitti si alternavano ai diritti delle comunità. Ad esempio, per la grande particella di pascolo boscato sulla sponda settentrionale del lago di Fogliano il regolamento era il seguente:

Bassianesi col preteso diritto di pascolare con qualsivoglia bestiame cavallico, vaccino e porcino senza alcun pagamento; Sermonetani col preteso diritto di pascolare colle vacche mediante pagamento di Baj sette e mezzo all'anno, colli porci con il pagamento di Baj due e mezzo all'anno per ogni porco e colli cavalli gratis; Cisternesi col preteso diritto di pascolare coi cavalli e con le vacche per pagamento di Baj tre all'anno per ogni bestia cavallina e vaccina, e colli porci per pagamento di Baj due e mezzo al mese, per li mesi però di [...] gennaio, febbraio e marzo e per gli altri mesi Baj cinque (brogliardo 101, particella 1).

Modalità di affitto e diritti che cambiano perciò a seconda della comunità e degli animali da far pascolare.

Il forte potere feudale veniva esercitato anche nel tessuto insediativo di Cisterna. Nel brogliardo riferito al centro urbano è segnalato che tutte le case poste nel borgo di Cisterna dovevano pagare un canone annuo di polli ai Caetani (brogliardo 99) (fig. 103).

Il maggior dettaglio della mappa del borgo di Cisterna permette analisi con un approfondimento maggiore sia per quanto riguarda le proprietà sia per lo studio del sistema insediativo e commerciale.

Le descrizioni delle particelle catastali raggiungono, infatti, un livello maggiore del III del CLC con il quale il centro di Cisterna è stato inserito nella generica classe di "tessuto urbano e commerciale". Queste informazioni sono state rappresentate in un'elaborazione cartografica che permette di ricostruire la trama urbana nel 1820 (fig. 104). Ai singoli edifici è associata una destinazione d'uso opportunamente tematizzata. Il borgo è costituito per la maggior parte da abitazioni (alcune delle quali provviste di andito), ma numerose sono anche le cantine. L'intensa attività del pascolo è testimoniata dalla presenza di stalle, concentrate soprattutto dalla parte opposta dell'Appia. Il variegato mosaico di Cisterna si compone anche di due chiese, alcune botteghe, case agrarie, granai, fienili, un forno, un mulino e un teatro.

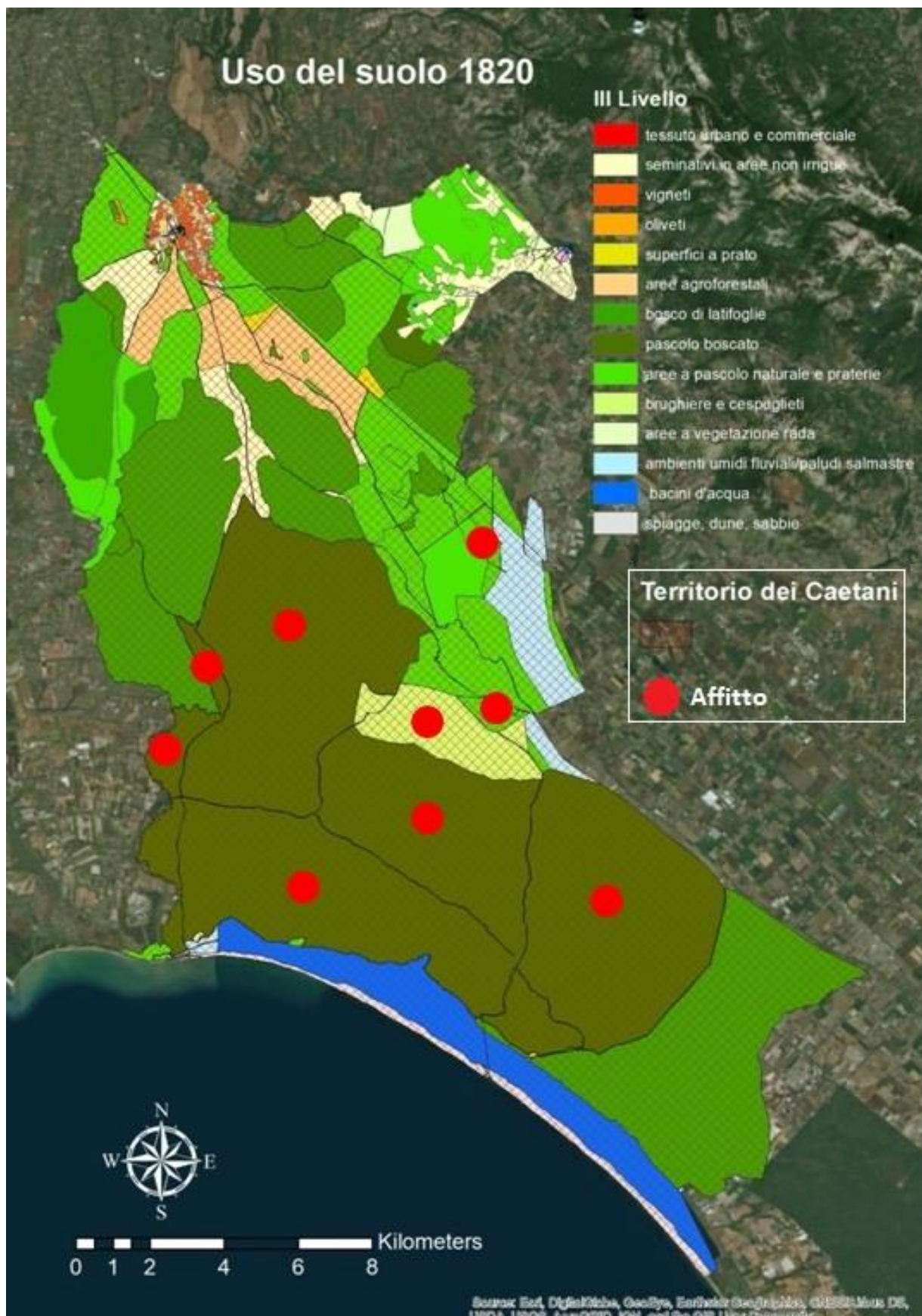


Fig. 103. Territorio di proprietà dei Caetani a Cisterna nel 1820 e aree affittate alle comunità.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.



Fig. 104. Tessuto urbano e commerciale di Cisterna nel 1820. Fonte: elaborazione dell’Autore in ArcMap.

Le 294 particelle catastali raffiguranti le abitazioni costituiscono il 59% del tessuto urbano, ma se vengono considerati anche gli anditi il valore sale al 65%. Delle attività commerciali-produttive le più rappresentative sono le cantine e le stalle, rispettivamente con 96 (19%) e 40 (8%) particelle catastali. Le 14 botteghe sono concentrate soprattutto all’ingresso del borgo, dietro il Palazzo Caetani, e rappresentano solo il 3% degli spazi urbani, mentre le restanti tipologie di destinazione d’uso il 5% (fig. 105).

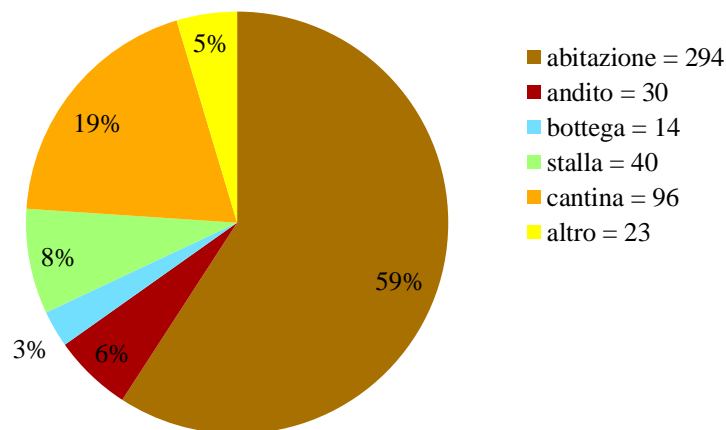


Fig. 105. Analisi quantitativa della destinazione d’uso del borgo di Cisterna. Fonte: elaborazione dell’Autore.

Durante la lettura e la trascrizione dei brogliardi è emerso che ben 243 particelle catastali sulle 497 totali che compongono il centro di Cisterna erano destinate all'affitto. Un valore estremamente alto che apre ad analisi di ampio raggio, non limitate solamente al territorio cisternese ma all'intera area pontina. Le centinaia di strutture in affitto probabilmente erano cedute ai lavoratori stagionali che venivano a Cisterna per far pascolare gli animali o erano impegnati in attività legate alla macchia boschiva. Le forti fluttuazioni delle presenze sono sottolineate anche da Tito Berti secondo il quale durante l'estate le stime sulla popolazione scendevano in maniera vertiginosa. Ricordiamo, a tal proposito, che nel 1871 a Cisterna era stata registrata una popolazione stabile di 1.495 individui rispetto a 1.517 persone con dimora occasionale (Berti, 1884, p. 219). Questo censimento, anche se non pienamente confrontabile con le registrazioni del Catasto Gregoriano poiché è successivo di 50 anni, conferma la tendenza di Cisterna ad essere considerata una meta di transito e la necessità quindi di predisporre all'affitto un numero elevato di strutture.

In un primo momento è stato ipotizzato che l'affitto riguardasse i fabbricati che i Caetani disponevano nel centro urbano. In questo modo i duchi avrebbero potuto generare ulteriore reddito per alimentare le finanze del casato. Da un'interrogazione degli attributi riguardanti le loro proprietà e quelli che identificano le particelle catastali in affitto però emerge che la famiglia non destinava a terzi i suoi immobili. Delle loro 49 proprietà solamente 9 venivano affittate (fig. 106).

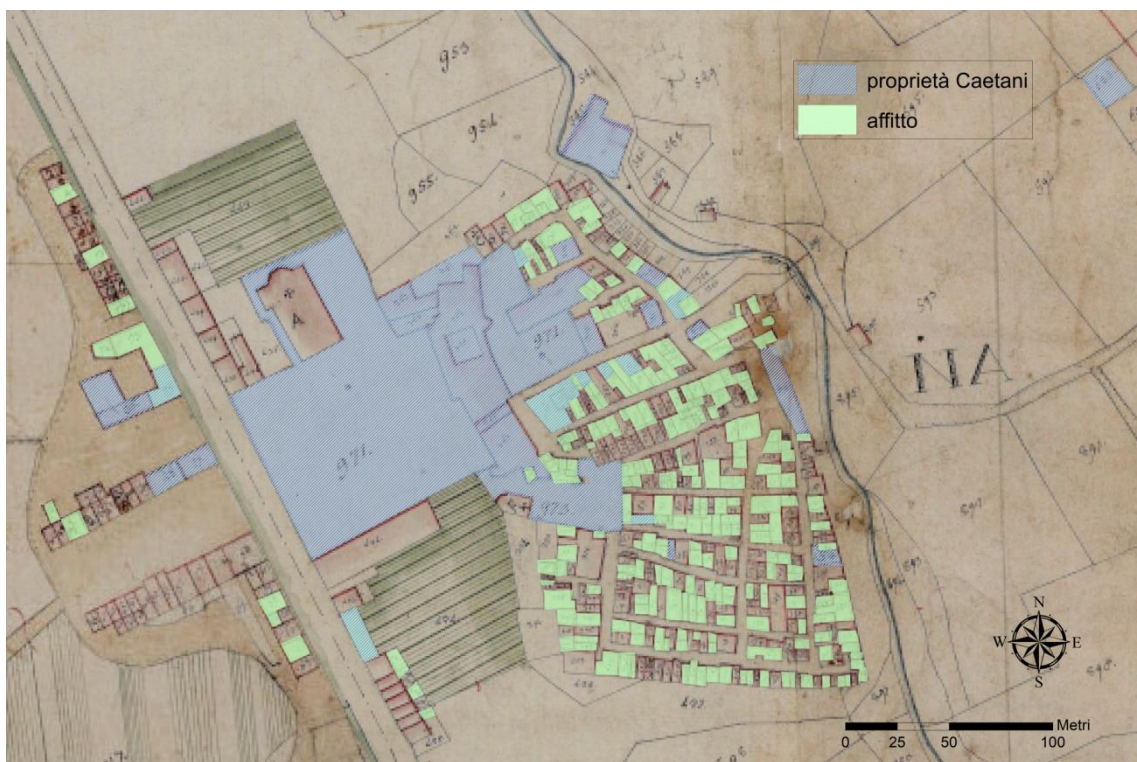


Fig. 106. Particelle catastali destinate all'affitto e quelle di proprietà della famiglia Caetani nel tessuto urbano di Cisterna nel 1820. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

Per indagare se l'affitto fosse una pratica diffusa tra la maggior parte delle famiglie di Cisterna o se fosse ad appannaggio solamente di qualcuna (in tal caso più influente e con più risorse) sono stati analizzati tutti i nomi dei proprietari delle 243 particelle affittate.

Nella seguente elaborazione sono state simboleggiate solamente le strutture in affitto dei proprietari più ricorrenti (fig. 107). Solo sei proprietari, infatti, si suddividono 142 particelle, le quali però non sono ripartite in modo equo. La maggior parte è in mano ad enti ecclesiastici, voce nella quale sono stati raggruppate diversi istituti della chiesa che operavano nel territorio cisternese. Tra quelli più presenti: il capitolo di S. Maria; la compagnia del Suffragio delle Anime Sante; la confraternita di S. Francesco; la sagrestia di S. Maria²⁵⁸. Il totale delle particelle affittate di proprietà degli enti ecclesiastici è di 80 di cui 66 sono abitazioni, otto sono cantine, quattro stalle e due botteghe.

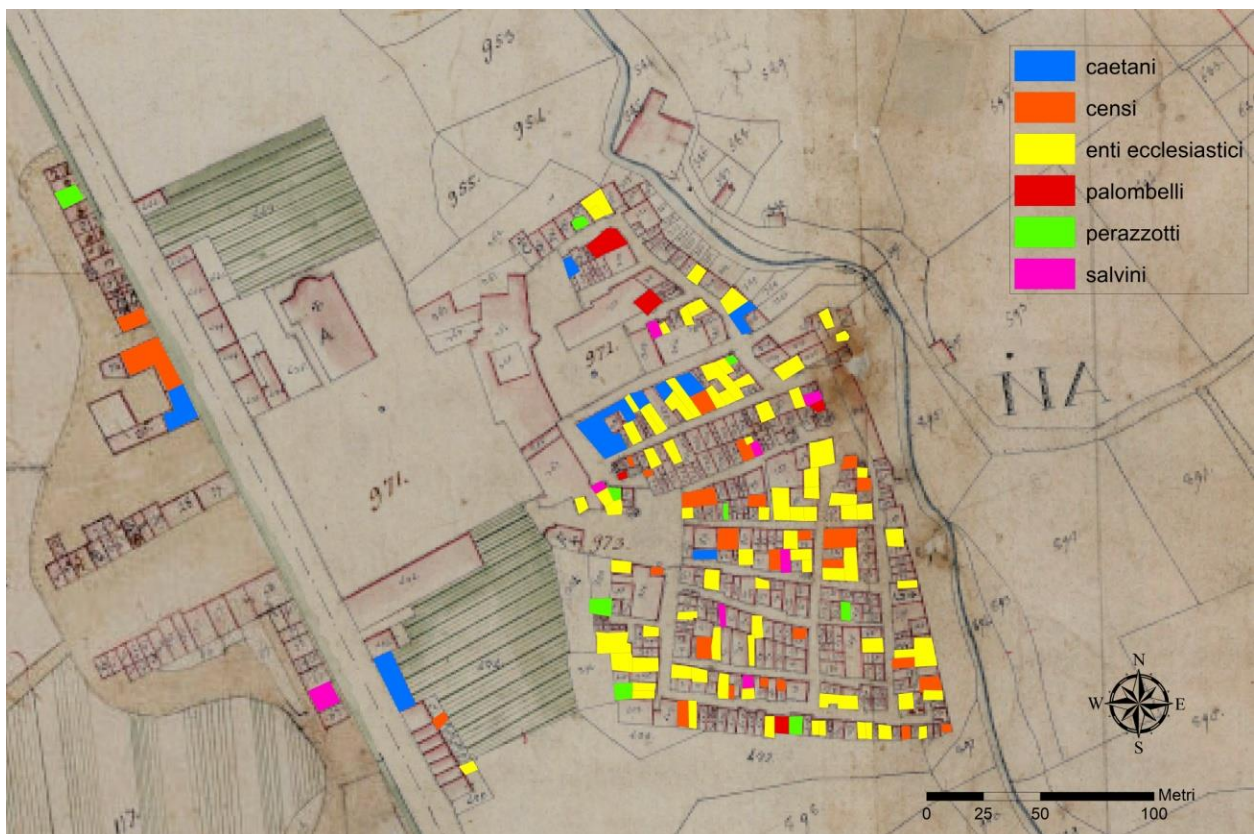


Fig. 107. Particelle catastali destinate all'affitto suddivise tra i principali locatori di Cisterna nel 1820.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

²⁵⁸ Altri enti ecclesiastici proprietari di edifici destinati all'affitto erano: il capitolo di Cori; la chiesa delle Stimite; la compagnia del SS. Sacramento; diversi legati pontifici.

La famiglia cisternese più dedita ad affittare le sue proprietà è risultata essere quella dei Censi. Le 29 particelle catastali si riferiscono a 17 case, dieci cantine e due stalle; questi dati suggeriscono quindi che si trattava di una famiglia influente e, considerato il loro patrimonio immobiliare, con una consistente disponibilità economica²⁵⁹.

Sono solo nove, tutte abitazioni, le proprietà affittate dai Caetani, alla pari dei Perazzotti. Infine, tra le famiglie con più di cinque immobili destinati all'affitto troviamo i Salvini e i Palombelli, mentre le altre 101 particelle sono ripartite in molteplici proprietari (fig. 108).

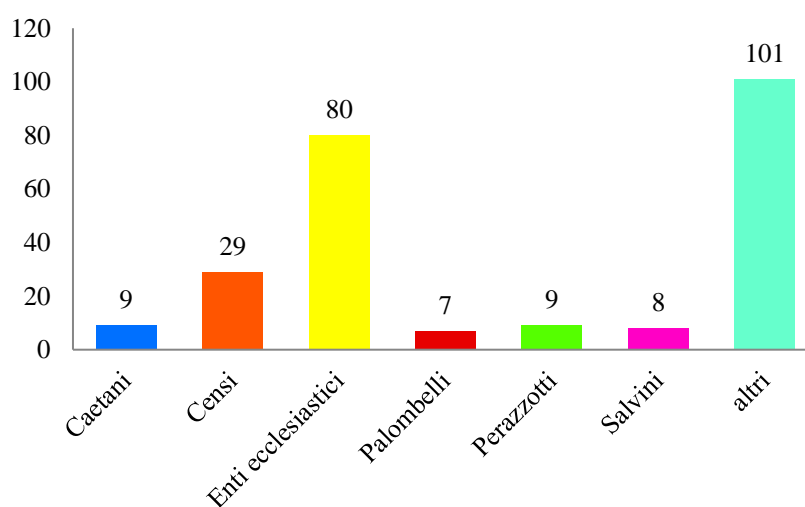


Fig. 108. Numero di particelle catastali del centro urbano di Cisterna destinate all'affitto e principali locatori.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

²⁵⁹ Da un confronto con la prof.ssa Maria Teresa Caciorgna è emerso che la famiglia Censi è ancora presente nel comune di Cisterna. Probabilmente si trattava di mercanti e la loro ascesa era legata all'allevamento dei cavalli. Non si può escludere un loro iniziale rapporto diretto e di dipendenza con i Caetani.

6.2 Uso e copertura del suolo attraverso le foto aeree del 1954 dell'IGM

6.2.1 Le foto aeree del 1954 dell'Istituto Geografico Militare Nazionale

Le fotografie aeree rappresentano delle fonti preziose per analizzare le trasformazioni territoriali nel breve e nel lungo periodo, permettono di osservare le dinamiche antropiche e l'evoluzione fisica del territorio e per questo motivo vengono utilizzate in vari campi di ricerca, dall'archeologia all'architettura, dalla prevenzione dei rischi ambientali alla tutela del patrimonio culturale. Costituiscono quindi documentazioni privilegiate che coinvolgono anche il campo dell'indagine geostorica e, in generale, geografica. La disponibilità di foto aeree con serie temporali molto lunghe (dai primi decenni del Novecento fino ai giorni nostri) permette un confronto non solo con dati coevi, ma anche con fonti di periodo differente, quali cartografia storica e informazioni ricavate da immagini satellitari o da drone. L'integrazione delle riprese da aereo con altre fonti eterogenee è quindi una metodologia consolidata che si presta ad analisi complesse e risultati attendibili.

Il primo a intuire le potenzialità delle immagini che rappresentassero contesti reali con una visione dall'alto – o a volo d'uccello – è stato Gaspar Fèlix Tournachon, detto Nadar, che nel 1856 effettuò le prime riprese stereoscopiche a Parigi tramite pallone aerostatico. Pochi anni dopo nacque la fotogrammetria, disciplina che ha l'obiettivo di ricostruire la corrispondenza geometrica tra immagine e oggetto al momento dell'acquisizione e di derivare dalla fotografia informazioni metriche, lasciando alla fotointerpretazione l'analisi qualitativa²⁶⁰ (Palagiano, 2002, pp. 57-75; Gomarsca, 2004, p. 6, pp. 77-79).

Per decenni le riprese da aereo hanno avuto soprattutto uno scopo militare poiché servivano a studiare il territorio nemico ed eventualmente scoprire aree strategiche senza richiedere un'esplorazione diretta in campo. Successivamente il loro utilizzo, congiunto allo sviluppo delle tecniche aerofotogrammetriche, si è esteso anche in topografia come supporto fondamentale all'elaborazione cartografica, tant'è che le carte IGM del secondo dopoguerra derivano proprio da ricognizioni aeree che limitano la necessità di rilievi topografici diretti.

Secondo Carlo Banchini, mentre la carta è un prodotto di sintesi critica del dato territoriale, decodificato attraverso i simboli, le informazioni che si possono ricavare dalla fotografia, se opportunamente interpretate

[...] hanno l'immenso vantaggio di far cogliere immediatamente e, in un certo senso obiettivamente, l'insieme delle sfaccettature del paesaggio. Infine, nella misura in cui ormai, soprattutto con la compilazione di vaste raccolte di fotografie riprese da satelliti, si potrà

²⁶⁰Per approfondimenti sulla fotogrammetria si veda Gomarsca, 2004, pp. 79-108.

disporre di immagini confrontabili scaglionate nel tempo, lo studio dinamico sarà straordinariamente facilitato (Militello, 2010, p. 13).

Per questi motivi la visione reale dall'alto, sempre più accurata, affidabile e capace di raggiungere un elevato grado di dettaglio, è entrata a far parte delle tecniche utilizzate da chi compie analisi territoriali. Il punto di vista unico delle foto aeree permette di comprendere le relazioni del territorio, compiendo una sintesi tra i diversi fenomeni che lo compongono e restituendo al tempo stesso la sua complessità.

Con gli strumenti GIS le foto aeree storiche diventano quindi dei layer capaci di integrarsi con altri strati informativi, colmando in alcuni casi i gap temporali tra cartografia e recenti immagini telerilevate.

Non si deve dimenticare però che, per quanto affidabile e coerente con il contesto reale che rappresenta, la foto aerea fornisce comunque dati che necessitano di interpretazione. Fondamentale è quindi una conoscenza del territorio dal punto di vista storico, geografico e geomorfologico. Solo con queste solide basi è possibile uno studio sistematico della fotografia aerea. Quest'ultima è documento che descrive ogni aspetto del paesaggio raffigurato che spesso non è sempre facile da osservare. In questo senso l'immagine va scomposta per riuscire a trovare quei segni che solo l'occhio di chi ha una conoscenza pregressa del territorio riesce a cogliere. Il confronto tra foto aeree precedenti e passate aiuta quindi a contestualizzare i segni emersi nella foto analizzata e capire la loro evoluzione e il loro significato all'interno del contesto territoriale (Caprasecca, 2015).

Per il progetto presentato si è deciso di utilizzare le riprese aerofotogrammetriche realizzate dal Gruppo Aeronautico Italiano (GAI) per l'Istituto Geografico Militare (IGM) durante il volo del 1954-1955 (definito anche come "volo base"). Queste costituiscono una fonte unica poiché sono il prodotto del primo rilievo aereo con copertura nazionale avente lo scopo di aggiornare la cartografia ufficiale a scala 1:25.000 e 1:100.000 dell'edizione del 1958 mediante ripresa planimetrica e stereoscopica²⁶¹.

Precedentemente l'IGM aveva effettuato altri voli (a partire dal 1927) ma solamente in zone estremamente limitate del territorio nazionale che non includevano totalmente l'area di interesse, la cui copertura omogenea è assicurata appunto solo dai fotogrammi del 1954.

I prodotti sono conservati presso l'archivio dell'IGM che ha provveduto alla loro digitalizzazione e alla possibilità della consultazione on line²⁶². In particolare, le immagini

²⁶¹ Il rilievo aereo rientrava negli accordi postbellici e mirava anche a constatare il grado di danneggiamento e lo stato di attuazione degli aiuti economici del piano Marshall a seguito del secondo conflitto mondiale.

²⁶² <https://www.igmi.org/geoprodotti>.

digitali utilizzate (in formato .tiff) derivano per scansione dell'intero fotogramma a 800, 2.400 e 2.500 DPI (Dot Per Inch)²⁶³.

Tramite il sito web dell'IGM è stata effettuata una prima analisi per verificare la disponibilità e la consistenza dei fotogrammi da acquisire. Tracciando su una mappa interattiva l'area di interesse sono visualizzabili i prodotti (cartografia stampata, digitale, plastici, foto aeree e rilievi geodetici) in possesso dell'IGM per il territorio selezionato. In particolare, le foto aeree coprono un arco cronologico molto ampio, dal 1927 al 2010, e solo quelle del 1954 che ricadono nell'area tracciata erano circa 60. Un numero eccessivamente ampio; inoltre, molte foto coprivano la stessa porzione di territorio e non erano tutte utili per il progetto. Per questo motivo, è stato necessario recarsi direttamente presso l'Ufficio vendite dell'IGM dove, con l'ausilio del personale tecnico, sono stati selezionati, tramite comparazione tra le strisciate del volo e la cartografia di base, solamente i fotogrammi che ricoprono esattamente l'area di studio. In totale sono state acquisite 14 immagini digitali che si rifanno ad altrettanti fotogrammi²⁶⁴.

