

# Misura, metamorfosi e dismisura del paesaggio lacustre nella conca del Fucino

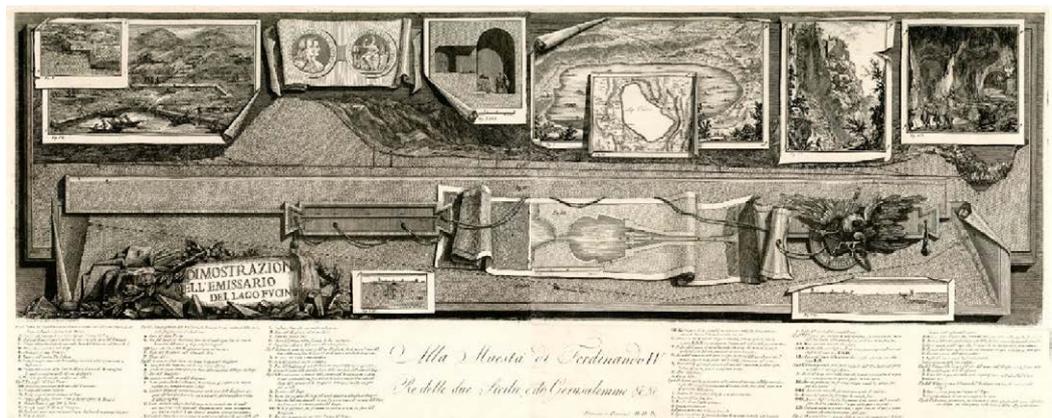
Stella Lolli

## Abstract

Le rappresentazioni piranesiane restituiscono l'immagine originaria del paesaggio lacustre del Fucino nelle sue connotazioni complessive e nei suoi aspetti tecnici tesi a dimostrare l'ingresso dell'Emissario. I minuziosi rilevamenti elaborati per sua maestà Ferdinando IV Re delle due Sicilie testimoniano l'importanza dell'impresa che di lì a poco avrebbe visto una delle più grandi metamorfosi dell'habitat naturalistico e antropico, quello del prosciugamento e della successiva parcellizzazione del territorio. Il frazionamento dei suoli, voluto dai Torlonia, fu condotto secondo un rigido schema ortogonale basato su una maglia quadrata che delimitava una superficie di circa venticinque metri quadrati. L'identificazione di una griglia modulare, definita da una misura stabilita e ripetibile, consentiva una precisa suddivisione e assegnazione delle aree delimitate dal sistema dei collettori e della mobilità. Nello specifico, il contributo propone una lettura critica del paesaggio attuale legata alla lottizzazione del suolo della piana del Fucino e condotta attraverso confronti iconografici per conoscerne le mutazioni e gli elementi qualitativi e quantitativi in esso contenuti. In particolare, l'indagine si fonda sulla conoscenza delle incisioni di Giovanni Battista e Francesco Piranesi del 1791 per comprendere la misura della trasformazione paesaggistica riportata, successivamente, nella cartografia elaborata da Salvatore De Filippis del 1893. Le iconografie testimoniano come nell'arco di un secolo sia radicalmente cambiata l'identità visiva e fisica dei luoghi. La nuova conformazione del paesaggio da lacustre a latifondario, derivante dal completo prosciugamento del lago, mostra nelle immagini attuali il risultato di un cambiamento bioclimatico e di una smisurata ed esasperata lottizzazione del suolo.

## Parole chiave

Abruzzo, Fucino, prosciugamento, modulo, suolo



Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

## Il paesaggio misurato

L'accezione generale di misura contiene un'essenza astratta proveniente da un ambito numerico-matematico che assume, poi, diverse sfumature concettuali in relazione al campo in cui viene applicata. Rappresenta, di base, la definizione del valore della dimensione attraverso la scelta di un metodo di misurazione. Nel momento in cui è possibile decretare una serie di regole e di operazioni viene assunta la nozione di dimensione [Palestini, 2008]. È indubbio che nel Disegno bisogna immettere tale concetto in una dilatazione spaziale scalare e rapportarla in termini di proporzione [1]. Di conseguenza, la misura costituisce l'elemento primario di sintesi rispetto l'astrazione dello sviluppo di un'indagine numerica e allo stesso tempo ambientale di un contesto sia costruito che naturale in cui è intrinsecamente custodita la ricerca proporzionale degli elementi antropici e organici. La prefigurazione e la successiva restituzione conoscitiva della realtà definiscono un processo operativo articolato che si conclude nell'atto critico della rappresentazione. Risulta immediato il coinvolgimento del posizionamento specifico e mutevole di un punto di osservazione in grado di narrare e filtrare le informazioni spaziali del luogo. L'esigenza di lettura del territorio e del paesaggio attraverso la rappresentazione per conoscere i dati qualitativi e quantitativi, i quali si trasfigurano in base all'idea di misura, risulta evidente nella produzione degli elaborati grafici tradotti dalla società e dalla cultura nelle varie epoche. Il paesaggio, come oggetto dell'atto di osservazione, è caratterizzato da un insieme di mutazioni percettive e sensoriali dettate dal trascorrere del tempo e dalle azioni antropiche. La lettura interpretativa di un paesaggio deve considerare soprattutto un punto di vista dinamico, in relazione al posizionamento fisico di chi osserva, in modo da comprendere quelle relazioni invisibili che lo contraddistinguono, ovvero tracciare una connessione percettiva tra l'occhio e ciò che viene osservato, filtrato attraverso lo sguardo come componente emozionale.