6.2.2 L'elaborazione dei dati e le procedure svolte in ambiente GIS

Le foto aeree del 1954 dell'IGM assicurano una copertura totale dell'area di studio e un'ottima risoluzione, fondamentale per il successivo lavoro di fotointerpretazione.

Inizialmente si era valutata l'ipotesi di utilizzare la cartografia IGM degli anni Trenta che avrebbe assicurato una ripartizione temporale più omogenea dell'intero periodo di analisi. Le carte IGM però possiedono dei limiti riguardo l'esatta identificazione di aree con diversa utilizzazione e copertura del suolo. Se il simbolismo cartografico e la ricca presenza di toponimi aiutano a capire l'organizzazione complessiva del territorio, a volte la separazione

²⁶³Per motivi di costi sono state acquisite le immagini a 800 DPI, grado di risoluzione comunque sufficiente al successivo lavoro di fotointerpretazione.

Riguardo le caratteristiche tecniche delle foto della copertura aerea stereoscopica in oggetto, si tratta di fotogrammi nadirali di tipo fotogrammetrico, nel formato 23x23 cm., in materiale pancromatico (bianco e nero), alla scala approssimata di 1:33.000 (variabile in relazione alla quota di rilevamento) e con sovrapposizione longitudinale maggiore o uguale del 60% e sovrapposizione trasversale tra il 15% e il 30% (<https://www.igmi.org/it/descrizione-prodotti/aerial-photography/black-and-white-or-colour-aerial-photographs>). L'aereo segue una linea di volo composta da diverse strisciate adiacenti, generalmente parallele. Durante la strisciata scatta in sequenza e con intervalli regolari i fotogrammi. Questi ultimi se longitudinalmente adiacenti devono avere un *overlap* tra il 60% e il 70%, mentre quando sono trasversalmente adiacenti il ricoprimento deve essere compreso tra il 20% e il 30%. Con questa tecnica viene garantita la stereoscopia, la continuità di restituzione e la possibilità della triangolazione aerea (Gomasca, 2004, p. 89).

²⁶⁴I fotogrammi selezionati sono i numeri: 895, 897, 899, 901 della serie 84 foglio 158; 1927, 1929, 1931, 1933 della serie 85 foglio 158; 3133, 3135, 3137, 3139 della serie 86 del foglio 158; 2984 e 2986 della serie 87 del foglio 159.

tra due ambienti diversi non è di facile individuazione. Infatti, nelle carte IGM aree contigue con due diverse tipologie di uso del suolo non sono sempre separate da elementi di confine ed è quindi poco intuitivo capire l'ipotetica linea di divisione tra due terreni con copertura differente. Al contrario, sia le mappe del Catasto Gregoriano che i dati del CLC hanno il vantaggio di distinguere in maniera netta due ambienti eterogenei. Dal momento che uno dei fini principali del progetto è stato quello di elaborare cartografie confrontabili, le carte IGM non erano pienamente idonee allo scopo. Nonostante ciò le informazioni in esse contenute, anche se di periodo precedente, sono state utilizzate come ausilio all'interpretazione delle foto aeree.

Le 13 foto aeree del 1954 sono state importate in ArcMap e georeferenziate (fig. 109).

L'individuazione dei punti di controllo rispetto alle mappe del Catasto Gregoriano è stata facilitata dal fatto che negli anni Cinquanta l'antropizzazione era già abbastanza diffusa. Il riconoscimento di strutture, edifici e strade nei fotogrammi e nella CTRN utilizzata come base su cui georeferenziare è stato meno problematico rispetto al confronto tra le mappe del Catasto Gregoriano e la CTRN. In ogni fotogramma sono stati individuati cinque GCP, quattro dei quali posizionati vicino ai vertici ed uno al centro dell'immagine. In questo modo la distribuzione dei punti di controllo nel dato raster da georeferire è stata omogenea.

In totale sono stati individuati 70 punti di controllo che hanno garantito una georeferenziazione affidabile che permette di confrontare in maniera immediata e dettagliata le foto aeree con strati informativi di più recente acquisizione (fig. 110).

Per creare un unico livello informativo per una gestione più fluida del dato, è stato creato un mosaico delle foto aeree georeferenziate, ritagliato in base alla forma del comune di Cisterna del 1820²⁶⁵. In questo modo è stata ottenuta la stessa porzione di territorio raffigurata nelle mappe catastali (fig. 111).

²⁶⁵ Per queste operazioni sono state utilizzate le funzioni *Mosaic* e *Clip* presenti nello strumento di *Image Analyses*.

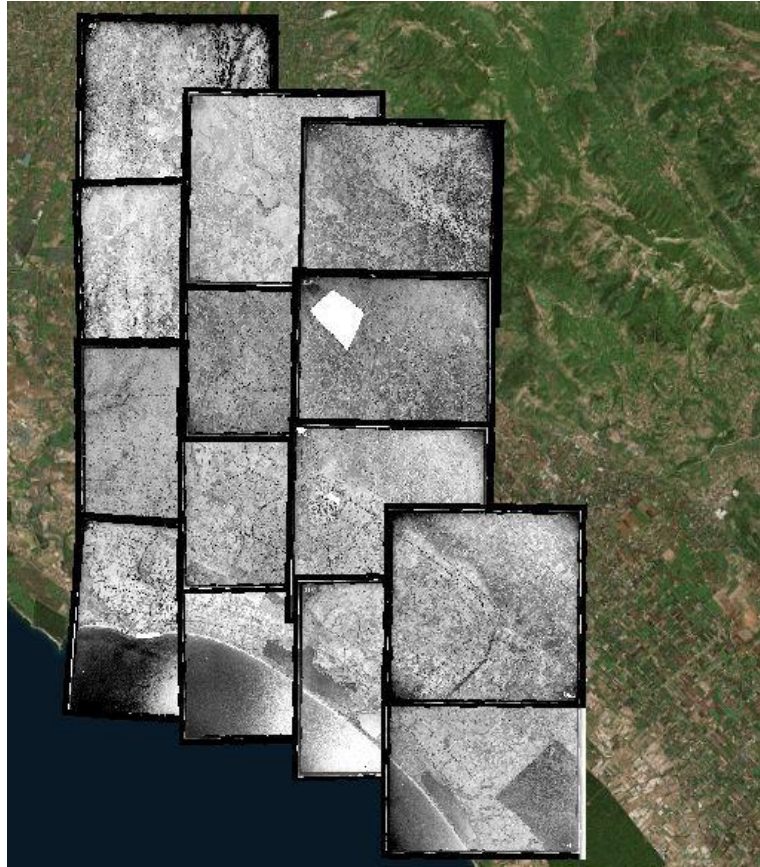


Fig. 109. Georeferenziazione delle 14 foto aeree del 1954. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.



Fig. 110. Sovrapposizione della foto aerea del 1954 raffigurante una porzione del centro di Latina e la *base map Imagery* di ESRI. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.



Fig. 111. Mosaico derivante dalle 14 foto aeree georeferenziate. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

Per facilitare la fotointerpretazione dell'immagine aerea sono state importate in ArcMap le tavolette IGM del rilievo aereo fotogrammetrico del 1936. Queste sono servite da supporto per individuare la copertura del suolo in quelle aree dove il riconoscimento di sistemi ambientali tramite fotointerpretazione è stato più complicato o necessitava una conferma²⁶⁶. Essendoci una discrepanza di circa venti anni tra le tavolette e le foto aeree non sempre in queste ultime si sono trovate le informazioni riportate nelle carte topografiche e viceversa. Nel periodo intercorso tra la creazione delle tavolette e gli scatti dall'aereo alcune porzioni del territorio sono mutate. Nel complesso però si può confermare che alcune incertezze derivanti dalla fotointerpretazione sono state risolte tramite la lettura cartografica. Per questo motivo ad esempio, se nella foto aerea in un appezzamento è stata individuata una coltivazione di olivi,

²⁶⁶La ricchezza di informazioni che si possono ricavare sul territorio pontino tramite la lettura delle prime carte IGM è ben descritta dall'urbanista Pier Luigi Cervellati: «Colpiva, e colpisce tuttora, la lettura delle cartografie dell'Istituto Geografico Militare (IGM). La prima, tardo ottocentesca, riferita a Cisterna, evidenzia il carattere paludoso e quasi inabitato del territorio in cui sarebbe sorta di lì a cinquant'anni, Littoria, città di fondazione. Un territorio incorniciato dalla duna (che lo separa dal mare) e dai primi rilievi appenninici; ricco d'acqua e ancor più ricco di acquitrini. Ma anche bosco e macchia che si intercalano al segno modesto della presenza umana: tracce di capezzagne, mentre l'Appia quasi scompare» (Quilici, 2007, p. 68).

se questa è confermata anche nella cartografia IGM degli anni Trenta, si ha la certezza della corretta analisi interpretativa della foto aerea.

Gli stessi procedimenti descritti per l'elaborazione dei fotogrammi sono stati applicati anche per le otto tavolette IGM²⁶⁷. In questo caso l'individuazione dei punti di controllo è stata ancor di più facilitata poiché nelle tavolette IGM sono riportate le coordinate metriche dei quattro vertici – NO; NE; SO; SE – della carta. È sufficiente inserire quattro punti in corrispondenza dei vertici della carta da georeferenziare e popolare nella *Link Table* le apposite colonne che si riferiscono alla latitudine e alla longitudine dei punti²⁶⁸. Per una maggiore accuratezza è stato inserito anche un quinto punto di controllo localizzato al centro della mappa. Per quest'ultimo è stata utilizzata la metodologia di georeferenziazione descritta precedentemente che consiste nell'identificazione di uno stesso elemento ben riconoscibile sia nella carta IGM che nella CTRN.

I punti di controllo sono stati in totale 40, successivamente è stato creato il mosaico dell'area di studio (fig. 112).

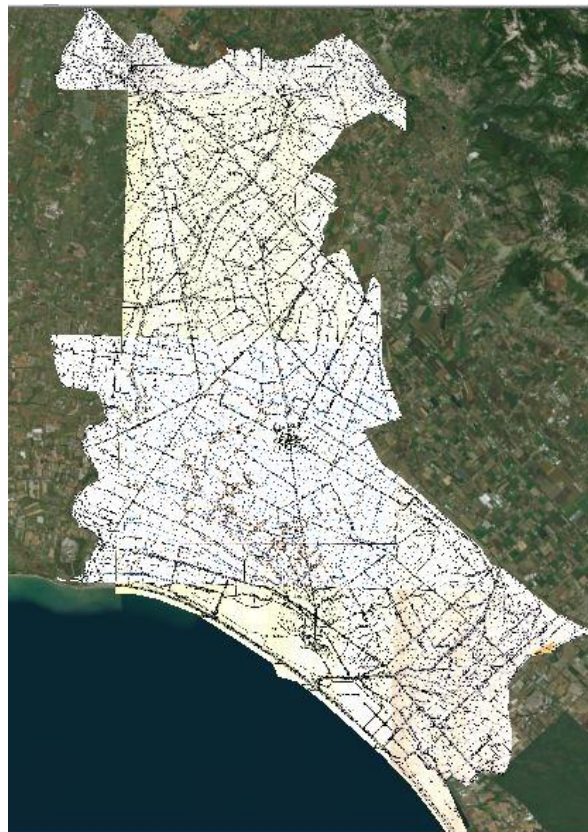


Fig. 112. Mosaico derivante dalle 8 tavolette IGM georeferenziate. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

²⁶⁷ Le otto tavolette IGM non coprono completamente l'area di studio poiché non è stato possibile reperire la tavoletta 158 I SO – Carano. Prima di essere importate in ArcMap ognuna è stata ritagliata con un programma di grafica in modo da eliminare la cornice bianca non necessaria ai fini dell'analisi. Le tavole in oggetto sono state fornite dal Laboratorio geocartografico "Giuseppe Caraci" dell'Università degli Studi Roma Tre.

²⁶⁸ Riguardo alla georeferenziazione di tavolette IGM si veda Pesaresi, 2017, pp. 198-213; Pesaresi e Pavia, 2017, pp. 40-41.

L'effetto *Swipe* di *Image Analysis* permette di osservare contemporaneamente lo strato informativo del mosaico delle foto aeree sovrainposto a quello delle tavolette IGM. In questo modo la fotointerpretazione è stata, in alcuni casi, "guidata" dal simbolismo cartografico (es: tessuto urbano e vigneti) e dai toponimi. In particolare, questi ultimi possono fornire indicazioni di dettaglio che fanno riferimento alle condizioni ambientali (es: pantano) o al genere di coltivazione (es: cucuzza o cicerchia) (fig. 113).



Fig. 113. Simbolismo cartografico e toponimi utili alla fotointerpretazione delle foto aeree.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

Il passaggio successivo è consistito nel trasformare il dato raster rappresentato dal mosaico delle foto aeree in un dato vettoriale. Con la funzione di *editing* è stato creato uno shape file contenente 210 poligoni che rappresentano appezzamenti con diversa copertura del suolo.

Successivamente sono stati popolati i campi della tabella attributi dello shape file riferiti a ogni geometria con il CLC di I, II e III livello desunto dalla fotointerpretazione²⁶⁹.

In questo caso si è proceduto partendo dal riconoscimento della classe di copertura del suolo del III livello per poi ricavare facilmente la voce di II e I livello alle quale essa appartiene.

Di seguito alcune foto aree a diversa copertura del suolo dedotta tramite fotointerpretazione e confrontate con immagini esemplificative estratte dalla “Carta dell’uso del suolo. Manuale di interpretazione delle classi” prodotta dalla Regione Lazio (figg. 114-115-116-117-118-119-120-121).



Fig. 114. Sistemi culturali e particellari complessi. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 48, 2000.



Fig. 115. Frutteti. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 40, 2000.

²⁶⁹ Per l’analisi fotointerpretativa si ringrazia il Prof. Maurizio Cutini del Dipartimento di Scienze dell’Università Roma Tre per il prezioso aiuto. Un valido supporto è stato anche la “Carta dell’uso del suolo. Manuale di interpretazione delle classi” prodotto dalla Regione Lazio.



Fig. 116. Boschi di latifoglie. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 51, 2000.



Fig. 117. Oliveti. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 41, 2000.

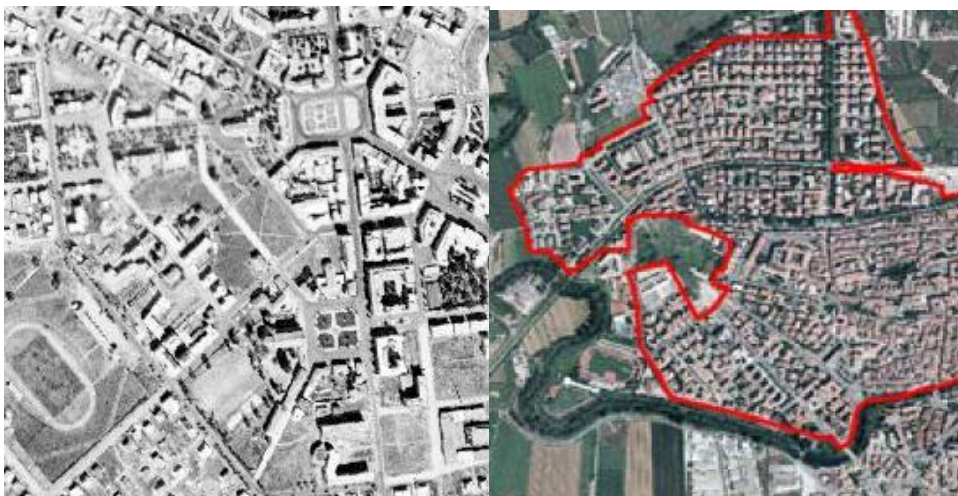


Fig. 118. Tessuto urbano continuo. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 4, 2000.

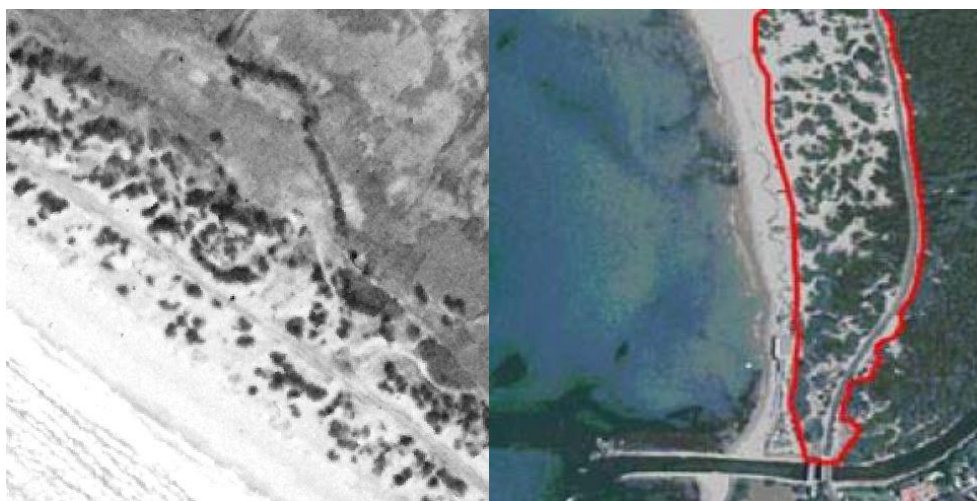


Fig. 119. Vegetazione a sclerofilla. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 56, 2000.



Fig. 120. Seminativi. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 36, 2000.



Fig. 121. Vigneti. Fonte: foto aerea del 1954; Regione Lazio, p. 39, 2000.

Come mostrato dalle immagini proposte l'ottima risoluzione delle foto aeree ha permesso di riconoscere in maniera immediata alcune principali coperture del suolo. Una delle difficoltà della fotointerpretazione è dovuta al bianco e nero dei fotogrammi poiché, rispetto ai colori naturali, si perdono informazioni molto importanti ai fini del riconoscimento dei sistemi vegetali. Inoltre, alcune foto risultano sovraesposte perché probabilmente scattate in orari di massima insolazione oppure presentano delle piccole "macchie" che possono indurre ad errori di interpretazione.

A differenza delle mappe catastali dove l'attività di digitalizzazione è facilitata dalla sagoma ben definita delle particelle catastali, nelle foto aeree i poligoni editati dipendono esclusivamente dall'occhio del fotointerprete. Per questo motivo, la separazione di un'area da un'altra non segue delle linee rigide di divisione, ma si basa su criteri soggettivi.

I 120 poligoni editati rappresentano, come vedremo successivamente, in alcuni casi vaste aree, in altri appezzamenti più piccoli che denotano un paesaggio più complesso e frammentato (fig. 122).



Fig. 122. Vettorializzazione del mosaico delle foto aeree del 1954. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

6.2.3 Risultato e analisi

All'attività di editing è seguita la simbolizzazione dei poligoni, tematizzati a seconda delle informazioni dei campi della tabella attribuiti sulla copertura del suolo di I, II e III livello del CLC.

Si procederà ad analizzare le tre rappresentazioni cartografiche partendo dal I livello del CLC per poi scendere nel dettaglio fino al III.

La ricostruzione di uso del suolo del 1954 al I livello del CLC mostra un territorio completamente diverso rispetto a quello analizzato nel 1820 (fig. 123). Emerge innanzitutto l'omogenea diffusione delle superfici agricole utilizzate, presenti in maniera continua su tutto il territorio. Rispetto al periodo precedente sono aumentate anche le superfici artificiali. Esse sono costituite dalla città di Cisterna di Latina, più grande rispetto all'originario borgo di pochi ettari, da Latina, sorta nel 1932 al centro della pianura ormai dissodata e disboscata, e da altri agglomerati urbani composti da borghi nati nel periodo della bonifica integrale e da un'urbanizzazione più recente prossima alla costa.

Sono quasi del tutto scomparsi i territori boscati e gli ambienti semi-naturali, completamente distrutti dalle profonde trasformazioni indotte dalle operazioni di bonifica degli anni Trenta. Di questi rimangono pochissime aree di piccole dimensioni e prive di continuità. L'unica eccezione è rappresentata dalla vegetazione costiera e da alcuni ambienti naturali prossimi alle zone lacustri.

Notevolmente ridotte sono anche le aree umide, identificate con un solo poligono collegato al lago di Fogliano. I bacini lacustri hanno subito radicali cambiamenti rispetto alla loro originaria fisionomia e si presentano ben separati gli uni dagli altri, mentre nelle carte del Catasto Gregoriano costituivano una lunga striscia continua parallela al litorale.

Infine, rispetto alle cinque macrocategorie del I livello del CLC è presente anche una sesta voce in legenda chiamata "no data". Questa identifica delle aree volutamente oscurate nelle foto aeree poiché rappresentano aree sensibili o strategiche, come: il complesso dell'aeronautica militare a nord di Latina; l'aeroporto militare "Enrico Comani" tra Cisterna di Latina e Latina Scalo; un'area urbana al centro di Latina; la zona di Foce Verde, facente parte dell'ex Centrale Nucleare di Latina e oggi area a presidio militare. Queste superfici, oscurate da macchie bianche non possono essere state oggetto di fotointerpretazione e per questo motivo sono state identificate in un'apposita classe.

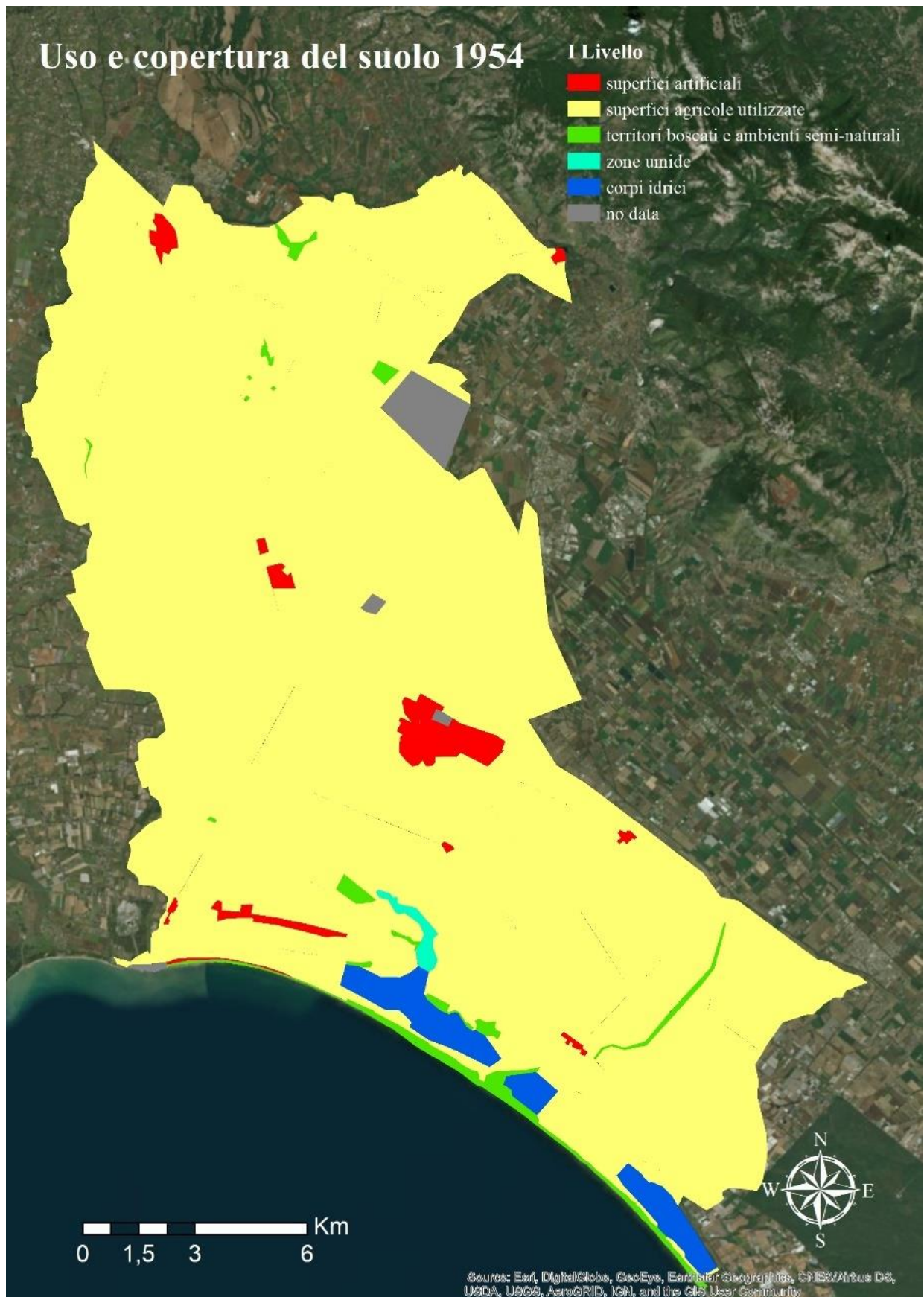


Fig. 123. Uso e copertura del suolo di I livello nel 1954. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

L'analisi quantitativa (fig. 124) evidenzia maggiormente il notevole impatto sul territorio delle superfici agricole che occupano un'estensione di quasi 29.000 ettari, ovvero il 93% dell'area di studio. Il restante 7% è costituito dal tessuto artificiale (2%), dai corpi idrici (2%), dai territori boscati e naturali (2%) e dalle aree oscurate in foto (1%). Queste quattro macrocategorie hanno una superficie compresa tra i 5000 ai 400 ettari circa.

Infine, la classe meno significativa in termini quantitativi, con solo 84 ettari, è quella che identifica le zone umide.

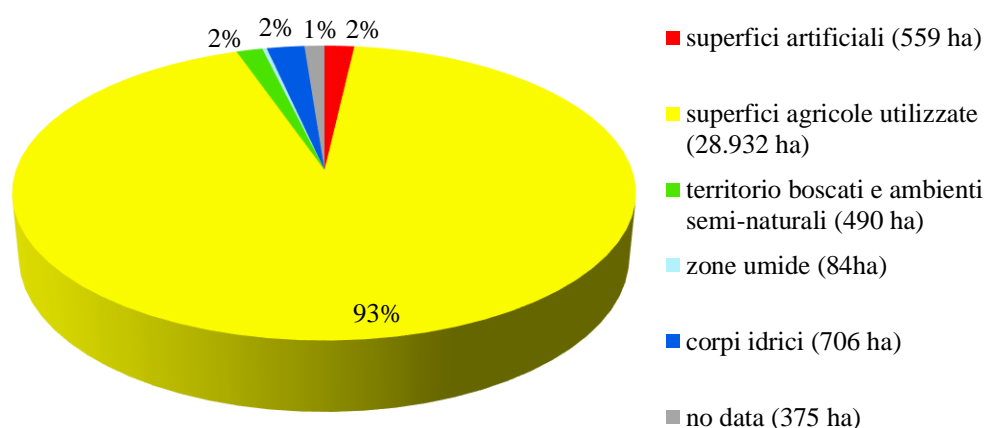


Fig. 124. Percentuale delle categorie di copertura del suolo di I livello sul totale del territorio.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Ad un maggior grado di approfondimento, dalle cinque precedenti classi di uso del suolo di I livello sono scaturite 12 voci del II livello del CLC.

In particolare, le superfici artificiali sono state scomposte in tessuto urbano, zone estrattive e zone verdi artificiali. Anche le superfici agricole hanno subito una ripartizione in base a una più specifica utilizzazione del suolo. Nel II livello le voci che si riferiscono alle aree coltivate sono: seminativi, colture permanenti, prati stabili e zone agricole eterogenee.

Le aree boscate e semi-naturali nel II livello sono state ripartite in tre categorie: zone boscate; zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea; zone con vegetazione rada.

Infine, è stato specificato che per zone umide si tratta di aree interne, mentre i corpi idrici rappresentano acque continentali.

Confrontando le voci in legenda del CLC del 1954 con quelle dello stesso livello del 1820 si può osservare che non emergono delle nuove categorie di copertura del suolo. Le uniche eccezioni riguardano il tessuto urbano che nel 1954 presenta una maggiore complessità

(sottolineata dalla presenza di aree estrattive e aree verdi artificiali) rispetto a quello di inizio Ottocento che era stato genericamente classificato come tessuto urbano e commerciale.

Se la composizione delle classi del II livello rimane pressoché inalterata, cambia in maniera sostanziale la loro distribuzione e diffusione sul territorio (fig. 125).

Una grande zona estrattiva è localizzata al centro dell'area, mentre il poligono delle zone verdi artificiali identifica il Giardino di Ninfa.

La distribuzione dei seminativi sembra ricalcare a grandi linee quella delle precedenti zone boscate e aree a pascolo. La riconversione del territorio pontino da ambiente improduttivo a un centro di produzione agricola è iniziata proprio con la coltivazione di grandi superfici di seminativo. L'alta richiesta del prodotto cerealicolo da parte del mercato ha quindi profondamente indirizzato le scelte produttive ed economiche della Pianura Pontina, da sempre considerata un potenziale serbatoio di scorte alimentari gravitante intorno a Roma. In tal senso, le bonifiche integrali portarono a compimento quel passaggio da *Palus* ad *Ager* già promosso da romani e portato avanti, con difficoltà ed esiti non sempre positivi, da alcuni papi.

Similarmente al paesaggio ottocentesco, anche a metà degli anni Novanta alcuni generi di coltivazioni come le colture permanenti e le zone agricole eterogenee si localizzano intorno al centro urbano di Cisterna di Latina e nel settore nord-est presso Ninfa (ad eccezione di un'area a sud-est). Le prime però sono costituite da appezzamenti di maggiore estensione rispetto all'infinità delle piccole particelle catastali del 1820. Infatti, le colture permanenti sono rappresentate da soli 25 poligoni nel 1954 rispetto alle 238 particelle del periodo precedente. Nonostante questa grande difformità, come vedremo successivamente, l'estensione delle superfici di colture permanenti di metà Novecento è circa sei volte superiore rispetto a quella del 1820.

I prati stabili, intesi come foraggere, occupano una grande area a nord e quelle intorno ai laghi.

Infine, le zone boscate sono limitate a piccoli spazi concentrati nella parte settentrionale e meridionale, mentre la vegetazione arbustiva costituisce una striscia continua lungo la costa.

L'80% del territorio è costituito da seminativi (24.883 ha), mentre nessuna delle altre coperture del suolo supera il 10%. La seconda per estensione (2.052 ha) è rappresentata dalle zone agricole eterogenee, ovvero il 7% dell'area di studio. Al 3% troviamo rispettivamente le altre due superfici agricole: colture permanenti e prati stabili, entrambi di circa 1.000 ettari.

Cinque classi hanno valori tra l'1 e il 2% con un'area compresa tra i 200 e i 700 ettari (fig. 126).

L'elaborazione cartografica proposta non si discosta molto dalla *Carta dell'utilizzazione del suolo del 1960* del Touring Club Italiano presentata nel capitolo 2 (fig. 13). Anche le stime, di un decennio successive, riportate da Roberto Almagià e Elio Migliorini sembrano confermare, con qualche variazione dovuta anche a un leggero sfasamento temporale, l'analisi quantitativa condotta in ambiente GIS.

Confrontando l'estensione delle categorie di uso del suolo di II livello del 1954 con quelle del 1820 sono state rappresentate tramite un istogramma le volte in cui la superficie è aumentata o diminuita (fig. 127). L'incremento maggiore, nonostante le modeste dimensioni rispetto al territorio, è stato del tessuto urbano che ha aumentato di 36 volte la sua superficie rispetto ai valori del 1820.

I seminativi hanno moltiplicato per 21 volte l'area di diffusione, diventando la categoria dominante. Un significativo aumento (15 volte) è stato registrato anche per i prati stabili, ovvero le colture foraggere e non gli spazi dedicati al pascolo.

Le superfici maggiormente ridotte sono quelle naturali. Una contrazione di 98 volte rispetto alla sua iniziale superficie contraddistingue la categoria delle zone boscate, mentre di 28 volte si sono ridotti gli spazi con vegetazione arbustiva e/o erbacea.

Infine, le aree umide del 1954 hanno una superficie di nove volte inferiore rispetto a quelle del 1820, periodo durante il quale erano ampiamente diffuse anche vicino al centro abitato di Cisterna.

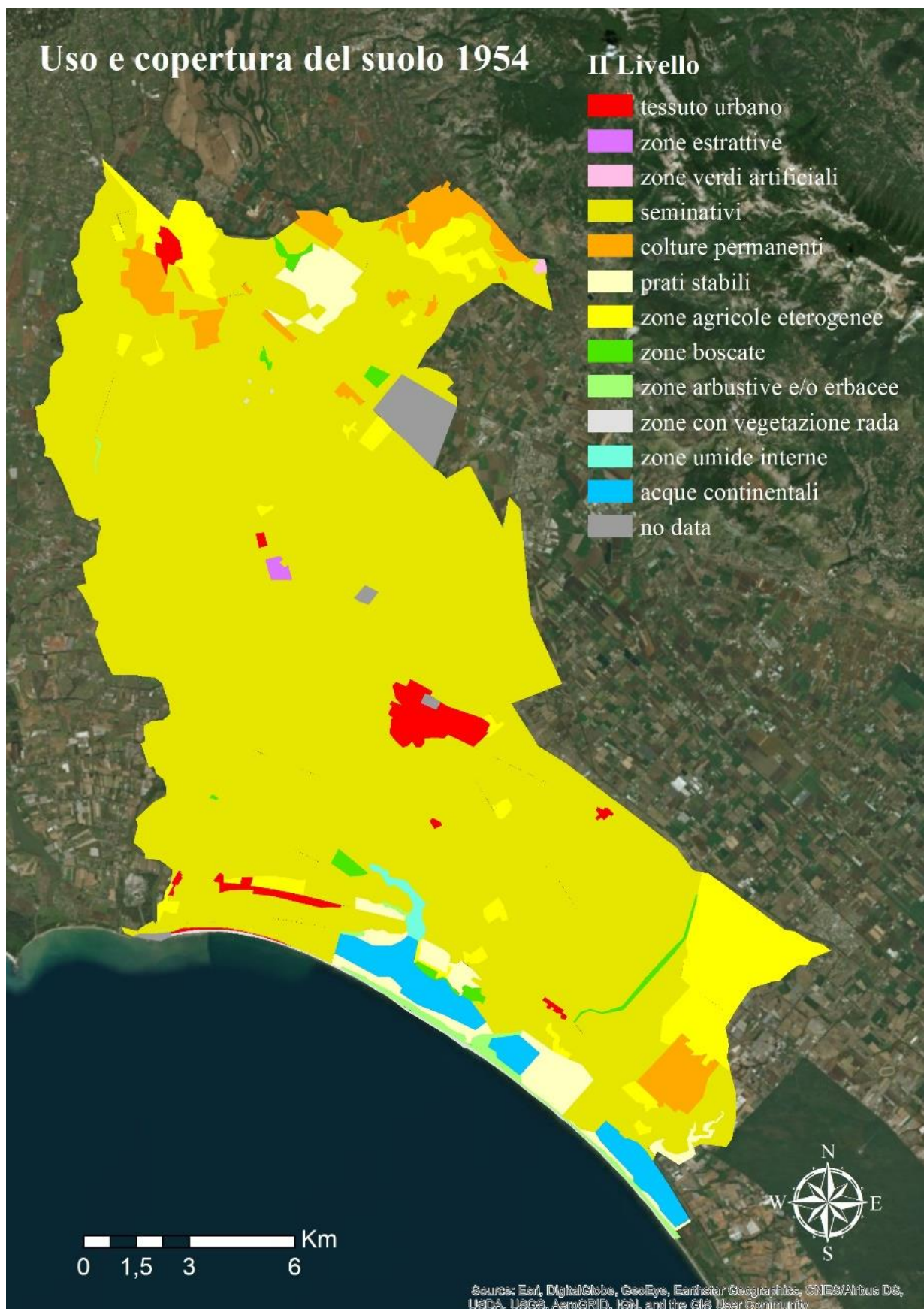


Fig. 125. Uso e copertura del suolo di II livello nel 1954. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

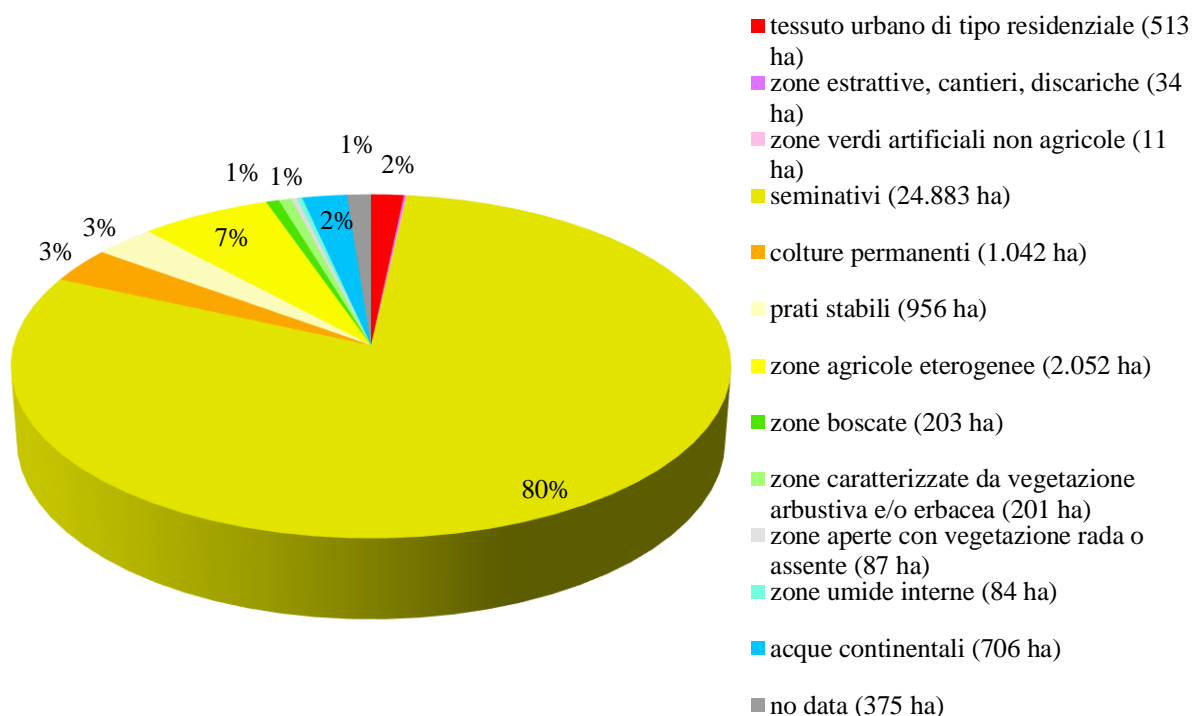


Fig. 126. Percentuale delle categorie di copertura del suolo di II livello sul totale del territorio.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

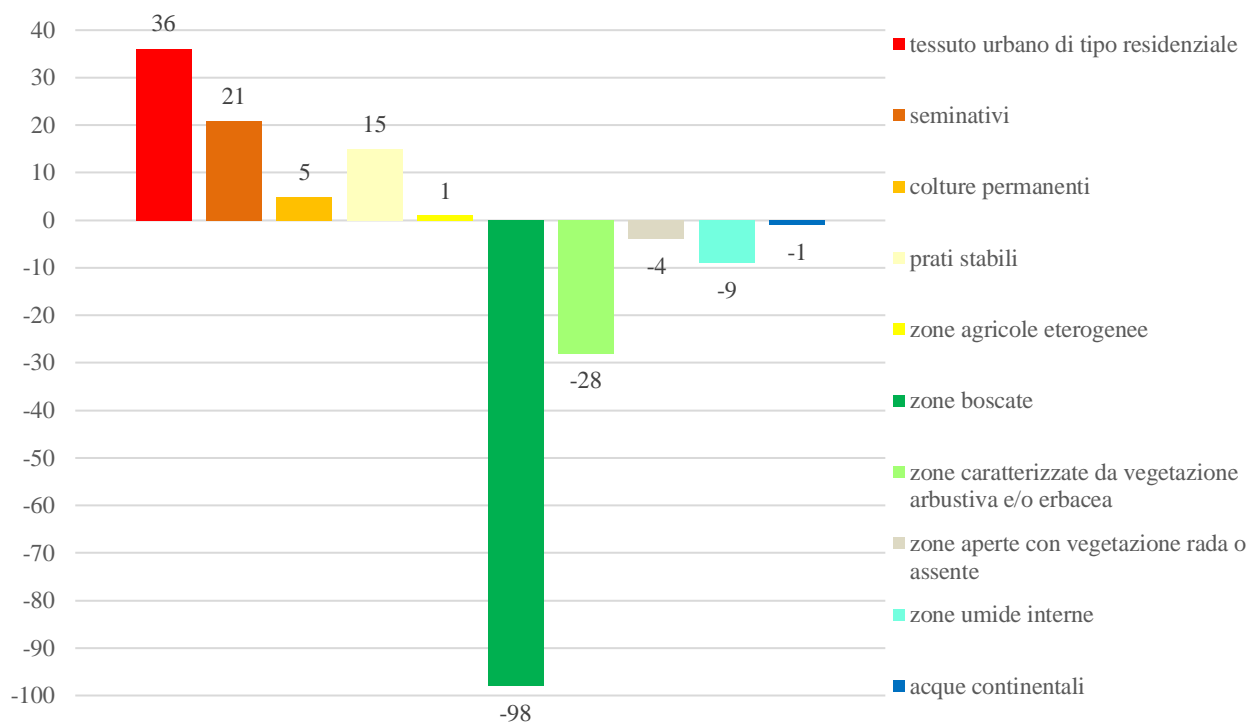


Fig. 127. Numero di volte in cui la superficie delle principali categorie di copertura del suolo di II livello è aumentata o diminuita rispetto al suo iniziale valore del 1820. Fonte: elaborazione dell'Autore.

Nella carta di uso e copertura del suolo III livello del 1954 (figg. 128-129) il tessuto urbano residenziale si divide in continuo e discontinuo. La differenza deriva dalla trama più o meno densa delle superfici artificiali, degli edifici e della viabilità che nel caso di un tessuto continuo copre l'80% del territorio e in cui il suolo nudo rappresenta un'eccezione (Regione Lazio, 2000, p. 4). Tramite fotointerpretazione è stata identificata come continua quella superficie costituita da edifici addensati che coincide con il centro di Cisterna di Latina e Latina. Intorno ad esso la trama si fa meno compatta e il tessuto urbano diventa discontinuo. Questo fenomeno è più visibile a Latina dove si riconosce una sorta di corona intorno al centro città, meno a Cisterna che non ha avuto un'espansione notevole rispetto alle dimensioni dell'originario borgo.

L'analisi approfondita del III livello permette di distinguere le colture permanenti in vigneti, frutteti e oliveti. I primi si localizzano nell'area a nord-est al confine del territorio e in un grande appezzamento a sud-est, non lontano dal frammento dell'antica macchia di Terracina; i frutteti hanno un'estensione simile ai vigneti ma sono disposti su più aree, soprattutto a sud di Cisterna di Latina e a nord-est vicino Ninfa; infine, gli oliveti sono la coltura permanente meno rappresentativa e sono anch'essi concentrati in tutta la parte settentrionale.

Per le superfici a copertura erbacea si intende principalmente graminacee e la loro distribuzione è stata già esaminata precedentemente.

Le foto aeree hanno permesso di individuare ben tre diverse tipologie di zone agricole eterogenee. Di piccole dimensioni e sparse sul territorio sono le colture annuali associate a quelle permanenti con le quali si intende una commistione tra seminativo e vigneti/frutteti/oliveti in minor proporzione (*Ivi*, p. 47). I sistemi colturali complessi sono invece predominanti a nord di Cisterna e nord-est vicino ai vigneti. Essi costituiscono un mosaico di appezzamenti troppo piccoli per essere cartografati singolarmente e sono caratterizzati dalla presenza, in egual misura, di colture temporanee, prati stabili e colture permanenti (*Ivi*, p. 48). L'ultima tipologia sono le aree coltivate con presenza di spazi naturali importanti che occupano un poligono molto ampio a sud-est. In questo caso alle superfici colturali si affiancano numerosi alberi sparsi.

Per le zone boscate c'è una maggiore differenziazione rispetto a quelle del 1820 anche se sono fortemente ridimensionate. I boschi di latifoglie sono quelli più diffusi con tre poligoni a nord e tre a sud, uno dei quali forma la fitta vegetazione ripariale del Rio Martino²⁷⁰. I boschi di conifere e i boschi misti sono rappresentati da un poligono ciascuno e sono entrambi

²⁷⁰Le formazioni boschive ripariali possono essere inserite nella classe di boschi di latifoglie se costituite principalmente da alberi, ma anche da cespuglieti e arbusti (*Ivi*, p. 51).

localizzati sulla sponda settentrionale del lago di Fogliano. In particolare, il bosco misto indica la copertura arborea della Villa di Fogliano costituita da conifere, latifoglie ma anche specie esotiche come le palme.

La vegetazione arbustiva è concentrata esclusivamente intorno ai bacini lacustri e sulla costa. Nelle dune costiere dominano le sclerofille, mentre cespuglieti e vegetazione in evoluzione sono situati sulle sponde dei laghi e vicino alla palude prossima a Fogliano.

Al III livello del CLC l'analisi quantitativa (fig. 130) mostra, ancor di più che in quella precedente, l'assenza di una copertura del suolo predominante, eccezion fatta per i seminativi. Infatti, il restante 20% del territorio è suddiviso in 21 diverse categorie, 9 delle quali non raggiungono nemmeno l'1%.

Le aree coltivate con presenza di spazi naturali sono quelle più estese dopo i seminativi con un'area di 1.116 ettari, ovvero il 4% del territorio. Tra le superfici agricole emergono anche i sistemi colturali particellari complessi con 722 ettari (2%) e i vigneti e i frutteti sono le colture permanenti maggiormente estese con poco più di 400 ettari (1%). Le aree naturali più rappresentative sono gli spazi con copertura erbacea con quasi 1.000 ettari (3%), mentre tra le classi boschive solo le latifoglie raggiungono l'1% (162 ha).

Rispetto al 1820 nel 1954 con la fotointerpretazione delle immagini aeree sono state individuate più categorie di uso del suolo di III livello. Nel primo periodo infatti queste erano 15 mentre nel secondo step temporale sono salite a 22. Emerge però un rapporto non equo tra le classi poiché, mentre nel 1820 il valore massimo di estensione era del 38% (pascolo boscato) e altre due tipologie superavano il 15%, nel 1954 l'80% del territorio è assorbito dal seminativo e nessun'altra categoria è rappresentativa dell'area di studio. Il risultato è che, ad esclusione di una maggior complessità nella parte settentrionale e in quella meridionale, il paesaggio di metà Novecento sembra essere più monotono e omogeneo, una vasta distesa di monocultura al cui centro emerge l'insediamento urbano di Latina.

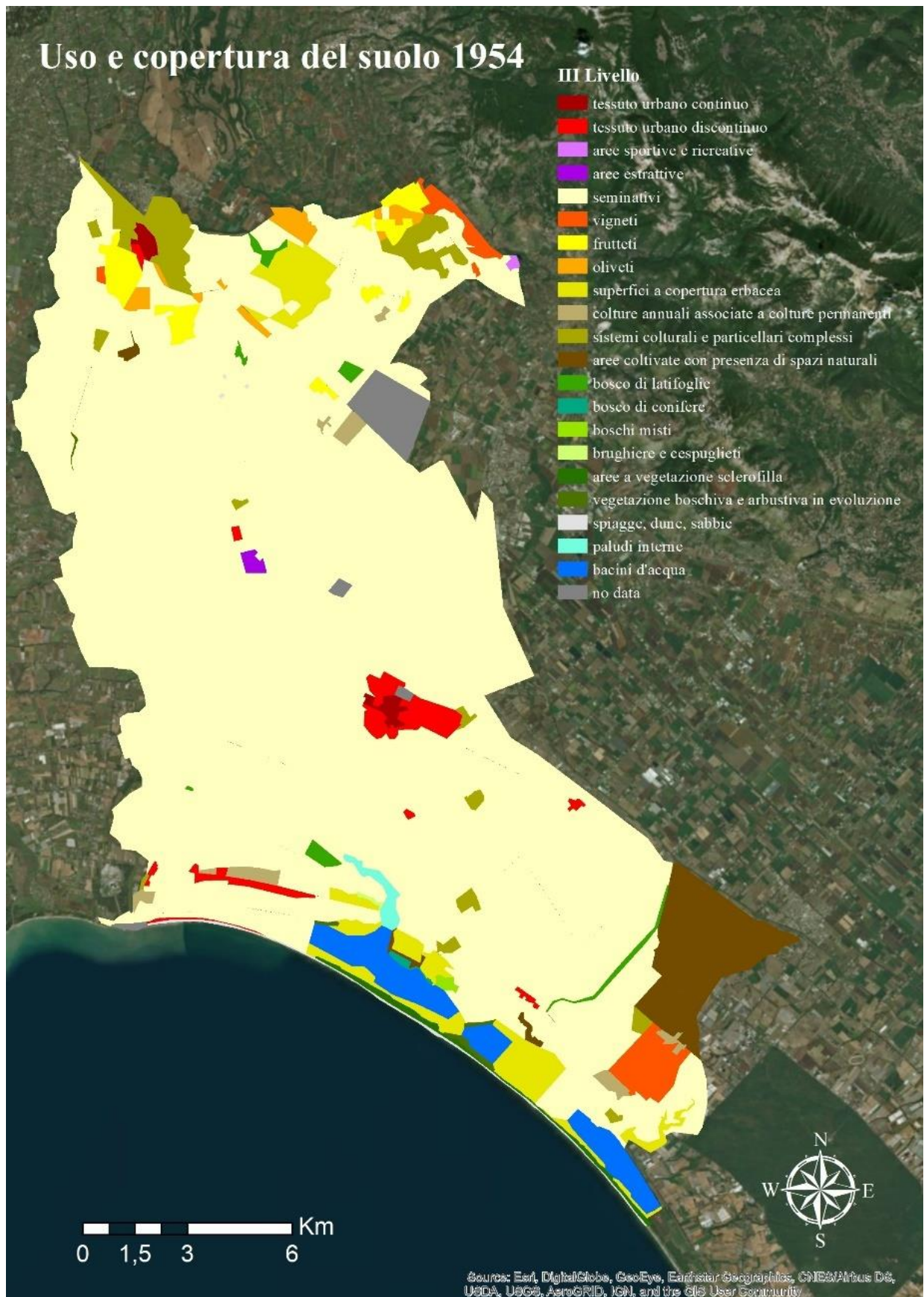


Fig. 128. Uso e copertura del suolo di III livello nel 1954. Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

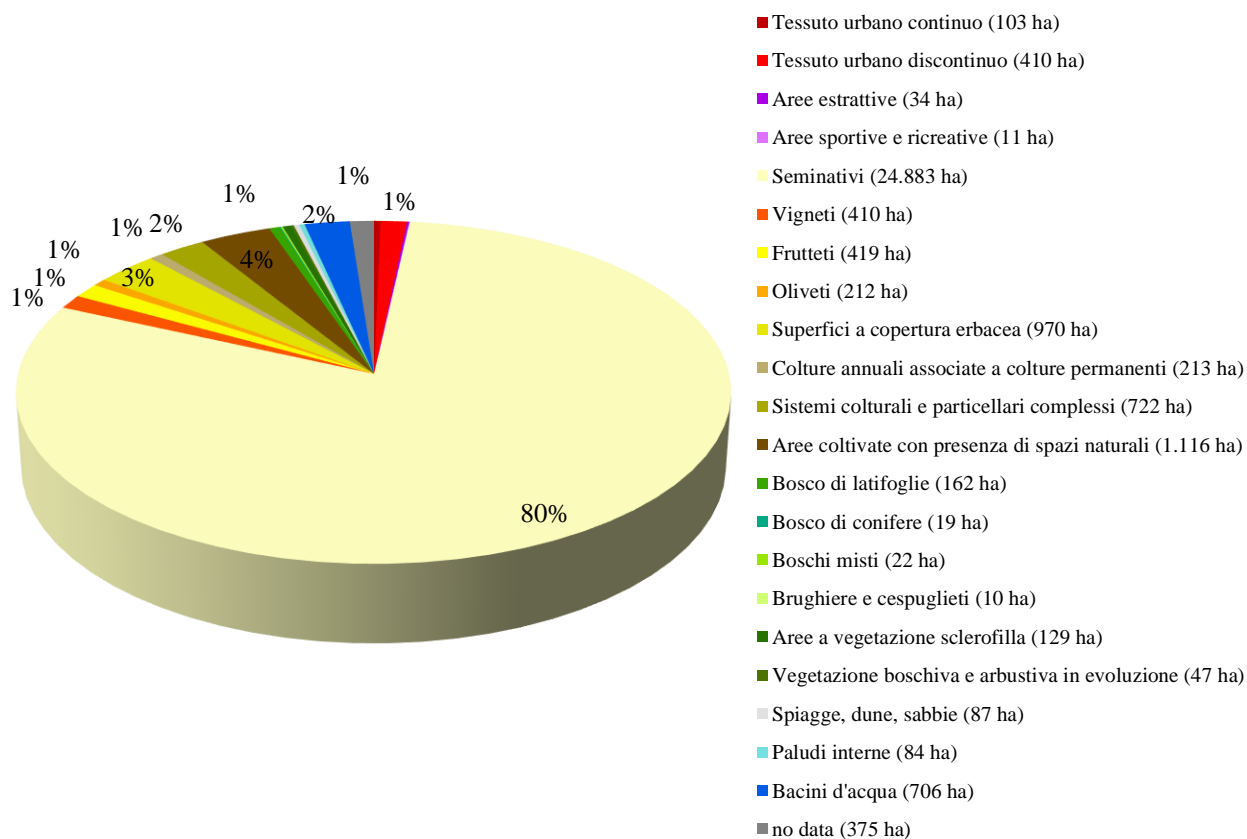


Fig. 130. Percentuale delle categorie di copertura del suolo di III livello sul totale del territorio.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

6.3 Uso e copertura del suolo attraverso di dati del *Corine Land Cover* del 2018

6.3.1 I dati del progetto europeo *Corine Land Cover*

Il programma *Corine* (*COoRdination of INformation on the Environment*) è stato varato nel 1985 dal Consiglio della Comunità Europea (Decisione 85/338/EEC) con l'obiettivo di dotare gli stati membri dell'Unione Europea – inclusi i paesi dell'est Europa e del Mediterraneo entrati nella UE nel 2004 – di informazioni omogenee di carattere ambientale.

La sua duplice missione consiste, da una parte, nel monitorare continuamente lo stato dell'ambiente affinché possano essere adottate le migliori strategie e politiche comuni per la salvaguardia e la conservazione degli ecosistemi della comunità; dall'altra, nel produrre dati omogenei, aggiornati, standardizzati e confrontabili che possano favorire lo scambio di informazioni tra i diversi paesi.

Il programma *Corine* è costituito da diversi progetti, tra i quali lo studio e la valutazione del cambiamento della copertura del suolo, *Corine Land Cover – CLC* ²⁷¹, coordinato dall'*European Environment Agency* (EEA) (ISPRA, 2010, p. 9). Il prodotto del CLC è una cartografia a scala 1:100.000 costituita da una base vettoriale che rappresenta differenti coperture del suolo, suddivise in una classificazione gerarchica, dedotte tramite fotointerpretazione di immagini satellitari (Gomasasca, 2004, pp. 505-506).

La prima cartografia è stata elaborata nel 1990, successivamente aggiornata nel 2000, 2006, 2012 e infine nel 2018. In Italia l'ente incaricato di produrre la cartografia del CLC era l'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici (APAT), oggi ISPRA. Al momento della creazione della nuova cartografia, viene redatta anche la carta del CLC che rappresenta i cambiamenti avvenuti rispetto al periodo precedente.

Ogni ente nazionale deve seguire delle procedure standard, uguali per tutti i paesi che prendono parte al progetto. Tra queste l'adozione della legenda ufficiale del CLC, formata da 44 classi suddivise in tre livelli gerarchici, con uno schema ad albero con ramificazioni successive da un livello all'altro²⁷² (tab. 10).

Questo sistema di classificazione viene quindi definito a priori con classi di uso del suolo prestabilite²⁷³. Come sostenuto Mario Angelo Gomasasca si tratta «[...] di una legenda gerarchica e rigidamente statica che non sempre soddisfa le esigenze dell'utilizzatore ma che ha il grande pregio di rappresentare in modo uniforme la copertura del suolo dei Paesi dell'Unione Europea [...]» (Gomasasca, 2004, p. 495).

Un altro vantaggio di questo sistema di classificazione consiste nell'ottenere delle carte tematiche che illustrano in maniera aggregata il territorio, raffigurando la distribuzione generale dei principali ambienti; allo stesso tempo, utilizzando le informazioni più di dettaglio è possibile interrogare il singolo areale ed estrarre indicazioni particolareggiate su una specifica classe di copertura del suolo (Piemontese e Perotto, 2004, p. 8)²⁷⁴.

Oltre alla nomenclatura, altre disposizioni standard a livello comunitario riguardano le dimensioni dell'unità minima da cartografare (25 ettari) e la larghezza minima degli elementi lineari da rappresentare (100 metri).

²⁷¹ Le altre tematiche riguardano la conservazione dei siti di maggiore importanza naturale (*CORINE-Biotopes*), il controllo delle emissioni nell'aria (*CORINE-AIR*), il monitoraggio dell'erosione dei suoli (*CORINE Erosion*) (APAT, 2005, pp. 9-10).

²⁷² Esistono anche altre metodologie di classificazione per elaborare carte di uso e copertura del suolo come quella empirica o sintetica o descrittiva. A tal proposito si rimanda a Piemontese e Perotto, 2004, pp. 8-10.

²⁷³ La legenda del CLC si basa sulla nota nomenclatura proposta da Anderson et al. (1972-1976) che prevede la suddivisione in due livelli in base alla scala utilizzata (Gomasasca, 2004, pp. 497-499).

²⁷⁴ Per approfondimenti sul differente utilizzo dei tre livelli del CLC, si veda Pesaresi, 2017.

La fotointerpretazione si basa su un sistema assistito dal calcolatore (il *tool* CAPI), a differenza del metodo precedente che consisteva nel sovrapporre un foglio trasparente sull'immagine satellitare e altre immagini ausiliare come le mappe topografiche e le immagini in falso colore. Le immagini satellitari utilizzate sono acquisite dal satellite europeo Sentinel-2, il primo dedicato esclusivamente al monitoraggio ambientale, e dal Landsat-8 per colmare eventuali vuoti²⁷⁵ (EEA, 2017, pp. 4-5).

La procedura completa per la produzione della cartografia del CLC prevede cinque diverse fasi. La prima è lo studio preliminare che consiste nell'acquisizione delle immagini satellitari e della cartografia tematica di supporto. Successivamente si passa all'elaborazioni delle immagini telerilevate che vengono corrette geometricamente e restituite, in varie scale, in falso colore. La terza fase consiste nella fotointerpretazione assistita dal calcolatore e al confronto tra più dati in caso di interpretazioni dubbie; si passa poi alla digitalizzazione in modalità vettoriale con l'utilizzo di regole topologiche; infine, la validazione consiste nel prendere delle aree campione e confrontarle con foto aeree, mappe topografiche e campagne a terra (Gomasca, 2004, p. 509).

Vale la pena sottolineare ulteriormente l'aspetto della uniformità dei dati derivati dal progetto *Corine*. Questa politica ha rappresentato un punto di svolta sulle modalità con le quali i paesi dell'Unione Europea hanno deciso di affrontare le tematiche ambientali. La corretta gestione del territorio, delle risorse e l'analisi delle dinamiche ambientali esigevano delle politiche comuni e coordinate, a partire dalla fruibilità di dati omogenei e confrontabili. Nel caso del CLC, una copertura del suolo standardizzata a livello internazionale permette di perseguire obiettivi a scala comunitaria di ampio respiro quali: prevenzione dei rischi ambientali, conservazione della biodiversità, sviluppo sostenibile, sicurezza alimentare, ecc. (ISPRA, 2010).

Il valore aggiunto fornito dalla disponibilità di informazioni spaziali aggiornate e dinamiche e quindi di una rete di dati geografici digitali e omogenei, ha portato l'Unione Europea a istituire nel 2004 INSPIRE (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*). L'obiettivo è di rendere disponibili i dati in modalità *open source* attraverso geoportali accessibili ai cittadini, poichè l'efficacia delle politiche ambientali dipende soprattutto dalla qualità delle informazioni e dalla partecipazione informata del pubblico. INSPIRE impone, inoltre, una documentazione che indica gli standard da seguire e le modalità con le quali devono essere raccolti e diffusi i dati geografici (gran parte dei quali hanno formati conformi ai software

²⁷⁵ Per le specifiche tecniche sui satelliti si rimanda al manuale "CLC2018 Technical Guidelines" (EEA, 2017, pp. 11-20).

GIS). Questi, provenienti da infrastrutture nazionali, considerate come nodi della infrastruttura europea, confluiscono nell'*Inspire Geoportal*. In Italia il raccoglitore di dati geografici è il Geoportale Nazionale e, con cadenza annuale, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare è chiamato a trasmettere alla Commissione europea i dati del monitoraggio (<https://inspire.ec.europa.eu/>; <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/inspire/>).

LIVELLO I	LIVELLO II	LIVELLO III	
1. Terretori modellati artificialmente	1.1 Tessuto urbano	1.1.1 Tessuto urbano continuo	
		1.1.2 Tessuto urbano discontinuo	
	1.2 Zone industriali, commerciali e infrastrutturali	1.2.1 Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati	
		1.2.2 Reti stradali, ferrovie e infrastrutture tecniche	
		1.2.3 Aree portuali	
		1.2.4 Aeroporti	
	1.3 Zone estrattive, cantieri, discariche e territori abbandonati	1.3.1 Aree estrattive	
		1.3.2 Discariche	
		1.3.3 Cantieri	
	1.4 Zone verdi artificiali non agricole	1.4.1 Aree verdi urbane	
		1.4.2 Aree ricreative e sportive	
	2. Superfici agricole utilizzate	2.1 Seminativi	2.1.1 Semintivi in aree non irrigue
			2.1.2 Seminativi in aree irrigue
2.1.3 Risaie			
2.2 Colture permanenti		2.2.1 Vigneti	
		2.2.2 Frutteti	
		2.2.3 Oliveti	
2.3 Prati stabili (foraggiere permanenti)		2.3.1 Prati stabili (foraggiere permanenti)	
2.4 Zone agricole eterogenee		2.4.1 Colture annuali associate a colture permanenti	
		2.4.2 Sistemi colturali e particellari complessi	
		2.4.3 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con	

		spazi naturali importanti
		2.4.4 Aree agroforestali
3. Territori boscati e ambienti semi-naturali	3.1. Zone boscate	3.1.1 Boschi di latifoglie
		3.1.2 Boschi di conifere
		3.1.3 Boschi misti
	3.2 Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	3.2.1 Aree a pascolo naturale e praterie
		3.2.2 Brughiere e cespuglieti
		3.2.3 Aree a vegetazione sclerofilla
		3.2.4 Vegetazione in evoluzione
	3.3 Zone aperte con vegetazione rada o assente	3.3.1 Spiege, dune, sabbie
		3.3.2 Rocce nude
		3.3.3 Aree a vegetazione rada
		3.3.4 Aree percorse da incendi
		3.3.5 Ghiacciai e nevi perenni
4. Zone umide	4.1 Zone umide interne	4.1.1 Paludi interne
		4.1.2 Torbiere
	4.2 Zone umide marittime	4.2.1 Paludi salmastre
		4.2.2 Saline
		4.2.3 Zone intertidali
Corpi idrici	5.1 Acque continentali	5.1.1 Corsi d'acqua, canali, idrovie
		5.1.2 Bacini d'acqua
	5.2 Acque marittime	5.2.1 Lagune
		5.2.2 Estuari
		5.2.3 Oceani

Tab. 10. Legenda *Corine Land Cover*. Fonte: ISPRA, 2006.

6.3.2 L'elaborazione dei dati e le procedure svolte in ambiente GIS

I dati del 2018 sull'uso e la copertura del suolo al livello europeo forniti dal progetto *Corine Land Cover* hanno permesso di utilizzare informazioni aggiornate che inquadrano fedelmente l'attuale contesto territoriale oggetto di studio²⁷⁶.

Le tre elaborazioni cartografiche prodotte rappresentano quindi l'aspetto odierno di questa parte della Pianura Pontina. In esso sono riconoscibili quegli elementi che possiamo osservare anche con i nostri occhi attraverso un'indagine sul campo, oppure tramite recenti strumenti dell'informazione geografica, quali: immagini satellitari ad elevata risoluzione, cartografia digitale o *geobrowser* ormai di pubblico utilizzo (tra tutti Google Maps o Google Earth).

Come evidenziato nel paragrafo precedente i vantaggi di usufruire dei dati del CLC sono molteplici. Si tratta di informazioni *open source*, attendibili, accurate e integrabili con altre fonti ufficiali, disponibili sui principali geoportali nazionali e internazionali. Questo significa poter effettuare analisi confrontabili e osservare diacronicamente i macro e i micro cambiamenti avvenuti nel breve e nel lungo periodo nella stessa area. Non solo, permettono confronti a livello nazionale ed europeo aprendo possibilità di individuare l'evoluzione della copertura del suolo dei paesi membri, evidenziare problemi a livello comunitario o buone pratiche replicabili in contesti territoriali simili.

A differenza delle mappe del Catasto Gregoriano e delle foto aeree, i dati del CLC sono "pronti all'uso". Infatti, sono informazioni prodotte per essere importate direttamente nei software GIS in formato vettoriale, con una tabella attributi già popolata con le indicazioni dell'uso del suolo di III livello e con un sistema di riferimento noto. Per questi motivi la loro elaborazione è stata più immediata rispetto alle fonti utilizzate nei precedenti step temporali perché non necessitava di operazioni quali: georeferenziazione, fotointerpretazione, vettorializzazione, ecc.

Nonostante questo, sono stati necessari alcuni accorgimenti affinché i dati del CLC avessero le stesse caratteristiche di quelli già utilizzati e fossero utilizzabili per un confronto diacronico.

Il file vettoriale del CLC 2018 – con formato *ESRI Geodatabase* – è stato scaricato dal sito *Copernicus*²⁷⁷, il programma europeo finalizzato al monitoraggio e alla sicurezza dell'ambiente.

²⁷⁶L'analisi dell'uso e della copertura del suolo era stata effettuata con i dati del CLC del 2012. L'aggiornamento al 2018, disponibile nei primi mesi del 2019, ha reso necessaria una nuova elaborazione dei dati in modo da ottenere un risultato che potesse descrivere il reale aspetto del territorio nel periodo nel quale è stato svolto il progetto.

²⁷⁷ <https://land.copernicus.eu/news/corine-land-cover-now-updated-for-the-2018-reference-year>.

La *Feature Class* caricata in ArcMap è stata generata con il sistema di coordinate ETRS_1989_LAEA; per rendere il dato omogeneo con gli altri layer è stato riproiettato, tramite il tool *project*, nel sistema di coordinate WGS84 33N, ovvero quello del *data frame* di lavoro.

Il layer è rappresentativo dell'uso del suolo dei paesi membri dell'Unione Europea (fig. 131), quindi è stato necessario tagliarlo con la forma del territorio di studio²⁷⁸ (figg. 132-133).

Ottenuto il layer del CLC del 2018 con la forma del territorio analizzato, il passaggio successivo è consistito nel tematizzare i poligoni in base alle indicazioni dell'uso del suolo di III livello presenti nel campo della tabella attributi²⁷⁹.

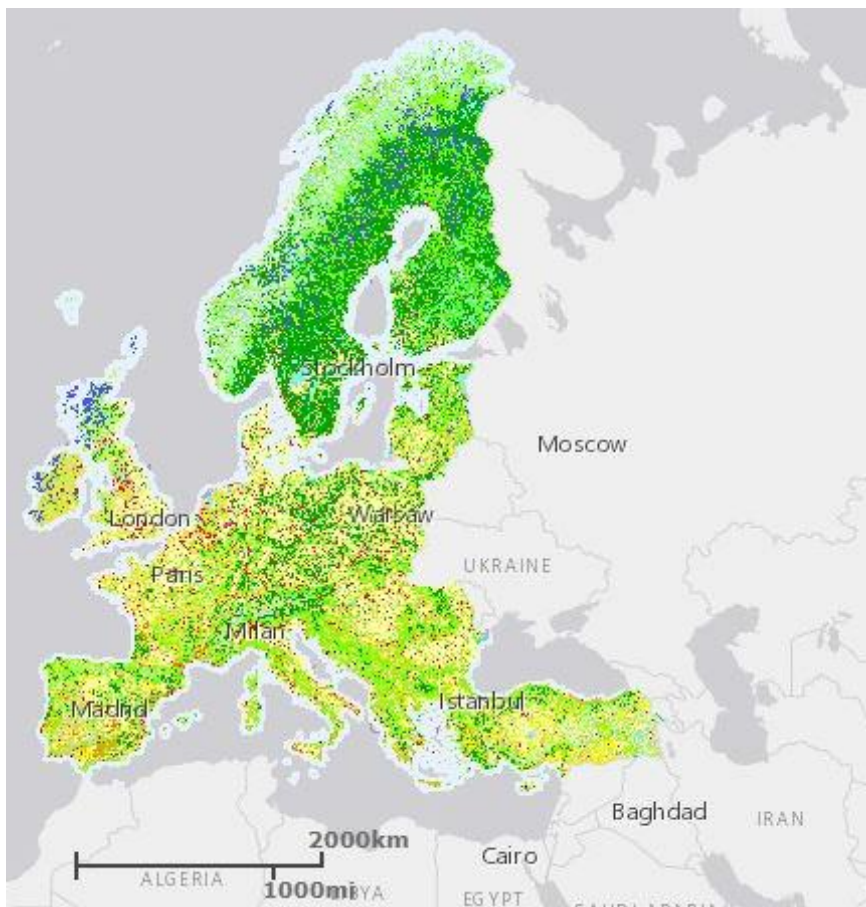
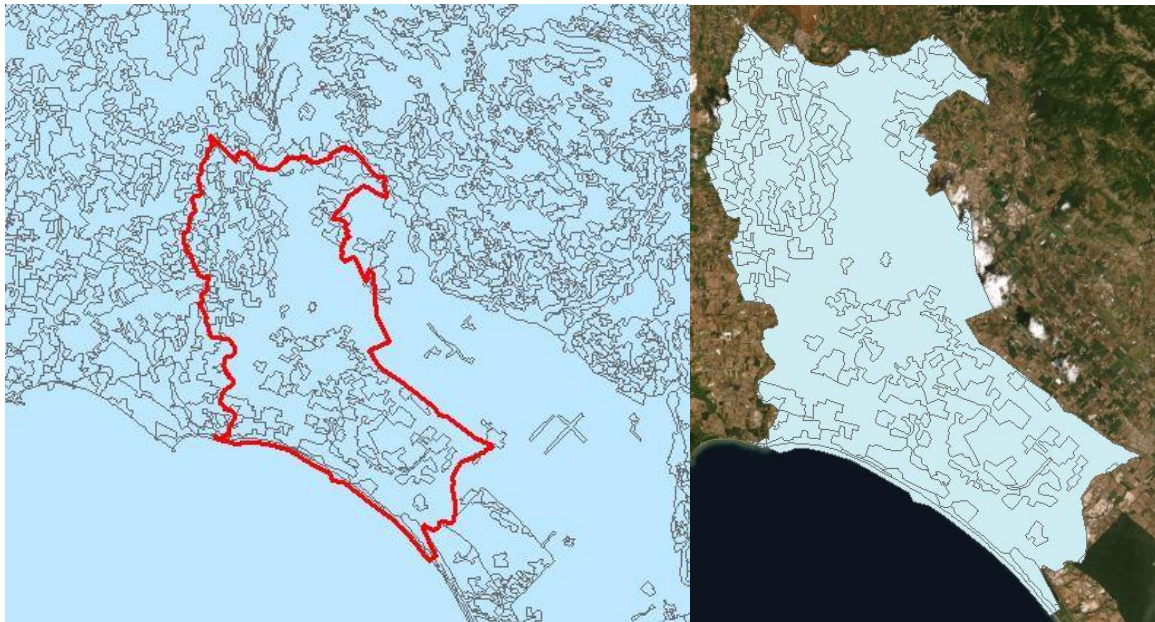


Fig. 131. CLC 2018 dell'Europa visualizzato dal *MapView* del sito Copernicus.
Fonte: <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover/clc2018>.

²⁷⁸ Questa operazione è stata condotta con lo strumento *Clip* all'interno del *Geoprocessing* inserendo come *Input Feature* il vettore del CLC e come *Clip Feature* il poligono dell'area di studio.

²⁷⁹ Nel pacchetto dati scaricato è presente un file *.lyr* che contiene al suo interno una simbologia standardizzata con la quale sono tematizzate le diverse coperture del suolo. Aprendo le proprietà del layer, nella finestra *Symbology* è possibile importare il file *.lyr* e indicare il campo da tematizzare, in questo caso quello relativo al III livello.



Figg. 132-133. Layer del CLC 2018 dell'Europa ritagliato tramite il tool *Clip* con la forma dell'area di studio.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap.

Per ricavare la copertura del suolo del II e I livello sono stati creati due appositi campi popolati con lo strumento del *Field Calculator*. Per questo processo è stato chiesto al sistema di selezionare solo le prime due cifre del codice identificativo del CLC di III livello per il campo di II livello, mentre solo la prima per il campo relativo al I livello. La *feature class* importata possedeva in tabella attributi solo il codice della copertura del suolo di III livello composto da tre numeri: il primo indica una delle cinque macrocategorie del CLC; il secondo una delle classi facenti parte della macrocategoria; il terzo un ulteriore approfondimento del secondo livello. A titolo esemplificativo, il codice di III livello 311 identifica i boschi di latifoglie, il 31 le zone boscate (II livello) e il 3 i territori boscati e gli ambienti semi-naturali (I livello). Per tutti i poligoni con il codice 311 la funzione di *Field Calculator* ha permesso, in maniera immediata rispetto alla trascrizione manuale, l'inserimento del codice 31 nel campo del CLC di II livello e del codice 3 in quello di I livello. L'operazione è stata condotta su tutti i 121 poligoni che compongono il territorio al fine di simboleggiarli con i tre diversi livelli di dettaglio.

6.3.3 Risultato e analisi

Il primo dato che emerge dall'elaborazione del I livello del CLC del 2018 (fig. 134) rispetto a quella del 1954 è la crescita esponenziale di superfici artificiali, inizialmente sviluppate lungo i principali assi viari e ormai diffuse in maniera capillare su tutto il territorio. Dagli anni Sessanta in poi l'espansione urbana di Cisterna di Latina e Latina è stata considerevole. La prima ha ampliato la sua superficie verso sud, ma è soprattutto il capoluogo di provincia che ha evidenziato una crescita smisurata e progressiva della città e della sua periferia, tanto da poter parlare di *urban sprawl*, che caratterizza tutta la parte centrale del territorio. Questa incontrollata espansione delle superfici artificiali non ha riguardato solamente le due città, ma anche numerosi centri insediativi e produttivi sparsi, concentrati in particolare nella parte centro-meridionale. Oggi il tessuto periurbano e la città diffusa si sono fuse allo spazio agricolo che ha perso nel corso del tempo i suoi valori che si identificavano nella bonifica integrale.

Anche nel tratto costiero, mentre negli anni Cinquanta l'urbanizzazione era appena iniziata, oggi questa è evidente già nella parte immediatamente retrostante le dune, soprattutto presso Foceverde e a poca distanza dalle sponde del lago di Caprolace.

L'aumento esponenziale delle superfici artificiali è altrettanto evidente ragionando in termini quantitativi. Attualmente occupano l'11% del territorio e si estendono per 3.500 ettari rispetto ai poco più di 500 ettari nel 1954. In soli 64 anni è stata edificata un'area di 3.000 ettari, la maggior parte dei quali è stata sottratta alle superfici agricole utilizzate. Nonostante questa significativa contrazione nel corso di circa 70 anni, le aree coltivate rappresentano la categoria di uso del suolo di I livello ancora più diffusa tant'è che le coltivazioni hanno un'estensione di 26.439 ettari, l'84% dell'area. Soprattutto a nord la loro superficie è più continua, mentre al centro-sud risulta maggiormente frammentata dalle aree urbane. Si tratta, inoltre, di un'agricoltura intensiva con risvolti negativi per la qualità ambientale.

I territori boscati e gli ambienti semi-naturali sono rimasti quasi invariati, così come i corpi idrici e le zone umide che non hanno subito sostanziali cambiamenti rispetto all'analisi precedente.

Gli ambienti naturali sono passati da 490 ettari nel 1954 a 446 ettari nel 2018 e si attestano sempre al 2%, mentre le zone umide e i corpi idrici non hanno mostrato valori assoluti distanti dai dati precedenti (fig. 135).

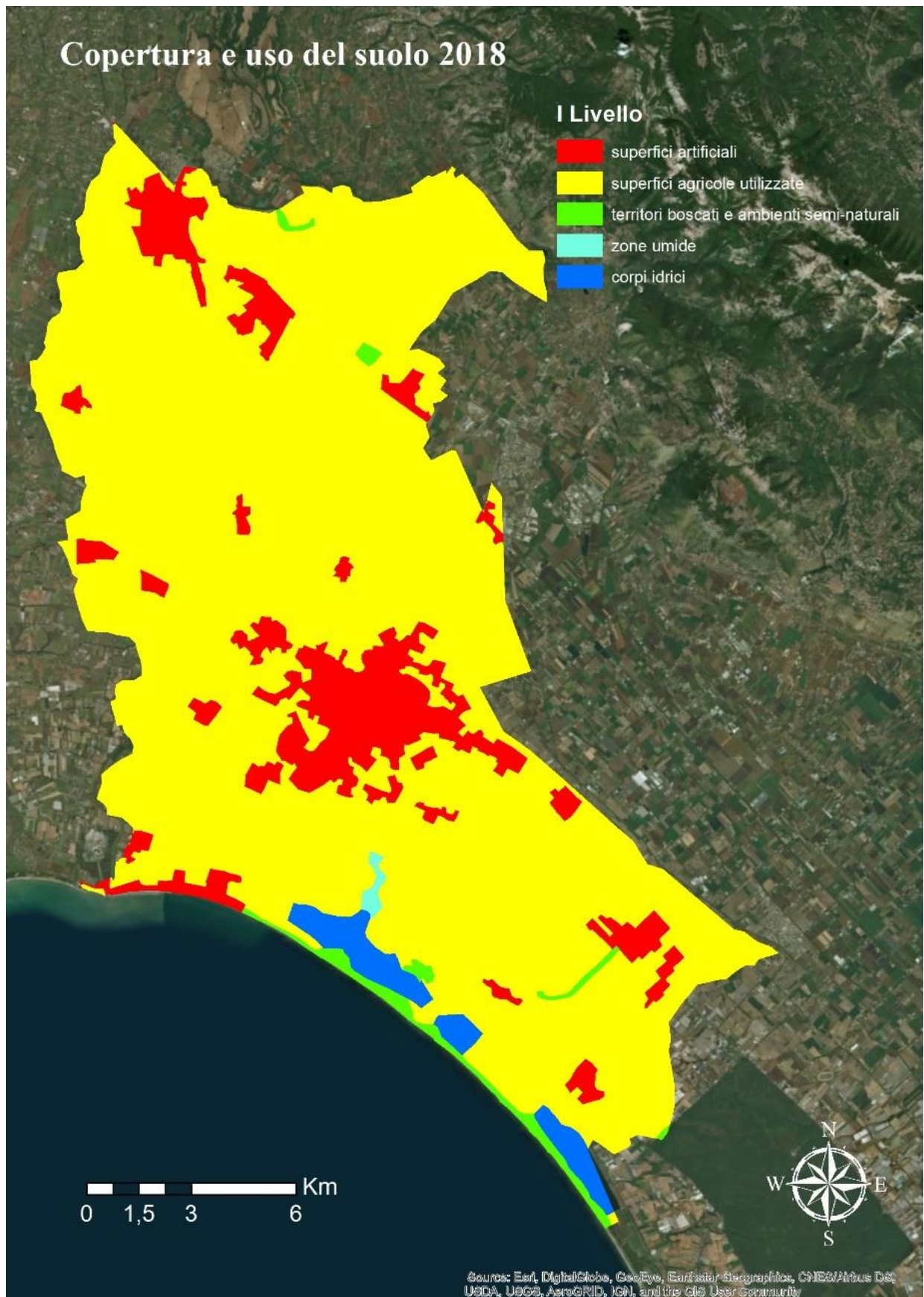


Fig. 134. Uso e copertura del suolo di I livello nel 2018.
Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati del *Corine Land Cover*.

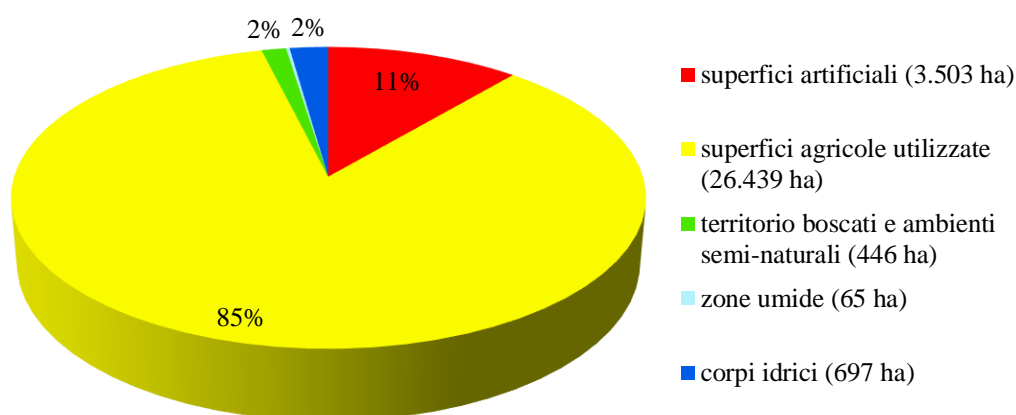


Fig. 135. Percentuale delle categorie di copertura del suolo di I livello sul totale del territorio.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Nel CLC di II livello (fig. 136) appare per la prima volta la classe relativa alle zone commerciali e industriali che hanno fortemente contribuito all'espansione del tessuto artificiale. Queste sono il risultato di una parziale conversione dell'economia pontina, non più basata esclusivamente sulla produzione agricola ma incentivata anche dalla recente costruzione, iniziata dal secondo dopoguerra, di grandi impianti produttivi favoriti dalla localizzazione vicino Roma. Questi sono situati soprattutto nelle aree periferiche di Cisterna di Latina e di Latina e seguono le direttrici dell'Appia e della Pontina, principali assi viari che assicurano il collegamento con la capitale e gli altri centri urbani della pianura.

Tra le superfici colturali i seminativi rimangono il genere di coltivazione più diffuso, ma hanno subito importanti restringimenti rispetto al 1954, soprattutto nella vasta area a nord-ovest oggi occupata da colture permanenti e da zone agricole eterogenee, così come nella parte estrema a nord-est. In particolare, le zone agricole eterogenee si alternano al seminativo specialmente a sud di Latina con appezzamenti numerosi ed estesi. Fortemente diminuite anche i prati di graminacee, localizzati a metà Novecento intorno ai laghi costieri ed attualmente limitate a pochi poligoni, il più grande a nord di Latina e gli altri presso Foceverde e Fogliano.

Mentre le zone boscate hanno diminuito i loro areali rispetto a quelli già fortemente limitati del 1954, la vegetazione arbustiva e erbacea è leggermente aumentata e rappresenta la voce più consistente degli ambienti naturali.

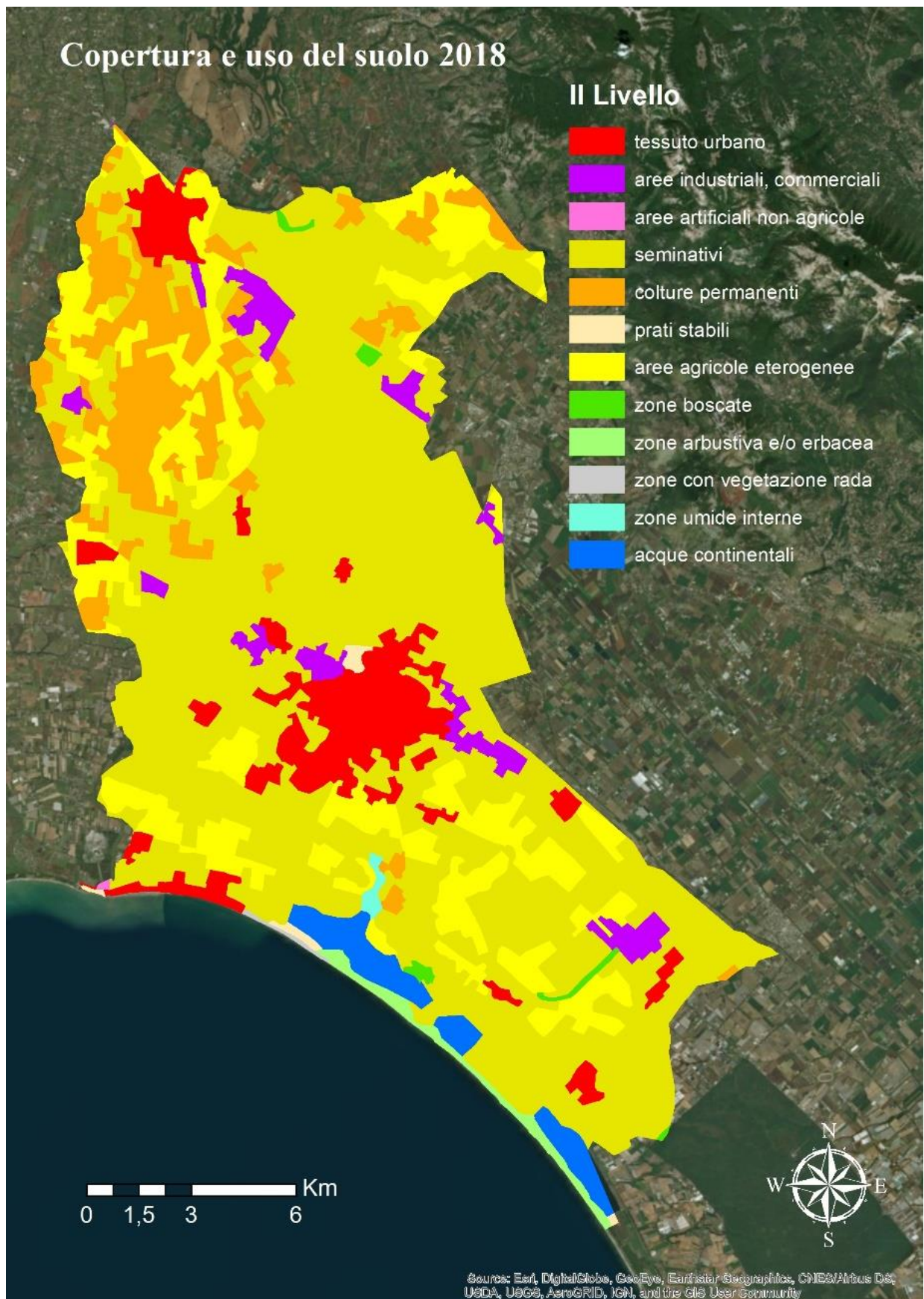


Fig. 136. Uso e copertura del suolo di II livello nel 2018.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati del *Corine Land Cover*.

L'11% delle superfici artificiali del I livello, nel II livello si compone per l'8% di tessuto urbano e per il 3% di zone commerciali e industriali. Questi impianti hanno fortemente contribuito alla nuova fisionomia del territorio tant'è che occupano una superficie prossima ai 1.000 ettari.

Le principali colture sono i seminativi (58%) e un notevole impulso è stato dato alle aree agricole eterogenee (16%) e alle colture permanenti (10%) (fig. 137).

Sono in linea con i valori del 1954 le aree naturali, le zone umide e le acque continentali.

Confrontando l'estensione delle categorie di copertura del suolo di II livello del 2018 con quelle del 1954 (fig. 138) si può osservare che la classe che ha aumentato di più la sua estensione è il tessuto urbano e commerciale, cresciuto di oltre 5 volte rispetto alla metà del secolo scorso.

Un incremento significativo è stato registrato anche dalle colture permanenti e dalle zone agricole eterogenee che hanno più che raddoppiato la loro area.

La superficie maggiormente ridotta, di ben 9 volte rispetto a quella di metà Novecento, appartiene alla voce dei prati stabili.

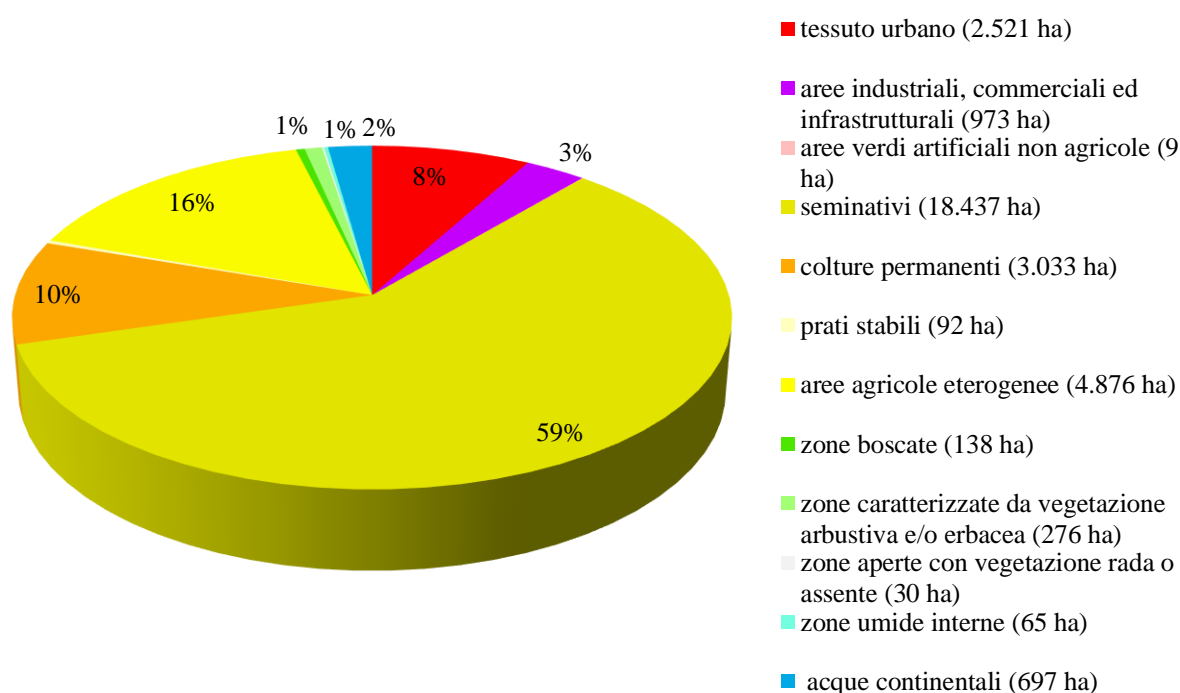


Fig. 137. Percentuale delle categorie di copertura del suolo di II livello sul totale del territorio.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

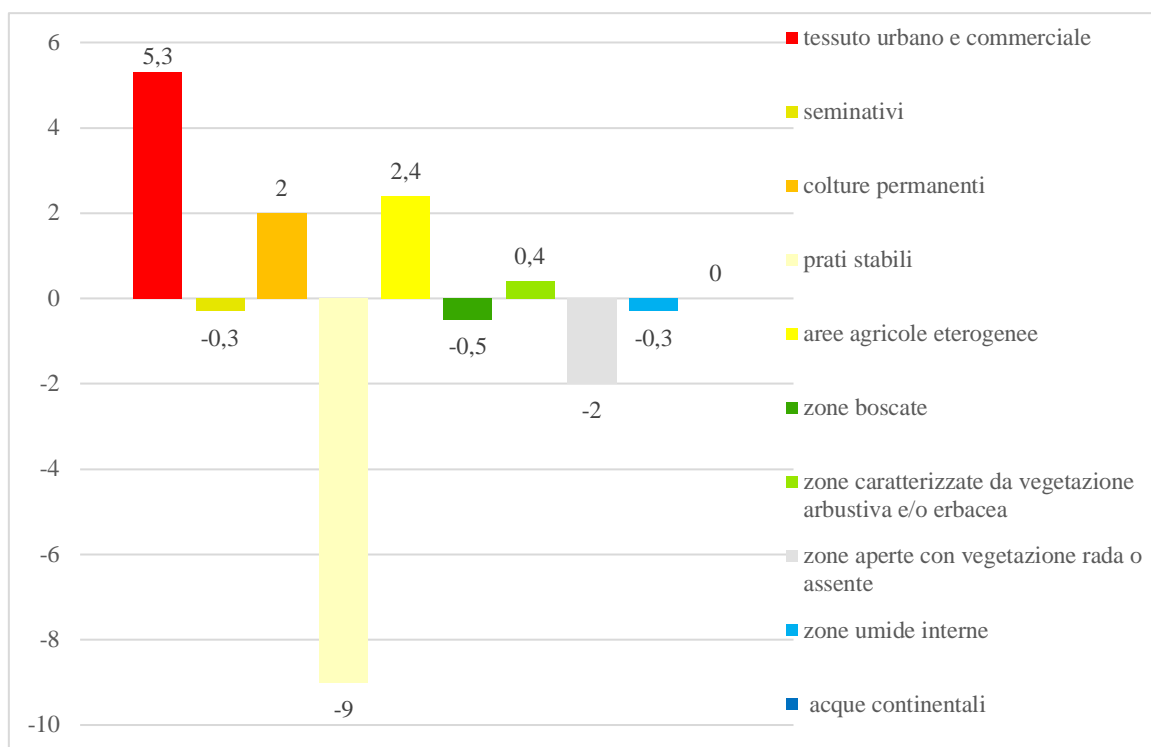


Fig. 138. Numero di volte in cui la superficie delle principali categorie di copertura del suolo di II livello è aumentata o diminuita rispetto al suo valore del 1954. Fonte: elaborazione dell'Autore.

Le informazioni del III livello del CLC del 2018 (figg. 139-140) sono utili ad analizzare ad un maggior grado di dettaglio la composizione delle colture permanenti e delle zone agricole eterogenee per quanto riguarda le superfici colturali, e delle zone boscate e con vegetazione arbustiva per le classi che si riferiscono ai territori naturali.

Ad esclusione della distinzione tra tessuto urbano continuo e discontinuo, il III livello non fornisce in questo caso indicazioni aggiuntive rispetto a quelle del II livello.

La più grande differenza rispetto al 1954 è una maggiore differenziazione culturale. Tra le colture permanenti la crescita più consistente è stata quella dei frutteti, in particolar modo a sud di Cisterna e in maniera minore a nord-est. Anche i vigneti hanno guadagnato nuovi spazi e si concentrano sul confine occidentale della parte settentrionale, e con appezzamenti più piccoli a nord di Fogliano. L'unica coltura permanente che ha subito una contrazione è quella degli oliveti rappresentati da un solo poligono al confine nord-orientale vicino Ninfa.

La superficie agricola che nel corso di circa 70 anni ha registrato il maggior incremento è quella dei sistemi colturali e particellari complessi, diffusi capillarmente a nord ovest è a sud di Latina. Ricordiamo che si tratta di un mosaico di appezzamenti contenente colture temporanee, permanenti e prati stabili di dimensioni troppo piccole per essere cartografati singolarmente. Questa categoria di uso del suolo assorbe quasi completamente il livello

superiore, ovvero le zone agricole eterogenee. Infatti, le aree con colture agrarie con spazi naturali importanti – localizzate intorno alla palude interna – sono di modesta entità.

Le superfici boschive sono leggermente diminuite rispetto al 1954, mentre vale la pena sottolineare un incremento, seppur lieve, della vegetazione di sclerofilla presente in maniera continua su tutta la fascia costiera. Non sono rilevate le spiagge, se non in un breve tratto di 30 ettari a sud di Fogliano. Rispetto agli 87 ettari del 1954 sembra quindi che la copertura indicante dune e sabbie si sia ridotta (fig. 142). L'arretramento della linea di costa è, in effetti, un fenomeno coinciso con la recente urbanizzazione del litorale al quale si sta cercando di porre rimedio con politiche volte alla conservazione della vegetazione costiera. Le sclerofille e in generale la macchia mediterranea hanno un ruolo fondamentale poiché con i loro ramificati e profondi apparati radicali riescono a fissare il terreno e rinforzare le dune. Queste ultime difendono la spiaggia dall'azione erosiva del vento e del mare.

L'assenza delle spiagge può essere dipesa anche da una differente analisi fotointerpretativa delle foto aeree rispetto alle immagini satellitari dalle quali è stato ricavato il CLC. Ricordiamo, infatti, che la fotointerpretazione dipende soprattutto dai criteri soggettivi di chi la effettua ed è quindi usuale riscontrare piccole difformità. Se si considera inoltre che le fonti fotointerpretate sono differenti, anche dal punto di vista temporale, non si può imputare la quasi scomparsa delle spiagge esclusivamente ad un arretramento naturale della linea di costa.

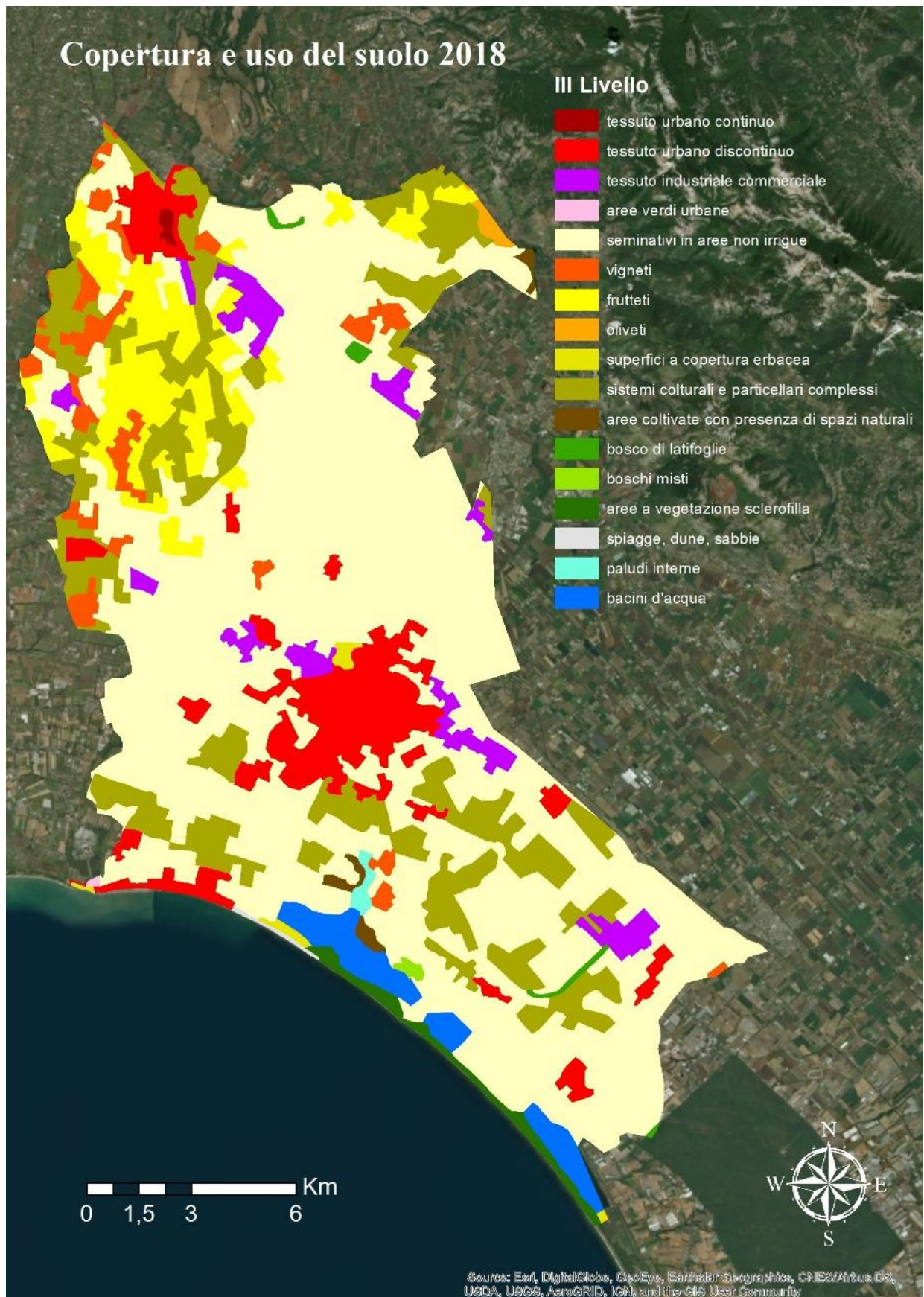


Fig. 139. Uso e copertura del suolo di III livello nel 2018.
 Fonte: elaborazione dell'Autore in ArcMap sui dati del *Corine Land Cover*.

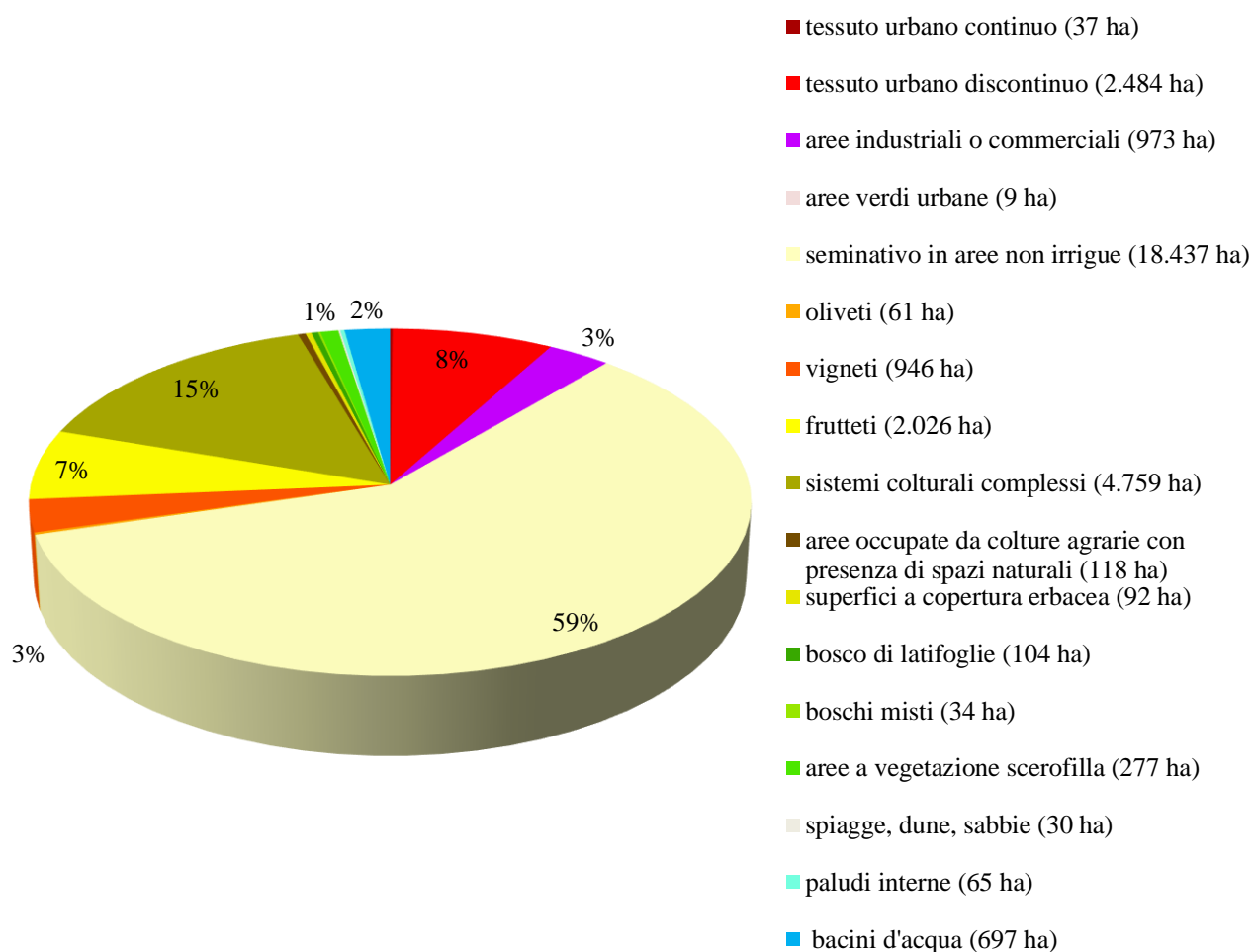


Fig. 141. Percentuale delle categorie di copertura del suolo di III livello sul totale del territorio.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Negli ultimi decenni l'aumento demografico dei comuni pontini è stato maggiore rispetto alla media provinciale, a causa di una buona attrattività del territorio, soprattutto in termini occupazionali. La diretta conseguenza è una crescente pressione antropica sull'ambiente (Cataldo et al., 2014, p. 54). Questo fenomeno è il riflesso di un'attività produttiva differenziata, che non basa la sua efficienza esclusivamente sul settore primario ma, dagli ultimi decenni del secolo scorso, anche su altri comparti economici.

Nonostante la superficie agricola sia diminuita rispetto alla metà del Novecento, l'agricoltura rappresenta un settore altamente redditizio, tanto da assorbire, nel 2009, quasi l'11% della forza lavoro. Dal confronto tra i dati del CLC del 2018 e quelli derivati dalla fotointerpretazione delle foto aeree del 1954 è emerso un cambiamento nei generi di coltivazione e nella tipologia di produzione, passata dall'aver un carattere estensivo a modalità intensive e meccanizzate. In particolare, l'incidenza delle superfici coltivate a frutteti

ha acquisito un peso specifico, infatti, il settore ha investito molto sulla specializzazione di alcune colture come i kiwi, di cui la provincia è il primo produttore nazionale (quasi il 76%). Il territorio si distingue anche per altri generi di prodotti come l'anguria, il carciofo, le zucchine, gli agrumi e gli spinaci; nel campo delle ortive prevale la coltivazione di pomodori, melone e lattuga, mentre nel cerealicolo il mais e il frumento.

Il paesaggio pontino si distingue, inoltre, per una ricca produzione in serra, in particolare tra San Felice Circeo, Terracina e Sabaudia.

La specializzazione ha investito anche l'allevamento, soprattutto con un incremento delle bufale. L'allevamento delle bufale che, come abbiamo visto già da alcuni documenti storici presentati in questo lavoro, era altamente praticato in passato, aveva subito una battuta d'arresto nel dopoguerra, periodo in cui si sono allevate quasi esclusivamente altre razze bovine. La filiera dei bufalini detiene il primato regionale anche grazie alla produzione di prodotti derivati. Al contrario, risultano quasi estinti i pascoli di ovini, altamente diffusi prima dell'ultima bonifica (*Ivi*, pp. 54-56).

Il grande cambiamento della provincia è iniziato dagli anni Cinquanta tramite un processo di industrializzazione che ha portato all'apertura di grandi stabilimenti legati soprattutto al settore agro-alimentare, manifatturiero e chimico-farmaceutico. Lo sviluppo industriale si è concentrato maggiormente nelle località più facilmente raggiungibili da Roma, tant'è che si contano cinque importanti agglomerati industriali del "Consorzio per lo sviluppo industriale Roma-Latina": Latina Scalo, Pontinia, Aprilia, Cisterna di Latina, Mazzocchio.

L'industrializzazione ha dato un importante impulso anche al settore terziario, rivolto maggiormente nella ricerca tecnologica e scientifica nel campo dell'informatica e nella chimica-farmaceutica. A questi si affianca anche il turismo, quasi esclusivamente stagionale e limitato alle località balneari.

La crescente urbanizzazione, visibile anche dagli elaborati cartografici precedentemente analizzati, si è irradiata sul territorio seguendo le arterie viarie principali. Molte aree dapprima agricole sono diventate parte del tessuto urbano discontinuo, fenomeno tipico della città diffusa «fortemente caratterizzata da un insediamento residenziale sparso, dove il territorio agricolo tende a perdere via via i suoi valori e la sua identità ed a confondersi con quello periurbano» (*Ivi*, p. 58).

Conclusioni

La tesi di dottorato avvalendosi del metodo geostorico, integrato alle potenzialità delle innovative tecnologie dell'informazione geografica, ha permesso di ricostruire gli assetti territoriali di diverse epoche storiche di una vasta porzione della Pianura Pontina. Questo territorio è stato da sempre scenario delle interazioni tra l'uomo e l'ambiente, conservando fino agli inizi del Novecento un elevato grado di "autenticità", per poi divenire oggetto di profonde trasformazioni dettate dai radicali interventi antropici. Oggi l'Agro Pontino è un paesaggio artificiale, in cui le tracce del passato sono state quasi del tutto cancellate dalla bonifica integrale. A sua volta, anche la configurazione territoriale attuata a cavallo della Seconda guerra mondiale è mutata verso un nuovo assetto, dettato dal cambiamento dei sistemi di produzione e dall'avanzata di altri settori economici.

Riflettendo sulle forme di intervento antropico, si possono riconoscere due tipologie di impatto umano sul territorio in esame. Un'azione inizialmente lenta e costante, che dal Medioevo fino al Novecento ha prodotto cambiamenti inseriti "armonicamente" nel contesto ambientale. Quest'ultimo, infatti, ha mantenuto un aspetto quasi immutato, nonostante opere umane di trasformazione del territorio (canalizzazione delle acque, bonifiche parziali, disboscamenti, ecc.) che non hanno però stravolto la sua fisionomia generale. La natura in questo lungo periodo è stata quindi un fattore determinante nell'organizzazione socio-economica delle comunità e l'elemento che più di tutti ha contraddistinto l'immagine della Pianura Pontina. In questo ambiente, a tratti selvaggio e reprimente come ricorre nelle descrizioni di fine Ottocento di Tito Berti e dei viaggiatori del Grand Tour, l'uomo non è stato solamente un soggetto passivo, ma un attore in grado di innescare un'economia silvo-pastorale, non esclusivamente di autosufficienza, basata sulle risorse disponibili.

Dagli anni Trenta del Novecento, invece, l'impatto antropico ha rimodellato completamente il territorio in un lasso di tempo brevissimo, se paragonato alla lunghezza temporale del periodo precedente. Due ritmi completamente opposti: l'azione lenta e costante si è tramutata in veloce e impetuosa, in grado di cambiare in pochi decenni l'utilizzo stesso delle risorse territoriali. L'abbandono degli usi precedenti ha lasciato spazio ad un'unica produzione estensiva cerealicola, prima, e a quella intensiva e meccanizzata, poi. In questo scenario emerge con evidenza la teoria di Diego Moreno e Roberta Cevasco che considera le risorse naturali un prodotto storico derivante dalle attività antropiche (Moreno, 1990; Cevasco, 2007). È in questa contrapposizione di usi, di ritmi di intervento e di velocità di cambiamento, rimarcata anche da Lucio Gambi, che è nato il moderno paesaggio pontino (Gambi, 1985, p. 969); un territorio che sembra non aver nessun collegamento con il passato, in cui la

dimensione culturale e identitaria sedimentatesi nel corso dei secoli è stata cancellata in pochi decenni.

I luoghi e le pratiche umane antiche sono una traccia che difficilmente si riesce a cogliere dalla lettura del territorio attuale. L'addomesticamento delle forze naturali, oltre che ai negativi impatti dal punto di vista ecologico, ha prodotto un paesaggio frutto di un processo di decontestualizzazione storica e omologazione. Il risultato è stato una rottura del legame tra la popolazione e il proprio territorio, uno sradicamento dei suoi valori identitari (Cavallo, 2011). La tesi ha cercato di dimostrare che attraverso le fonti geostoriche è possibile dar nuova luce al passato e rilevare un volto dimenticato della Pianura Pontina, ripercorrendo le tappe del ciclo Territorializzazione-Deterritorializzazione-Riterritorializzazione (TDR) che hanno plasmato tale paesaggio. La trama narrativa proposta, condotta attraverso le fonti archivistiche e le elaborazioni GIS, ha consentito di delineare gli antichi assetti agrari, i sistemi viari, la rete idrica, l'organizzazione degli spazi produttivi.

L'analisi si è concentrata anche sul ruolo delle comunità locali, «sull' "altra faccia" delle palude, sulle sue durature attività economiche, sul sistema di relazioni, di conflitti [...] per produrre un quadro complessivo in grado di sostituire la consolidata "vulgata" della bonifica» che ha permesso di «dar voce ai paludari», identificando gli attori locali come parte attiva al processo di costruzione del territorio (Buonora, 1995; Folchi, 2000, pp. 17-18). Il protagonismo dei locali, i cui diritti erano minacciati da ogni tentativo di bonifica, è stato definitivamente messo in secondo piano dall'intervento del regime fascista degli anni Trenta del Novecento. Attraverso la contestualizzazione e la lettura critica delle fonti archivistiche è stato possibile capire che, al contrario del messaggio fatto veicolare dalla propaganda fascista, la bonifica integrale non deve essere interpretata come una colonizzazione di uno spazio improduttivo. L'attenta analisi delle mappe catastali ottocentesche e delle fonti precedenti, provano l'esistenza di una molteplicità di pratiche di uso delle risorse ambientali che contraddicono la retorica dell'ambiente paludoso come uno "spazio vuoto" con attività rurali "irrazionali" (Gruppuso, 2014, pp. 13-14; Gabellieri, 2018, p. 235).

L'immagine negativa della palude, in contrapposizione alla visione eroica che il fascismo aveva voluto imprimere alle opere di bonifica, prevale ancora negli anni Cinquanta del Novecento.

A tal proposito, è interessante leggere la descrizione offerta da Guido Piovene nel suo "Viaggio in Italia" del 1957²⁸⁰:

²⁸⁰ Questo report di viaggio costituisce una ricca fonte letteraria poiché, come sottolinea Daniela Pasquinelli d'Allegra «La sua opera, di notevole valore documentario oltre che di pregio stilistico, rappresenta un

Ma il vero Lazio, tristemente celebre nel passato, comincia soltanto da qui; ed è anche quello che ha mutato così completamente aspetto da sembrare un'altra regione. Entriamo nella plaga delle grandi bonifiche [...].

Le Paludi Pontine, che si stendevano dal mare al margine delle montagne, erano un grandioso deserto paludoso e malarico, in cui pascolavano le greggi e le mandrie di bufali neri e mostruosi che non temono il fango. Vi abitava un piccolo numero di pastori dispersi che, secondo la fama, perdevano il linguaggio umano, e si esprimevano con le grida e coi gesti; vi passavano le compagnie dei cacciatori attratti dagli uccelli acquatici. Nessuna parte dell'Italia era così primitiva di questa alle soglie di Roma stessa. Si dice che nemmeno ai tempi di Roma queste terre fossero fertili; ed ad ogni modo nei secoli di decadenza la palude aveva inghiottito le opere dei primi monaci e i vari tentativi di sistemazione idraulica iniziati dai papi. La bonifica dell'anteguerra è sempre minacciata dalla natura. Lasciati a se stessi, questi terreni piatti tornerebbero ad impaludarsi. Anche il relativo abbandono dei pochi anni di guerra fu sufficiente a far temere che la natura prendesse una triste rivincita. Il pericolo adesso è superato, la bonifica è salva. I dati fondamentali della bonifica variano leggermente secondo le pubblicazioni. Si può dire però, in maniera approssimativa, che 80.000 ettari circa furono sistemati, 50.000 dissodati, e 25.000 resi irrigabili; e circa un milione di metri quadrati coperto di fabbricati rurali. Sorsero fra il trentadue e il trentanove, Latina, allora chiamata Littoria, Sabaudia, Pontinia, Aprilia e Pomezia. Capoluogo e borgate, artificiali anche nei nomi dettati dal gusto del tempo, attecchirono però bene ed infatti dal primo nucleo cominciarono a svilupparsi. Col loro aspetto di borgate rurali di diversa grandezza, che si propongono soltanto d'esser funzionali, sono oggi riuscite a incorporarsi nell'ambiente. Si ha perciò il caso, molto raro in Europa, ed imitato nell'Italia del Sud, di centri nati dal nulla e divenuti vitali in una ventina d'anni. Certo la pianura ha perso la maestà del deserto, della palude, della febbre, della vita animale predominante sull'umana, dei tempi in cui i viaggiatori romantici si recavano a leggervi, quasi con voluttà, l'ammonimento funebre delle civiltà decadute. E, come sempre in questi casi, la zona è divenuta l'opposto. È fittamente popolata, di genti perlopiù di altre regioni, che parla con diversi accenti, e soprattutto veneto; verde, rigata da filari contro i quali si frange il vento, percorsa dai lunghi canali e dalle strade rettilinee. [...] si direbbe di contemplare l'ibrido, e quasi l'innesto cutaneo, di un tratto di regione estranea, per esempio la Lombardia, sulla terra laziale (Piovene, 1957, pp. 629-630).

significativo raccordo tra la grande letteratura di viaggio del passato e il reportage giornalistico contemporaneo. Alla metà del secolo scorso Piovene intraprese, per incarico della RAI, un viaggio in Italia che durò oltre tre anni (1953-1956) e lo vide attraversare le varie province di tutte le regioni, per riuscire a tracciare un dettagliato affresco della situazione italiana alle soglie del boom economico degli anni Sessanta: un Paese diviso tra l'emergente società industriale e un'arcaica civiltà agricolo-pastorale, tenuta in vita soprattutto dal perdurare del latifondo. [...] Anche il Lazio di Guido Piovene è ancora oggi riconoscibile pur con tutti i mutamenti che negli ultimi decenni si sono verificati, soprattutto sotto il profilo sociale e demografico-economico» (Pasquinelli d'Allegra, 2007, p. 96).

Anche il paesaggio pontino descritto nel dopoguerra da Piovene ha lasciato spazio a una nuova forma di organizzazione territoriale che ha ridefinito la funzione socio-produttiva della provincia di Latina. A partire dagli anni Ottanta, l'espansione urbana dei centri principali ha impresso profonde trasformazioni e una progressiva "deruralizzazione" dei terreni agricoli; contestualmente, sono stati progressivamente realizzati impianti industriali concentrati soprattutto lungo le arterie principali (Salvo, 2017).

Questi fenomeni, preceduti dalle conseguenze della bonifica degli anni Trenta, hanno avuto un riflesso consistente nello scenario socio-economico provinciale. Fatta eccezione per Roma, la provincia di Latina «[...] rappresenta l'esempio più emblematico del mutare degli assetti insediativi nel Lazio. Lo spopolamento della montagna reatina e il popolamento dell'area pianeggiante pontina [...] sono, infatti, i presupposti fisici di un'evoluzione sociale ed economica assai diversificata» (De Vecchis, 2007, pp. 77-78).

Dai dati del censimento del 2011 la provincia di Latina risulta essere la più popolosa dopo Roma e il suo peso percentuale sull'intera regione è di circa il 10%²⁸¹. Anche la distribuzione territoriale delle unità locali testimonia che, sempre considerando la provincia di Roma come caso a sé stante, «nel sistema regionale la situazione di maggiore consistenza e rilievo è occupata, quindi, da Latina, con un contesto solido, che pone al centro attività produttive industriali (farmaceutica, meccanica, del legno, arredamento, tessile) e agro-industriali (tra cui il florovivaismo)» (*Ibidem*, p. 93).

Inoltre, l'area pontina è stata oggetto dalla seconda metà del Novecento di un'intensa antropizzazione della fascia costiera a causa delle attività turistiche e del fenomeno delle seconde case, compromettendo il fragile ecosistema della vegetazione dunale.

Queste tre fasi di "costruzione" del paesaggio possono, in parte, essere lette dalle elaborazioni cartografiche dell'uso e della copertura del suolo. I tre periodi scelti (1820-1954-2018) rappresentano delle istantanee temporali in cui il territorio pontino ha assunto un assetto stabile dopo le profonde trasformazioni degli anni poco precedenti: la bonifica di fine Settecento di Pio VI del 1777 precedente al 1820; la bonifica integrale degli anni Trenta del Novecento e il periodo post-bellico anteriore al 1954; l'espansione urbana e la nascita di complessi industriali negli ultimi due decenni del secolo scorso prima del 2018. L'analisi

²⁸¹ Il peso percentuale delle altre provincie al 2011 è il seguente: Viterbo 5,4%; Roma 73,8%; Frosinone 8,3%; Rieti 2,6% (percentuali calcolate sui dati del censimento della popolazione del 2011 scaricati dal sito: <http://dati.istat.it/>).

Se si considera il censimento demografico del 1871 questi dati sono ancora di più emblematici perché nessuna provincia laziale era al di sotto del 10%. La causa è da ricercare nella forza attrattiva di Roma che dal 1871 al 2011 è passata da un peso percentuale del 39,5% al 73,8%. L'unica provincia a mantenere un valore prossimo al 10% è stata proprio quella di Latina, mentre le altre hanno subito una contrazione, in particolare quella di Rieti passata dall'11,1% al 2,6% (De Vecchis, 2007, p. 78).

proposta serve, quindi, da supporto alla narrazione dei cambiamenti di una porzione del territorio pontino che, avendo caratteristiche molto simili al resto dell'area, rispecchia l'evoluzione dell'intera sub-regione laziale.

Tramite l'uso e la copertura del suolo è stato possibile individuare la diversa organizzazione degli spazi, delle scelte produttive e la differente interpretazione dell'ambiente da parte dell'uomo.

Per una sintesi dello studio effettuato, si riportano dei grafici che riassumono la trasformazione del territorio considerando le cinque principali categorie di uso e copertura del suolo del III livello nei tre periodi di analisi (fig. 142).

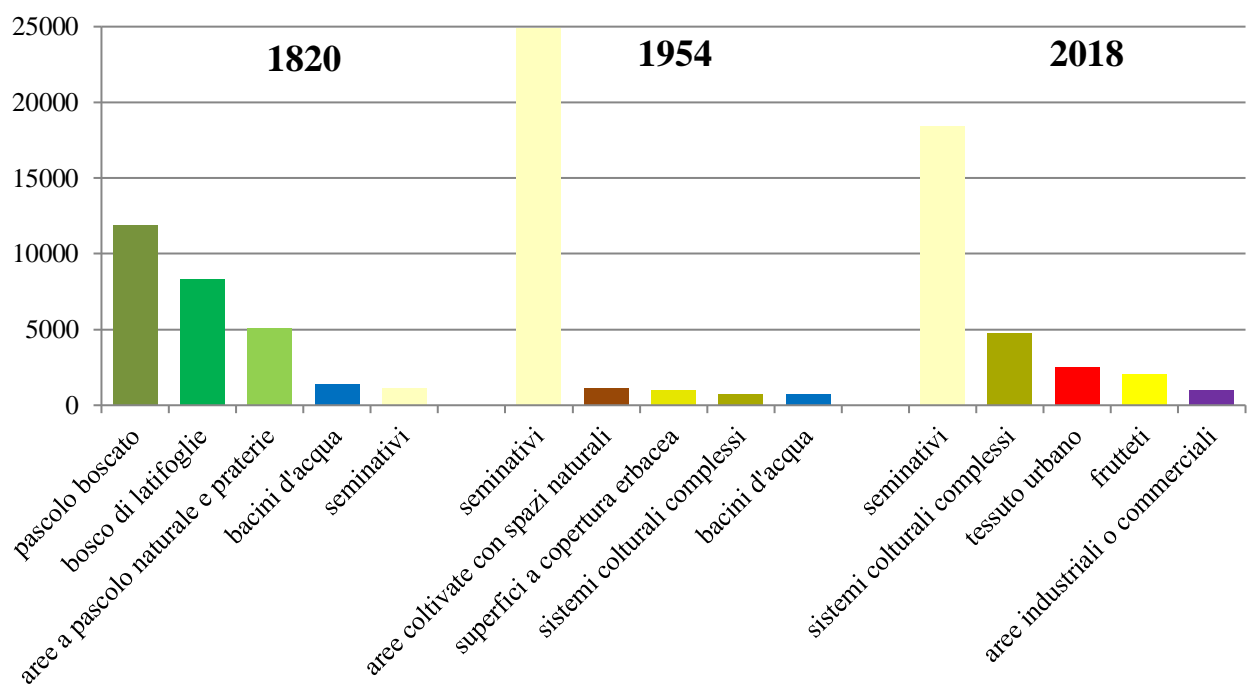


Fig. 142. Ettari delle principali categorie di uso e copertura del suolo del III livello nel 1820, 1954 e 2018.
Fonte: elaborazione dell'Autore.

Se la bonifica integrale ha coperto le precedenti tracce sedimentate nel paesaggio con nuovi segni caratterizzanti, questi ultimi sono stati in gran parte cancellati dall'incondizionato sviluppo edilizio degli ultimi anni del XX secolo. Oggi i caratteri di post-bonifica sono sempre meno visibili, al contrario delle nuove costruzioni di edilizia speculativa che disegnano nuovi e disordinati scenari urbani. L'espansione a macchia d'olio del recente tessuto urbano ha inglobato gli edifici di nuova fondazione; sono cambiate le destinazioni d'uso e le funzioni per le quali erano nati i borghi rurali e le case coloniche (Martone, 2016, pp. 142-143). Quest'ultime, simbolo della colonizzazione della Pianura Pontina e degli sforzi

delle famiglie di agricoltori nel rendere coltivabili gli spazi liberati dalle acque, sono state riconvertite in gran parte in abitazioni suburbane, ristrutturata o demolite, perdendo non solo la funzione originaria, ma anche la testimonianza della memoria storica del luogo (Salvo, 2017).

Un ulteriore atto territorializzante si è quindi depositato sul paesaggio pontino, nuovamente, senza considerare l'identità passata. Un'evoluzione priva di consapevolezza storica, necessaria, invece, per una corretta pianificazione territoriale. Per questo motivo, gli studi che guardano ai passati assetti territoriali devono entrare a far parte delle scelte programmatiche perché hanno insite potenzialità progettuali in grado di considerare il territorio nelle sue molteplici sfaccettature, rintracciando, inoltre, luoghi e simboli che necessitano di tutela e/o valorizzazione in quanto costituiscono elementi caratterizzanti che permangono anche dopo le più radicali trasformazioni (Dai Prà, 2007; 2010a; Dai Prà e Tanzarella, 2009).

Inoltre, attraverso l'acquisizione e la gestione dinamica e interattiva dei dati geostorici, non solo è possibile fornire un significativo contributo alla conoscenza del territorio, ma anche elaborare nuove prospettive di sviluppo e di promozione (Carallo, 2016, p. 365). Anche se l'obiettivo della ricerca è stato quello di evidenziare le potenzialità descrittive delle fonti storico-geografiche attraverso l'utilizzo dei GIS e di proporre una metodologia replicabile per analizzare le trasformazioni di un territorio, non si può trascurare l'applicabilità di tali studi per la valorizzazione di elementi del patrimonio locale dimenticati o poco considerati. Se la conoscenza del passato permette di individuare pratiche in disuso e spazi con antiche funzioni che costituiscono elementi identitari, un possibile step successivo potrebbe riguardare la messa a sistema del patrimonio per una fruizione consapevole e una progettazione di ampio respiro, che non ricopra con nuovi elementi il passato, ma lo valorizzi inserendolo armonicamente nel presente.

Nonostante le profonde trasformazioni, la Pianura Pontina presenta ancora delle "isole" che rievocano un periodo più o meno lontano: da alcuni ambienti caratteristici dell'antica palude, alle più recenti testimonianze dell'opera di prosciugamento del Novecento. Si tratta di frammenti isolati in una matrice urbana e agroindustriale che con il suo avanzare minaccia l'esistenza di questi luoghi. Per preservare la memoria diventa quindi di vitale importanza collegare e mettere a sistema il patrimonio pontino, tramite un processo atto non solo alla conservazione, ma alla valorizzazione e alla sua corretta gestione.

Per queste testimonianze si intendono ad esempio i luoghi densi di storia della famiglia Caetani, disseminati in tutta la regione pontina, dalle pendici collinari ai laghi costieri: il castello di Sermoneta; il Monumento Naturale "Giardino di Ninfa"; il Palazzo di Cisterna di

Latina; la Villa di Fogliano. Basterebbero questi elementi per far rivivere il contesto storico-culturale e ambientale che ha caratterizzato il paesaggio pontino per molti secoli.

Non solo, nella pianura permangono ancora ambienti naturalistici di grande valenza ecosistemica, che rientrano già in ambiti di conservazione. Tra tutti una porzione dell'antica selva pontina, la Foresta demaniale del parco del Circeo, nella quale sono conservati rilevanti esempi di comunità forestali igrofile, di depressioni umide (le "piscine") e di pozze. Rappresenta una testimonianza fedele dell'ambiente più diffuso fino al Novecento.

Altre aree naturali di grande pregio sono i laghi costieri e le zone umide intorno ad essi, luoghi di elevata biodiversità animale e vegetale. L'importanza delle zone umide è rimarcata dal fatto che si stanno sviluppando programmi di recupero e di rinaturalizzazione di queste aree. È il caso ad esempio del Parco di Pantanello, una ricostruzione autentica dell'ambiente originario delle Paludi Pontine che rappresenta un *continuum* con il Giardino di Ninfa.

Infine, tra le testimonianze di un passato più recente, oltre i casali di bonifica di cui si è già accennato, vanno considerati anche i canali in disuso della bonifica integrale, le cui sponde sono gli habitat di alcune specie igrofile, minacciate dal peggioramento della qualità delle acque, e per questo considerate Siti di Importanza Comunitaria (SIC) da tutelare.

Si tratta, quindi, di tante microstorie dell'ambiente pontino che possono essere inserite in un profondo percorso narrativo in cui è possibile osservare l'evoluzione temporale delle epoche passate e i segni caratterizzanti ancora presenti sul territorio.

Una possibile strategia potrebbe consistere nello sfruttare l'ampio reticolato dei corsi d'acqua per costituire una trama che possa unire il patrimonio pontino sparso sul territorio. Simone Quilici ad esempio suggerisce uno scenario di recupero incentrato sulla creazione di *greenways* individuando:

"corridoi ecologici" che colleghino la fascia costiera con l'entroterra lungo i principali corsi d'acqua, risalendo dalle foci sino alle sorgenti situate nel territorio di Ninfa. I corridoi ecologici si possono sviluppare lungo i principali corsi d'acqua dell'Agro pontino: i canali delle Acque Alte, delle Acque Medie/rio Martino, delle Acque Basse/fiume Sisto. Tale progetto costituisce l'occasione per la creazione di una rete di *greenways* di valenza ecologica per il sistema abiotico (acque) e biotico (vegetale, faunistico), che colleghi tra loro le aree naturali protette esistenti: il Parco nazionale del Circeo, il monumento naturale dei Giardini di Ninfa, i vari siti di interesse comunitario.

Oltre ad una serie di opere di restauro del paesaggio, come il ripristino delle parti degradate dei filari di eucalpti con l'uso di differenti specie che garantiscano il più possibile la biodiversità, e di sistemazione a scopo ricreativo delle sponde dei canali si può prevedere una serie di

interventi sulla vegetazione ripariale e sui corsi d'acqua, finalizzati al potenziamento della naturalità del sistema.

[...] la serie di percorsi ciclo-pedonali che si possono snodare all'interno di tali corridoi, riveste invece una notevole importanza ecologica relativa al sistema biotico-antropico, grazie alla funzione ludico-ricreativa di tipo sostenibile. Alla rete ecologica si può sovrapporre, infatti, una rete di percorsi ciclopedonali tracciati sulle strade d'alzaia dei canali di bonifica lungo i quali si può inoltre ipotizzare la realizzazione di un sistema di aree di sosta attrezzata.

[...] I percorsi ciclabili esistenti possono dunque essere integrati da un itinerario da realizzare lungo i principali corsi d'acqua, che si conformerebbe come un grande "anello" tracciato intorno alla città di Latina e che collegherebbe un buon numero di elementi paesistico-ambientali e storico-architettonici di valore, tra cui il Parco nazionale del Circeo, il monumento naturale dei Giardini di Ninfa, le città di fondazione, i borghi agricoli (Quilici, 2007, pp. 81-83).

La prospettiva è, quindi, una nuova organizzazione territoriale che possa arricchire le potenzialità attrattive del territorio pontino facendo coesistere i nuovi paesaggi e le nuove identità territoriali con quelli precedenti. In questo senso, la ricostruzione del territorio del passato si presenta come una solida base di partenza e di consapevolezza per progetti interdisciplinari di ampio respiro.

Bibliografia

A

AA.VV., “In primis una petia terre. La documentazione catastale nei territori dello Stato Pontificio”, *Archivi per la storia: rivista dell’Associazione nazionale archivistica italiana*, VIII, 1-2, Le Monnier, Firenze, 1995.

Accasto G., “La bonifica pontina”, “Città Pontine”, *ArchitetturaCittà*, 14, Agorà Edizioni, La Spezia, 2006, pp. 7-11.

Alfani G., Di Tullio M. e Mocarelli L., “Storia economica e ambiente: un’introduzione”, in Alfani G., Di Tullio M. e Mocarelli L. (a cura di), *Storia economica e ambiente italiano (ca.1400-1850)*, FrancoAngeli, Milano, 2012, pp. 7-18.

Almagià R., “Paludi Pontine”, *Le vie d’Italia. Rivista mensile del Touring Club Italiano*, 3, 1922, pp. 241-250.

Almagià R., “La regione pontina nei suoi aspetti geografici. La bonifica delle Paludi Pontine”, *Istituto di Studi Romani. La Bonifica delle Paludi Pontine*, Casa Editrice Leonardo da Vinci Roma, 1935.

Almagià R., “Lazio”, *Le regioni d’Italia*, 11, Unione Tipografico-Editrice Torinese, Torino, 1976.

APAT – Agenzia per la protezione per l’ambiente e per i servizi tecnici, *La realizzazione in Italia del progetto europeo Corine Land Cover 2000*, Rapporti 36/2005, 2005.

Armando D., “Assetto territoriale e dinamiche dei poteri nel Ducato di Sermoneta (1586-1817)”, in Fondazione Roffredo Caetani (a cura di), *Bonifacio VIII, i Caetani e la storia del Lazio*, Atti del Convegno di studi storici, Roma, Palazzo Caetani, 30 novembre 2000, L’Erma di Bretschneider, Roma, 2004, pp. 143-174.

Armando D. e Ruggieri A., “La geografia feudale del Lazio alla fine del Settecento”, in Visceglia M.A. (a cura di), *La nobiltà romana in età moderna. Profili istituzionali e pratiche sociali*, Carocci Editore, Roma, 2001, pp. 401-445.

Armiero M. e Barca S., *Storia dell’ambiente. Un’introduzione*, Carocci, Roma, 2004.

Attema P., *An Archaeological Survey In The Pontine Region*, Rijksuniversiteit, Groningen, 1993.

Avarello P., "... si fondano le città. Mussolini", in "Città Pontine", *ArchitetturaCittà*, 14, Agorà Edizioni, La Spezia, 2006, pp. 12-13.

Azzari M., "Le aree umide ed ex umide della Toscana. GIS e cartografia del passato", Atti della 8^a Conferenza Nazionale ASITA, Roma, 14-17 dicembre 2004, Tip. Artestampa, Galliate Lomabardo, 2004a, pp. 183-188.

Azzari M., "Paesaggi multimediali e GIS", in Casari M.G. (a cura di), Atti del Seminario *Percorsi turistico-culturali e nuove tecnologie*, Ferrara 5 marzo 2004, 2004b, pp. 37-46.

Azzari M., "Prospettive e problematiche d'impiego della cartografia del passato in formato digitale", *Bollettino Associazione Italiana di Cartografia*, 138, 2010, pp. 217-224.

Azzari M., Andreani G. e Pizziolo G., "Cartografia del passato, GIS e pianificazione", in Atti del Congresso Geografico Italiano, *Vecchi Territori Nuovi Mondi*, Roma, 18-22 giugno 2000, Edigeo, Roma, 2003, pp. 3247-3262.

Azzari M., De Silva M. e Pizziolo G., "Cartografie del passato e GIS per l'analisi delle trasformazioni del paesaggio", *Geostorie*, X, 1-2, 2002, pp. 30-31.

Azzari M. e Magazzini P., "GIS, Remote Sensing and Historical Cartography for Analysis of Changes in Rural Spaces", Actes UGI Conference, *Sustainability of Rural Systems*, Parigi-Montpellier, 4-10 giugno 2001, IGU SRS Commission, Montpellier, 2003, pp. 565-576.

B

Baker A.R.H. (a cura di), *Progress in historical geography*, David & Charles, Newton Abbot, 1972.

Baker A.R.H., *Geography and history bridging the divide*, Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

Baker A.R.H., "Réflexions sur les relations entre l'histoire et la géographie", in Boulanger P. e Trochet J.R. (a cura di), *Où en est la géographie historique? Entre économie et culture*, l'Harmattan, Paris, 2005, pp. 19-31.

Bandini M., "Land reform in Italy", *PSL Quartely Review*, 20, 5, 1952, pp. 10-25.

Béguinot A., *Flora e Fitogeografia delle Paludi Pontine studiate nelle condizioni anteriori all'attuale Bonifica, incluso il settore di Terracina - Lago di Fondi*, Arch. Bot., Tipografia Valbonesi, Forlì, 1936, pp. 329-382.

Berti C., *Società, economia, paesaggio in una comunità dell'Appennino toscano. Un GIS sull'evoluzione delle strutture territoriali a Poppi in Casentino*, Tesi di dottorato XXI ciclo, Università degli Studi di Siena, 2008.

Berti C., “Il “Nuovo Catasto Terreni” da strumento fiscale a fonte per la storia del territorio”, in Gemignani C.A. (a cura di), *Officina cartografica. Materiali di studio*, FrancoAngeli, Milano, 2017, pp. 276-290.

Berti C., Cassi L. e Zamperlin P., “Nomi di luogo e aree umide della Toscana. GIS per l'analisi delle variazioni toponomastiche”, Atti della 21^a Conferenza Nazionale ASITA, Salerno, 21-23 novembre 2017, 2017, pp. 137-146.

Berti T., *Paludi Pontine*, Mario Armanni, Roma, 1884.

Bevilacqua I., *I Papi e le acque. Politiche del territorio nelle Paludi Pontine (XVI – XVIII secolo)*, Tesi di dottorato XXIII ciclo, Università degli Studi di Pisa, 2012.

Bevilacqua P., *Terre del grano, terre degli alberi. L'ambiente nella storia del Mezzogiorno*, Calice, Rionero in Vulture, 1992.

Bevilacqua P., *Tra natura e storia. Ambiente, economie, risorse in Italia*, Donzelli, Roma, 1996.

Blasi C., “Il paesaggio vegetale del Parco Nazionale del Circeo: dalla conoscenza alla pianificazione ambientale”, in Zerunian S. (a cura di), *Habitat, flora e fauna del P.N. del Circeo*, Ufficio Gestione Beni ex-ASFD, Sabaudia, 2005, pp. 15-29.

Braudel F., *Civiltà e imperi del Mediterraneo nell'età di Filippo II*, vol. I, Einaudi, Torino, 1976.

Buonora P., “Il “progetto della Natura” e il “progetto dell'arte”. Per una storia del sistema idraulico pontino”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 300-316.

Buonora P., Magaudda S., Micalizzi P. e Sasso D'Elia S., “La vettorializzazione del Catasto Gregoriano, un GIS dell'800”, 10^o Conferenza Italiana Utenti ESRI, Roma, 18-19 aprile 2007.

C

Caciorgna M.T., *Marittima Medievale. Territori, società, poteri*, Il Calamo, Roma, 1996.

Caciorgna M.T., “Assetti territoriali-ambientali e impieghi delle risorse economiche”, in Fondazione Roffredo Caetani (a cura di), *Bonifacio VIII, i Caetani e la storia del Lazio*, Atti del Convegno di studi storici, Roma - Palazzo Caetani, 30 novembre 2000, L’Erma di Bretschneider, Roma, 2004, pp. 65-79.

Caciorgna M.T., “Le relazioni di Bonifacio VIII con i comuni dello Stato della Chiesa”, in Bonincontro I. (a cura di), *Bonifacio VIII. Ideologia e azione politica*, Atti del Convegno organizzato nell’ambito delle celebrazioni per il VII centenario della morte, Città del Vaticano - Roma, 26-28 aprile 2004, Istituto storico italiano per il Medioevo, Roma, 2006, pp. 379-398.

Caciorgna M.T., *Una città di frontiera. Terracina nei secoli XI e XIV*, Viella, Roma, 2008a.

Caciorgna M.T., “Genova e Terracina nel XIV secolo: caratteri e forme di un dominio tirrenico”, in Mazzon A. (a cura di), *Scritti per Isa. Raccolta di studi offerti a Isa Lori Sanfilippo*, ISI-ME, Roma, 2008b, pp. 69-88.

Caciorgna M.T., “Bonifacio VIII in Campagna e Marittima”, *Bullettino dell’Istituto storico italiano per il Medioevo*, 112, 2010, pp. 447-476.

Caciorgna M.T., “L’assetto idrico del territorio pontino”, in Vitolo G. (a cura di), *Città, spazi pubblici e servizi sociali nel Mezzogiorno medievale*, Centro interuniversitario per la storia delle città campane nel Medioevo, 8, Laveglia&Carlone, Battipaglia, 2016, pp. 351-367.

Caciorgna M.T., “Realtà in movimento: dinamiche economico-sociali e ceti dirigenti in Campagna e Marittima nel XV secolo”, in Lattanzio F. e Varanini G.M. (a cura di), *I centri minori italiani nel tardo medioevo. Cambiamento sociale, crescita economica, processi di ristrutturazione (secoli XIII-XVI)*, Firenze University Press, Firenze, 2018, pp. 313-337.

Caetani G., *Caietanorum genealogia: indice genealogico e cenni biografici della famiglia Caetani dalle origini all’anno MDCCCLXXXII*, Unione Topografica Cooperativa, Perugia, 1920.

Caetani G., *Domus Caietana. Storia documentata della famiglia Caetani*, voll. I-II, Fratelli Stianti, San Casciano Val di Pesa, 1927.

Cancellieri M. e De Rossi G.M., “L’organizzazione antica del territorio di Ninfa”, in Fiorani L. (a cura di), *Ninfa. Una città, un giardino*, Atti del Colloquio della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta-Ninfa, 7-9 ottobre 1988, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1990, pp. 35-37.

Cantile A. (a cura di), *Leonardo genio e cartografo. La rappresentazione del territorio tra scienza e arte*, Istituto Geografico Militare, Firenze, 2003.

Cantile A., *Lineamenti di storia della cartografia italiana*, voll. 2, Geoweb, Roma, 2013.

Capellini L. e Portoghesi P. (a cura di), *Le città del silenzio. Paesaggio, acque, architetture della regione pontina*, L'argonauta, Latina, 1984.

Caprasecca A., "Fotointerpretazione nel comune di Radicofani", in Botarelli L. (a cura di), *Carta Archeologica del Comune di Radicofani*, Nuova Immagine Editrice, Siena, 2005, pp. 61-68.

Capuzzo E., "Le paludi pontine nello specchio dei viaggiatori francesi (XIX-XX secolo)", in Morri R. (a cura di), *Il progetto Magister. Ricerca e innovazione a servizio del territorio*, FrancoAngeli, Milano, 2018, pp. 116-127.

Caracciolo A., *L'ambiente come storia. Sondaggi e proposte di storiografia dell'ambiente*, il Mulino, Bologna, 1988.

Carallo S., *La Valle dell'Amaseno. Tra memoria storica e processi di valorizzazione del patrimonio storico culturale*, Tesi di dottorato XXVIII ciclo, Università degli Studi di Roma Tre, 2016.

Carbone L., "Rappresentazioni geografiche e nuove tecnologie. Una lettura dei processi delle trasformazioni urbane", in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, "Semestrale di studi e ricerche di Geografia", XXII, 2, 2010, pp. 241-251.

Carocci S., *Baroni di Roma. Dominazioni signorili e lignaggi aristocratici nel Duecento e nel primo Trecento*, Istituto storico italiano per il Medioevo, École française de Rome, Roma, 1993.

Carocci S., "La signoria dei baroni romani a Sermoneta e nel Lazio nel Duecento e nel primo Trecento", in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L'Erma di Bretschneider, Roma, 1999, pp. 27-34.

Carocci S., "I Caetani e le altre famiglie baronali del Lazio alla fine del Duecento e nella prima metà del Trecento: tipologie dei poteri signorili", in Fondazione Roffredo Caetani (a cura di), *Bonifacio VIII, i Caetani e la storia del Lazio*, Atti del Convegno di studi storici,

Roma - Palazzo Caetani, 30 novembre 2000, L'Erma di Bretschneider, Roma, 2004, pp. 117-131.

Carta M. e Salcini Trozzi S., “Le immagini delle paludi pontine nella cartografia storica”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 324-327.

Cassi L., “Geografia e toponomastica. Aspetti di metodo e della ricerca”, in Aversano V. (a cura di), *Toponimi e antroponimi. Beni-documento e spie d'identità per la lettura, la didattica e il governo del territorio*, Atti del convegno internazionale di studi, Salerno, 14-16 novembre 2002, vol. I, 2007, pp. 53-65.

Cataldo S. et al. (a cura di), *REWETLAND. Un programma di area vasta per riqualificare le acque superficiali dell'Agro Pontino con le tecniche di fitodepurazione*, Edizioni Belvedere, Latina, 18, 2014.

Cavallo F.L., *Terre, acque, macchine. Geografie della bonifica in Italia tra Ottocento e Novecento*, Diabasis, Reggio Emilia, 2011.

Cazzola F., “Le bonifiche nella storia d'Italia dall'età moderna all'età contemporanea: qualche considerazione”, in Tognarini I. (a cura di), *Il territorio pistoiese e i Lorena tra 700 e 800: viabilità e bonifiche*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1990, pp. 43-60.

Cecere C., *La villa Caetani a Fogliano. Il luogo, l'architettura, la storia*, Fratelli Palombi, Roma, 1989.

Cerreti C., Federzoni L. e Salgaro S. (a cura di), *Cartografia di paesaggi, paesaggi nella cartografia*, Pàtron, Granarolo dell'Emilia, 2010.

Cevasco R., *Memoria verde. Nuovi spazi per la geografia*, Diabasis, Reggio Emilia, 2007.

Cevasco R., “Dall'uso del suolo alle pratiche locali: cartografia topografica storica e pianificazione”, in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, “Semestrale di studi e ricerche di Geografia”, XXII, 2, 2010, pp. 105-119.

Cevasco R., Gabellieri N. e Pescini V., “Oltre l'abbandono: geografia storica e archeologia delle risorse ambientali applicate allo studio dei paesaggi rurali marginali (Liguria)”, in Macchi Jánica G. e Palumbo A. (a cura di), *Territori spezzati. Spopolamento e abbandono nelle aree interne dell'Italia contemporanea*, CISGE - Centro Italiano per gli Studi Storico-Geografici, Roma, 2019, pp. 87-95.

Coarelli F., “La bonifica e l’antico”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 359-367.

Comune di Roma, *Lazio in CD dal XVI al XX secolo nelle mappe e nelle vedute della Biblioteca romana dell’Archivio Capitolino*, Progetto realizzato e finalizzato dalla Soprintendenza ai Beni Librari della Regione Lazio, 2003.

Conti S., “Territorio e termini geografici dialettali nel Lazio”, *Glossario dei termini geografici dialettali della Regione Italiana*, Istituto di Geografia, Roma, 1984.

Corboz A., “Il territorio come palinsesto”, *Casabella*, 516, 1985.

Corti P., “La bonifica pontina di Papa Pio VI tra riformismo e propaganda (1777-1799)”, in Valenti C. (a cura di), *Aspetti storici e sociali delle infezioni malariche in Sicilia e in Italia*, Atti del II seminario di studi, Palermo, 27-29 novembre 1986, Centro italiano di storia sanitaria e ospitaliera, Palermo, 1987.

Cortonesi A., “Ninfa e i Caetani: affermazione della signoria e assetto del territorio (secoli XIII-XIV)”, in Fiorani L. (a cura di), *Ninfa. Una città, un giardino*, Atti del Colloquio della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta-Ninfa, 7-9 ottobre 1988, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1990, pp. 65-83.

Coste J., “da Roma per Sermoneta”, in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1999, pp. 95-105.

D

D’Erme F., “La selva di Cisterna e Terracina”, in Ravaglioli A. (a cura di), *Boschi e parchi regionali del Lazio: Dalle selve sacre ai parchi regionali*, Gruppo culturale di Roma e del Lazio, Roma, 22, 1993, pp. 213-222.

Dai Prà E., “Il patrimonio cabreistico nazionale: dal governo del territorio alla ricostruzione geo-storica applicata”, in Atti della 11^a Conferenza Nazionale ASITA, Torino, 6-9 novembre 2007, vol. I, Artestampa, Galliate Lombardo, 2007, pp. 891-893.

Dai Prà E., “Introduzione. Per un nuovo approccio applicativo all’ermeneutica cartografica”, in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, “Semestrale di studi e ricerche di Geografia”, XXII, 2, 2010a, pp. 11-15.

Dai Prà E., “L’attualità della cartografia storica fra convergenze disciplinari e nuove tecnologie”, *Geomedia*, 6, 2010b, pp. 6-9.

Dai Prà E. (a cura di), *Apsat9. Cartografia storica e paesaggi in Trentino. Approcci geostorici*, SAP Società Archeologica s.r.l., Mantova, 2013.

Dai Prà E. e Tanzarella A., “Cartografia storica e paesaggi terrazzati. Fra contesti in abbandono e proposte di recupero in Trentino”, in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, “Semestrale di studi e ricerche di Geografia”, XXII, 2, 2010, pp. 51-64.

de la Blanchère M.R., *Terracine. Essai d’histoire locale*, E. Thorin, Paris, 1884.

De Vecchis G., *Territorio e termini geografici dialettali nel Molise*, in “Glossario di termini geografici dialettali della regione italiana”, Istituto di Geografia dell’Università, Roma, 1978.

De Vecchis G., *Per una geografia del Lazio*, Kappa, Bologna, 2007.

Delille G., “Sermoneta e il Lazio meridionale in età moderna”, in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1999, pp. 109-121.

Delogu P., “Territori e domini della regione Pontina nel Medioevo”, in Fiorani L. (a cura di), *Ninfa. Una città, un giardino*, Atti del Colloquio della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta-Ninfa, 7-9 ottobre 1988, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1990, pp. 17-32.

Dionisi S., “Gli statuti dei pescatori di Roma in età moderna: attrezzi, tecniche di pesca e tutela ambientale”, in Palermo L., Strangio D. e Vaquero Piñero M. (a cura di), *La pesca nel Lazio. Storia, economia, problemi regionali a confronto*, Atti del III Convegno nazionale di storia della pesca, Roma, 26-27 settembre 2003, 2007, pp. 145-160.

E

EEA - European Environment Agency, *CLC2018 Technical Guidelines*, 2017.

Ente Parco Nazionale del Circeo, *Piano del Parco Nazionale del Circeo*, 2017.

Esposito A., “Sulle orme del *De romanis piscibus* di Paolo Giovio: qualità, consumi, ricette a Roma tra ‘400 e ‘500”, in Palermo L., Strangio D. e Vaquero Piñero M. (a cura di), *La pesca nel Lazio. Storia, economia, problemi regionali a confronto*, Atti del III Convegno nazionale di storia della pesca, Roma, 26-27 settembre 2003, 2007, pp. 127-141.

F

Falco G., *I comuni della Campagna e della Marittima nel Medio Evo*, R. Società Romana di storia patria (a cura di), Roma, 1919.

Falco G., “Sulla formazione e la costituzione della signoria dei Caetani (1283-1303)”, *Rivista storica italiana*, 42, 1925, pp. 225-278.

Fanti C., *Il patrimonio fotografico storico. Primi elementi di conoscenza dei fondi pubblici e privati in Emilia Romagna*, IBC Dossier, Bologna, 1980.

Favretto A., “Come usare la cartografia storica all’interno di un GIS”, in Azzari M. e Favretto A. (a cura di), *Atti del IV workshop Beni ambientali e culturali e GIS: dalla cartografia del passato al telerilevamento*, Firenze 2003, Firenze University Press, Firenze, 2005.

Favretto A., *Strumenti per l’analisi geografica. GIS e Telerilevamento*, Pàtron, Bologna, 2006.

Favretto A., “Cartografia storica e GIS. Per un controllo della qualità della georeferenziazione”, in D’Ascenzo A. (a cura di), *Atti del quarto seminario di studi storico-geografici Dalla mappa al GIS*, Roma, 21-22 aprile 2010, Brigati, Genova, 2011, pp. 17-36.

Favretto A., “Georeferencing Historical Cartography: A Quality-Control Method”, *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 47, 3, 2012, pp. 161-167.

Folchi A., *Le Paludi Pontine nel Settecento*, D’Arco, Latina, 2000.

Fondazione Roffredo Caetani onlus, “Origine dell’antichissima e nobilissima Casa Caetani con li suoi Stati che possiede”, *Quaderni di Ninfa / Documenti / 1*, 2011.

Fosi I., “Il banditismo e i Caetani nel territorio di Sermoneta”, in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1999, pp. 213-223.

Frutaz P.A., *Le carte del Lazio*, voll. 3, Istituto di Studi Romani, Roma, 1972.

G

Gabellieri N., *Terre divise. La Riforma Agraria nelle Maremme toscane*, Aracne Editrice, Roma, 2018.

Gabellieri N. e Primi A., “Uso del suolo e rischio idrogeologico: historical GIS e analisi geostorica della Val Bisagno (GE) dal XIX secolo ad oggi”, Atti della 21^a Conferenza Nazionale ASITA, Salerno, 21-23 novembre 2017, 2017, pp. 572-580.

Gambi L., *Questioni di geografia*, Edizioni scientifiche italiane, Napoli, 1964.

Gambi L., “I valori storici dei quadri ambientali”, *Storia d'Italia*, I, Einaudi, Torino, 1972, pp. 5-132.

Gambi L., “La casa contadina”, *Storia d'Italia*, VI, Einaudi, Torino, 1976, pp. 479-505.

Gambi L., *Una geografia per la storia*, Einaudi, Torino, 1983.

Gambi L., “La storia delle bonifiche in Italia. Elementi per un dibattito”, in Barone G., Gambi L. e Rossi Doria M. (a cura di), *Studi Storici*, XXVI, 4, 1985, pp. 961-975.

Gambi L., “Bonifiche e urbanizzazione”, *Rivista tecnica*, 83, 9, 1992.

Gambi L., “La fotografia e il paesaggio”, in Cottignoli L. (a cura di), *Scatti di memoria, dall'archivio fotografico della federazione delle Cooperative della Provincia di Ravenna*, Longo Editore, Ravenna, 2002, pp. 186-188.

Gemignani C.A., “Cartografia e fotografia storica per la gestione delle aree protette in Liguria”, in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, “Semestrale di studi e ricerche di Geografia”, XXII, 2, 2010, pp. 149-159.

Gemignani C.A., *L'occhio sul paesaggio. Archivi fotografici locali e patrimonio rurale della montagna appenninica*, FrancoAngeli, Milano, 2013.

Giacomelli A., “Per un'analisi comparata delle bonifiche dello Stato Pontificio del secondo Settecento: la bonifica delle tre legazioni e la bonifica pontina”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre, 1995, 1995, pp. 82-272.

Gomasasca M.A., *Elementi di geomatica*, Associazione italiana di telerilevamento, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente - Sezione di Milano, 2004.

Grava M., “Un Historical-GIS per alcune Comunità della banca dati “CASTORE”. Vettorializzazione e pubblicazione online (formato 2.0) di serie informative di dati”, Atti della 18^a Conferenza Nazionale ASITA, Firenze, 14-16 ottobre 2014, 2014, pp. 643-650.

Gregory I. e Healey R.G., “Historical GIS: structuring, mapping and analyzing geographies of the past”, *Progress in Human Geography*, 31, 5, 2007.

Gremoli S. e Procaccia C., “Il Catasto urbano Pio-Gregoriano. Note per una banca dati”, in Morelli R., Sonnino E. e Travaglini C.M. (a cura di), *I territori di Roma. Storie, popolazioni, geografie*, Università degli Studi Roma Tre - CROMA, Roma, 2003, pp. 137-185.

Gruppuso P., *Nell’Africa tenebrosa alle porte di Roma. Viaggio nelle Paludi Pontine e nel loro immaginario*, Annales Edizioni, Roma, 2014.

Guarducci A., *L’utopia del catasto nella Toscana di Pietro Leopoldo. La questione dell’estimo geometrico-particellare nella seconda metà del Settecento*, All’Insegna del Giglio, Borgo San Lorenzo, 2009.

H

Harley J.B., “The Evaluation of Early Maps: Towards a Methodology”, *Imago Mundi*, 22, 1968, pp. 62-74.

Harley J.B., “Maps, Knowledge and Power”, in Cosgrove D. e Daniels S. (a cura di), *The Iconography of Landscape. Essays on the symbolic Representation, Design and Use of past Environments*, Cambridge University Press, Cambridge, 1988, pp. 277-312.

Harley J.B., “Deconstructing the map”, *Cartographica*, 26, 1989, pp. 1-20.

Harley J.B., “Cartography, ethics and social theory”, *Cartographica*, 27, 1990, pp. 1-23.

Harley J.B., *The new nature of maps: essays in the history of cartography*, J. Hopkins University press, London, 2001.

Hughes J.D., *What is Environmental History?*, Polity, Cambridge, 2006.

I

ISPRA, *La realizzazione in Italia del Progetto Corine Land Cover 2006*, ISPRA, Rapporti, 131, 2010.

K

Knowles A. K., *Past Time, Past Place: Gis for History*, ESRI Inc., Redlands, CA., 2002.

L

Landi F., “Paesaggi virtuali del passato. Cartografia storica, GIS e virtual landscapeing: il caso dell’isola Palmaria”, in Gallia A. (a cura di), *Studi storico-cartografici. Dalla mappa al GIS*, Brigati, Genova, 2014, pp. 167-183.

Lelo K., “GIS e storia urbana”, in Morelli R., Sonnino E. e Travaglini C.M. (a cura di), *I territori di Roma. Storie, popolazioni, geografie*, Università degli Studi Roma Tre - CROMA, Roma, 2003, pp. 191-211.

Lodolini E., “La storia delle Paludi Pontine nella loro cartografia”, *Roma*, XII, 5, fasc. Maggio, Stabilimento tipografico L. Cappelli, Rocca S. Casciano, 1934.

Lodolini E., *Mano d’opera e salari nella bonifica pontina di Pio VI*, Stab. Tip. dell’Istituto di Studi sul lavoro, Roma, 1952.

Lori Sanfilippo I., “Il patrimonio di un pescivendolo romano del Trecento: ricchezza e scalata sociale”, in Palermo L., Strangio D. e Vaquero Piñero M. (a cura di), *La pesca nel Lazio. Storia, economia, problemi regionali a confronto*, Atti del III Convegno nazionale di storia della pesca, Roma, 26-27 settembre 2003, 2007, pp. 71-86.

M

Magnaghi A., *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino, 2000.

Mariani R., “Città nuove pontine”, in “Città Pontine”, *ArchitetturaCittà*, 14, Agorà Edizioni, La Spezia, 2006, pp. 17-25.

Marta M., Morri R., D’Agostino A. e Maggioli M., “L’analisi diacronica dell’uso del suolo dal Catasto Gregoriano (1816) al Corine Land Cover: il caso di Nemi”, in Atti della 14^a Conferenza Nazionale ASITA, Brescia, 9-12 novembre 2010, 2010, pp. 1257-1262.

Martone M., *Segni e disegni dell’Agro Pontino. Architettura, città, territorio*, Documenti grafici di architettura e di ambiente, Aracne Editrice, Roma, 2012.

Martone M., “Le trasformazioni territoriali dell’area pontina nel XX secolo. La riconoscibilità storica dei luoghi nella iconografia tra Ottocento e Novecento: alcuni esempi”, *Eikonocity*, I, n. 1, 2016, pp. 133-145.

Masetti C., “Tra terra e mare, alcuni spunti per un’analisi geostorica delle trasformazioni del territorio dei laghi costieri pontini”, *Itineraria, carte, mappe: dal reale al virtuale. Dai viaggi del passato la conoscenza dell’oggi*, “Geotema”, XXVII, Pàtron, Bologna, 2007, pp. 131-148.

Masetti C., “Laghi costieri e zone umide del litorale pontino”, in Masetti C. (a cura di), *Atti del primo seminario di studi Dalla mappa al GIS*, Roma, 5-6 marzo 2007, Brigati, Genova, 2008, pp. 231-261.

Masetti Zannini G.L., “Condizioni di lavoro nella bonifica di Pio VI. Le donne di Terracina”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre, 1995, 1995, pp. 318-322.

Melelli A., “Considerazioni sui catasti quale base documentaria privilegiata in studi e ricerche di geografia storica”, *In primis una petia terrae: la documentazione catastale nei territori dello Stato Pontificio*, “Archivi per la storia: rivista dell’Associazione nazionale archivistica italiana”, VIII, Le Monnier, Firenze, 1995, pp. 417-421.

Migliorini E., *Memoria illustrativa della carta della utilizzazione del suolo del Lazio* (fogli 12, 13, 14, 15 e 16 della Carta dell’utilizzazione del suolo d’Italia), Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma, 1973.

Militello F., “Dalla cartografia alla fotografia aerea”, *Repertorio cartografico & aerofotografico*, Regione Siciliana, CRicd - Centro regionale per l’inventario, la catalogazione e la documentazione dei beni culturali e ambientali, Priulla, Palermo, 2010, pp. 11-18.

Montanari M., *Alimentazione e cultura nel Medioevo*, Editori Laterza, Roma-Bari, 1992, pp. 35-62.

Moreno D., *Dal documento al terreno. Storia e archeologia dei sistemi agro-silvo pastorali*, Il Mulino, Bologna, 1990.

Moreno D. e Cevasco R., “Appunti dal terreno: storia locale, storia territoriale ed ecologia storica”, in Bordone R., Guglielmotti P., Lombardini S. e Torre A., *Lo spazio politico locale in età medievale, moderna e contemporanea*, Edizioni dell’Orso, Alessandria, 2007, pp. 313-328.

Moreno D. e Quaini M., “Storia del territorio”, in AA.VV., *Territorio e società nella Liguria moderna: studi di storia del territorio*, La nuova Italia, Firenze, 1976, pp. V-VII.

N

Nicolai N.M., *De’ bonificamenti delle terre pontine libri IV. Opera storica, critica, legale, economica, idrostatica; corredata da ogni genere di documenti, piante topografiche, profili, etc.*, nella stamperia Pagliarini, Roma, 1800.

Nisio S., “I sinkholes nel Lazio”, *Memorie della Società Astronomica Italiana*, Società Astronomica Italiana, 85, 2008, pp. 33-148.

O

Opera Nazionale Combattenti, *36 anni dell'Opera Nazionale Combattenti 1919-56*, O.N.C., Roma, 1956.

Orsolini Cencelli V., *Le Paludi Pontine nella preistoria, nel mito, nella leggenda, nella storia, nella letteratura, nell'arte e nella scienza*, Opera nazionale per i combattenti, Bergamo, 1934.

P

Pagnotta G., “La macchia di Terracina tra valore economico e valore ecosistemico. Percezione, consapevolezza e realtà nel XVIII secolo”, in Alfani G., Di Tullio M. e Mocarelli L. (a cura di), *Storia economica e ambiente italiano (ca.1400-1850)*, FrancoAngeli, Milano, 2012, pp. 221-234.

Palagiano C., *Carta dei nomi territoriali dell'Abruzzo nell'Alto Medioevo: contributo al Glossario dei nomi territoriali italiani*, Edizioni dell'Ateneo, Roma, 1976.

Palagiano C., “Dalle carte geografiche alle immagini da satellite”, in Palagiano C. (a cura di), *Linee tematiche di ricerca geografica*, Pàtron Editore, Bologna, 2002, pp. 55-75.

Palermo L., “Tra terra e mare: l'economia delle comunità di Terracina nel Settecento”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 441-454.

Palermo L., “La pesca nell'economia dello Stato della Chiesa in età moderna”, in Doneddu G. e Gangemi M. (a cura di), *La pesca nel Mediterraneo occidentale (secc. XVI-XVIII)*, Atti del Convegno di Studi, Bosa, 23-24 settembre 1994, Puglia Grafica Sud, Bari, 2000, pp. 107-149.

Palermo L., “La pesca nella palude. Le peschiere del territorio pontino e la bonifica del XVIII secolo”, in Doneddu G. e Fiori A. (a cura di), *La pesca in Italia tra età moderna e contemporanea. Produzione, mercato, consumo*, Atti del Convegno di Studi, Alghero-Cabras, 7-9 dicembre 2001, EDES, Sassari, 2003, pp. 335-376.

Palermo P., “La pesca nella storia del sistema economico regionale laziale”, in Palermo L., Strangio D. e Vaquero Piñeiro M. (a cura di), *La pesca nel Lazio: storia economia problemi regionali a confronto*, Atti del III Convegno Nazionale di Storia della Pesca, Roma, 26-27 settembre 2003, Editoriale Scientifica, Napoli, 2007, pp. 29-52.

Palermo P., “Pesca, peschiere e conflitti economici nell’area Pontina in età moderna”, in D’Arienzo V. e Di Salvia B. (a cura di), *Pesci, barche, pescatori nell’area mediterranea dal Medioevo all’età contemporanea*, Atti del IV Convegno Internazionale di Studi sulla Storia della pesca, Fisciano-Vietri sul Mare-Cetara, 3-6 ottobre 2007, FrancoAngeli, Milano, 2010, pp. 333-354.

Palermo L., “Sezze e le altre comunità pontine di fronte alla bonifica: progetti economici e conflitti di interessi nella prima età moderna”, in Esposito A., Ochs H., Rettinger E. e Sprenger K.M. (a cura di), *Trier-Maiz-Rom. Stationen, Wirkungsfelder, Netzwerke. Festschrift für Michael Matheus zum 60. Geburtstag*, Schnell & Steiner, Regensburg, 2013, pp. 311-317.

Pantanelli P., *Notizie storiche della terra di Sermoneta raccolte da Pietro Panatanelli, edite da Leone Caetani*, Forzani & Comp. Tipografi del Senato, Roma, voll. 2, 1908-1909.

Partner P.D., “Sermoneta e il Lazio Meridionale nel Medioevo”, in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1999, pp. 17-26.

Pasquinelli d’Allegra D., “Suggerimenti letterarie dei paesaggi laziali”, in De Vecchis G. (a cura di), *Per una geografia del Lazio*, Kappa, Bologna, 2007, pp. 95-129.

Passigli S., “Ambiente umido e componenti umane nel territorio pontino alla vigilia dei progetti di Pio VI (secoli XIII-XV). Recupero e revisione delle problematiche per una rilettura della storia della bonifica”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 348-400.

Passigli S., “L’ambiente naturale delle zone umide nella toponomastica del Lazio meridionale”, *Rivista Italiana di Onomastica*, II, 2, 1996, pp. 320-355.

Passigli S., “Contratti agrari e paesaggio vegetale nel Lazio meridionale (XIII - XIV)”, in Cortonesi A. e Giammaria G. (a cura di), *Terra e lavoro nel Lazio meridionale*, Editori Laterza, Roma-Bari, 1999a, pp. 115-145.

Passigli S., “Fonti e documenti per la storia del territorio di Sermoneta”, in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1999b, pp. 35-40.

Pavan P., “Onorato III Caetani: un tentativo fallito di espansione territoriale”, *Studi sul Medioevo Cristiano offerti a Raffaello Morghen per il 90° anniversario dell’Istituto Storico Italiano (1833-1973)*, Istituto Storico Italiano per il Medioevo, fasc. 88-92, 1974, pp. 627-667.

Pennacchi L.M., “Geografia ritrovata: paesaggi pontini del XVIII secolo dal palazzo Caetani di Cisterna. Per un regesto delle proprietà Caetani nel XVIII secolo”, in Morri R. (a cura di), *Il progetto Magister. Ricerca e innovazione a servizio del territorio*, FrancoAngeli, Milano, 2018, pp. 158-176.

Pennacchi A., *Canale Mussolini*, Mondadori, Milano, 2010.

Pennacchi A. e Vittori M., *I borghi dell’Agro Pontino*, Quaderni del Novecento, Latina, 2001.

Pesaresi C., *Applicazioni GIS. Principi metodologici e linee di ricerca. Esercitazioni ed esemplificazioni guida*, UTET Università, Novara, 2017.

Pesaresi C. e Gallinelli D., “GIS procedure to evaluate the relationship between the period of construction and the outcomes of compliance with building safety standards. The case of the earthquake in L’Aquila (2009)”, *Journal of Research and Didactics in Geography (J-READING)*, 2, 7, 2018, pp. 41-58.

Pesaresi C., Gallinelli D. e Pavia D., “Modellizzazioni GIS tridimensionali e integrazioni di fonti per la gestione dei rischi geodinamici”, in Atti della 22^a Conferenza Nazionale ASITA, Bolzano, 27-29 Novembre 2018, 2018, pp. 755-762.

Pesaresi C. e Pavia D., *Tra Vesuvio e Campi Flegrei, dal XIX secolo a oggi. Modellizzazione cartografica in ambiente GIS*, Edizioni Nuova Cultura, Roma, 2017.

Pezzino P., “Riforma agraria e lotte contadine nel periodo della ricostruzione”, *Italia contemporanea*, 122, 1976, pp. 59-88.

Piemontese L. e Perotto C. (a cura di), *Carta della copertura del suolo. La provincia di Latina. Informazioni per la pianificazione e gestione del territorio*, Gangemi Editore, Roma, 2004.

Piovene G., *Viaggio in Italia*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano, 1957.

Ployer Milone L., “Contributi per una storia del territorio pontino. Il Cinquecento a Terracina”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995a, pp. 425-439.

Ployer Milone L. (a cura di), *Yo non voglio ... la Cisterna*, F.lli Palombi, Roma, 1995b.

Q

Quaini M., *Tra geografia e storia. Un itinerario nella geografia umana*, Cacucci, Bari, 1992.

Quaini M., “«Noi scriviamo di cose eterne». A proposito di rapporti tra geografia e storia”, in AA.VV., *Le frontiere della geografia. Testi, dialoghi e racconti per Giuseppe Dematteis*, Utet, Torino, 2009, pp. 29-46.

Quaini M., “Cartografie e progettualità: divagazioni geostoriche sul ruolo imprescindibile della storicità”, in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, “Semestrale di studi e ricerche di Geografia”, XXII, 2, 2010, pp. 21-34.

Quilici S., “Il Paesaggio della Pianura Pontina: evoluzione storica e scenari di recupero”, *Lazio tra le due guerre. Miscellanea storica del territorio*, Palombi Editori, Roma, 2007, pp. 67-87.

R

Raffestin C., “Carta e potere o dalla duplicazione alla sostituzione”, in Atti del Convegno *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Genova-Imperia-Albenga-Savona-La Spezia, 3-8 novembre 1986, Brigati, Genova, 1987, pp. 21-31.

Ravaschieri E., “Trattamento digitale di mappe del Catasto Gregoriano (alta valle del Chienti)”, *Il Capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage*, 2, 2011, pp. 327-340.

Regione Lazio – Assessorato urbanistica e casa. Dipartimento territorio, *Carta dell’Uso del Suolo. Manuale di interpretazione delle classi*, 2000.

Rocci G.R., “L’identità del Borgo Pio di Terracina: città nel paesaggio e paesaggio nella città”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 2-81.

Rombai L., “Gli storici del territorio nella Toscana contemporanea”, in Neri Serneri S. (a cura di), *Storia del territorio e storia dell’ambiente. La Toscana contemporanea*, FrancoAngeli, Milano, 2002, pp. 13-49.

Rombai L., “Le problematiche relative all’uso della cartografia storica”, *Bollettino dell’Associazione Italiana di Cartografia*, 138, 2010, pp. 69-89.

Rota M.P., “I metodi della ricerca storico-geografica. Il ruolo della geografia storica nella geografia contemporanea. Tavola rotonda coordinata da Paola Sereno”, *Geostorie*, Centro Italiano per gli Studi Storico-Geografici, 12, 1, 2004, pp. 3-9.

Rumsey D. e Williams M., “Historical Maps in GIS”, in Knowels A.K. (a cura di), *Past Time, Past Place: GIS for History*, ESRI Inc., Redlands, CA., 2002, pp. 1-18.

S

Salvo S., “I casali della Bonifica Pontina (1932-1943)”, in Nigrelli F.C. e Bonini G. (a cura di), *I paesaggi della riforma agraria. Storia, pianificazione e gestione*, “Quaderni 13”, Edizioni Istituto Alcide Cervi – Biblioteca Archivio Emilio Sereni, Reggio Emilia, 2017, pp. 261-275.

Sansa R., *L'oro verde: i boschi nello Stato pontificio tra XVIII e XIX secolo*, Clueb, Bologna, 2003.

Scanu G., “Presentazione. Cartografia storica e gestione del territorio”, in Dai Prà E. (a cura di), *La cartografia storica da bene patrimoniale a strumento progettuale*, “Semestrale di studi e ricerche di Geografia”, XXII, 2, 2010, pp. 17-19.

Scanu G., “Tecniche cartografiche e valutazione del paesaggio”, Atti della 19^a Conferenza Nazionale ASITA, Lecco, 29 settembre - 1 ottobre 2015, 2015, pp. 719-730.

Sereni E., “Note per una storia del paesaggio agrario emiliano”, in Zangheri R. (a cura di), *Le campagne emiliane nell'epoca moderna*, Studi e ricerche storiche, Feltrinelli, Milano, 1957.

Sereni E., *Storia del paesaggio agrario italiano*, Editori Laterza, Bari, 1961.

Sereno P., *Geografia storica, tendenze e prospettive, scritti di A. R. H Baker et AL.*, Milano, FrancoAngeli, 1981.

Serpieri A., *La bonifica nella storia e nella dottrina*, Edizioni agricole, Bologna, 1948.

Sinisi D. (a cura di), *Luoghi ritrovati. La Collezione I di disegni e mappe dell'Archivio di Stato di Roma (secoli XVI - XIX)*, Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo. Direzione generale per gli archivi, Roma, 2014.

Sonnino E., “Le anime dei romani: fonti religiose e demografia storica”, in Fiorani L. e Prosperi A. (a cura di), *Roma, città del Papa. Vita civile e religiosa dal giubileo di Bonifacio VIII al giubileo di Papa Wojtyła*, Storia d'Italia. Annali, XVI, Einaudi, Torino, 2000, pp. 329-364.

Spagnoli L., “La cartografia tra uso e valorizzazione. Riflessioni introduttive”, in Carta M. e Spagnoli L. (a cura di), *La ricerca e le istituzioni tra interpretazione e valorizzazione della documentazione cartografica*, Gangemi Editore, Roma, 2010, pp. 11-17.

Spagnoli L., “Il catasto in Italia: da strumento a testimonianza geo-storica”, in Gallia A. (a cura di), *Studi storico-cartografici. Dalla mappa al GIS*, Brigati, Genova, 2014, pp. 9-29.

Stato Pontificio (Consiglio dei ministri), *Regolamento sulla misura dei terreni e formazione delle mappe del Catasto generale dello Stato Ecclesiastico*, Vincenzo Poggioli stampatore, Roma, 1817.

T

Tabacchi S., *Il Buon Governo. Le finanze locali nello Stato della Chiesa (secc. XVI-XVIII)*, Viella, Roma, 2007.

Tassinari G., *La Bonifica integrale nel decennale della Legge Mussolini*, Aldina, Bologna, 1939.

Traina G., “L’immagine imperiale delle paludi Pontine”, *La valle pontina nell’antichità*, Atti del Convegno “Studi e ricerche sul Lazio antico”, Quasar, Roma, 1990, pp. 39-44.

Traina G., “Appunti sull’iscrizione teodoriana di Posta di Mesa”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 369-381.

Turco A., *Verso una geografia della complessità*, Unicopli, Milano, 1988.

V

Vacca E., “Sistema informativo geo-storico del Parco Regionale dell’Appia Antica: informatizzazione del catasto gregoriano (1816-1835)”, in Carallo S. e De Pasquale G. (a cura di), *AgriCulture. Tutela e valorizzazione del patrimonio rurale nel Lazio*, Roma Tre Press, Roma, 2018, pp. 151-167.

van Kessel P., “Le paludi pontine e gli olandesi”, in Rocci G.R. (a cura di), *Pio VI, le paludi pontine, Terracina*, Catalogo della mostra, Terracina, 25 luglio - 30 settembre 1995, 1995, pp. 458-460.

Vaquero Piñero M., “La signoria di Sermoneta tra i Borgia e i Caetani”, in Fiorani L. (a cura di), *Sermoneta e i Caetani. Dinamiche politiche, sociali e culturali tra medioevo ed età moderna*, Atti del Convegno della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta, 16-19 giugno 1993, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1999, pp. 125-137.

Vaquero Piñero M., “Sull’importazione di pesce nei porti di Roma e di Civitavecchia tra XVI e XVIII secolo”, in Doneddu G. e Fiori A. (a cura di), *La pesca in Italia tra età moderna e contemporanea. Produzione, mercato, consumo*, Atti del Convegno di Studi, Alghero-Cabras, 7-9 dicembre 2001, EDES, Sassari, 2003, pp. 295-311.

Vaquero Piñero M., “Terre e acque nella signoria dei Caetani di Sermoneta (1504-1586)”, in Fiorani C. (a cura di), *Virtù più che virili. Le lettere familiari di Beatrice Caetani Censi (1557-1608)*, Viella, Roma, 2017, pp. 7-31.

Vecchio B., “La fotografia come strumento di riflessione sul territorio”, in Cassi L. (a cura di), *La dimora delle nevi, De Filippi e le mappe ritrovate*, Atti del convegno, Firenze, 13-14 marzo 2008, Brigati, Genova, 2009, pp. 335-347.

Vendittelli M., “La pesca nelle acque interne del territorio ninfesino nel Medioevo. Tecniche di sfruttamento ed interessi di gestione”, in Fiorani L. (a cura di), *Ninfa. Una città, un giardino*, Atti del Colloquio della Fondazione Camillo Caetani, Roma-Sermoneta-Ninfa, 7-9 ottobre 1988, L’Erma di Bretschneider, Roma, 1990, pp. 113-137.

Vendittelli M., “Diritti ed impianti di pesca degli enti ecclesiastici romani tra X e XIII secolo”, *Mélanges de l’Ecole française de Rome. Moyen-Age*, tome 104, n. 2, 1992, pp. 387-430.

W

Wood D., *The power of maps*, Routledge, London, 1992.

Z

Zangheri R., “I catasti”, *Storia d’Italia Einaudi, I documenti*, 5.1, Einaudi, Torino, 1973, pp. 761-806.

Zangheri R., *Catasti e storia della proprietà terriera*, Einaudi, Torino, 1980.

SITOGRAFIA

<http://dati.istat.it/>

<http://www.agristoria.it/>

<http://www.borghidilatina.it/main/le-lestre.htm>.

http://www.cflr.beniculturali.it/Gregoriano/gregoriano_docs.html

<http://www.cflr.beniculturali.it/index.html>.

<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/inspire/>

<https://inspire.ec.europa.eu/>; <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/inspire/>

<https://land.copernicus.eu/news/corine-land-cover-now-updated-for-the-2018-reference-year>

[https://www.frcaetani.it/la-nascita-della-razza-maremmana-lincontro-tra-i-butteri-cisternesesi-e-toscani i/](https://www.frcaetani.it/la-nascita-della-razza-maremmana-lincontro-tra-i-butteri-cisternesesi-e-toscani-i/).

<https://www.frcaetani.it/palazzo-caetani-di-cisterna-di-latina/>

<https://www.igmi.org/geoprodotti>

<https://www.igmi.org/it/descrizione-prodotti/aerial-photography/black-and-white-or-colour-aerial-photographs>

<https://www.lanotziapontina.it>

Appendice fotografica (Archivio fotografico della Fondazione Camillo Caetani)



Neg. N. 738-740. Serie: Fogliano edifici; soggetto: la torre.



Neg. N. 720-723. Serie: Fogliano lago; soggetto: pescatore.



Neg. N. 726-729. Serie: Fogliano lago; soggetto: pescatore.



Neg. N. 730. Serie: Fogliano lago; soggetto: pescatore.



Neg. N. 733-732. Serie: Fogliano mare; soggetto: pescatori.



Neg. N. 728-730. Serie: Fogliano mare; soggetto: pescatori.



Neg. N. 698. Serie: Fogliano macchia e campagna; soggetto: contadino con cavallo.



Neg. N. 236. Serie: Fogliano persone; soggetto: butteri.



Neg. N. 691. Serie: Fogliano macchia e campagna.



Neg. N. 666-682. Serie: Fogliano macchia e campagna.



Neg. N. 238-243-640-653. Serie: Fogliano-parco; soggetto: il parco e la villa.



Neg. N. 639. Serie: Fogliano-parco; soggetto: la Chiesetta Inglese.