## Il lago del Fucino e il suo prosciugamento: primo progetto di epoca romana

Le incisioni denominate Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino prodotte da Giovanni Battista Piranesi e Francesco Piranesi restituiscono graficamente degli elaborati misurabili e delle vedute configurate per mezzo di operazioni conoscitive critiche e selettive degli elementi fondamentali da comunicare. Ogni raffigurazione è accompagnata da minuziose didascalie che forniscono accuratamente informazioni legate alle singole parti delle rappresentazioni.

Nel corso dei secoli il paesaggio abruzzese del lago del Fucino è sempre stato protagonista di ingenti trasformazioni fisiche e climatiche che hanno influenzato in maniera correlata le vicende naturalistiche, antropiche e sociali dei luoghi. L'estensione del lago permetteva di annoverarlo come terzo lago d'Italia, una superficie di circa centocinquanta chilometri quadrati completamente contornata da monti la cui altezza oscilla tra i mille e i duemila metri, mancante, però, di un emissario naturale. La regimazione per il deflusso delle acque lacustri era affidata unicamente alla presenza di inghiottitoi, tra cui il più importante quello della Petogna. L'origine della conca del lago, secondo il parere degli esperti, era legata ad uno sprofondamento di origine tettonica piuttosto che a una questione di carsismo. Il paesaggio della piana alluvionale era costantemente influenzato dall'andamento delle stagioni in cui il lago subiva in maniera irregolare fasi di escrescenze alternate a fasi di decrescenze, era un lago chiuso [Chiuchiarelli, Santucci, 2010]. I fenomeni di innalzamento delle acque erano presenti durante i periodi caratterizzati da abbondanti precipitazioni atmosferiche, generando, nel contesto perimetrale, danneggiamenti alle coltivazioni dei terreni e disagi alle popolazioni dei centri abitati. Da ciò scaturisce l'esigenza di risolvere tale problematica attraverso il prosciugamento del lago e di aumentare, al tempo stesso, le superfici destinate alle coltivazioni [Campanelli, 2001]. L'elaborazione dell'idea di prosciugare parte del lago in modo da convogliare le acque direttamente nel fiume Liri risale ai tempi dell'imperatore romano Giulio Cesare ma è soltanto con l'ascesa al trono dell'imperatore Claudio Nerone che la possibilità venne tramutata in realtà. La realizzazione del collettore sotterraneo, tra il 43 d.C. e il 52 d.C., permise la regola-

zione del regime e del flusso idrico lacustre, quindi, l'emissario artificiale scavato nella roccia del Monte Salviano consentiva il deflusso delle acque della conca attraverso il riversamento nel fiume Liri [Agostinone, 2017]. La dimostrazione del progetto, nell'accezione secondo la quale viene manifestato qualcosa di cui non si era a conoscenza, in termini rappresentativi per attestare l'esistenza di elementi sia quantitativi che qualitativi è palesata nelle incisioni (1791) di Giovanni Battista Piranesi e Francesco Piranesi. Nella rappresentazione del progetto, risalente all'epoca romana, appare evidente la complessità misurata dell'opera che richiama la molteplicità di ragionamenti adottati per armonizzarsi con la dimensione naturale presente. L'incisione dell'emissario romano del lago del Fucino consente di costruire una visione di insieme immediata, essendo una composizione di disegni correlati in grado di portare alla luce aspetti interpretativi, conoscitivi e progettuali, consentendone una lettura tramite la presenza di scale grafiche in palmi romani. È evidente come la posizione dello sguardo varia in relazione all'intenzione di comprendere e comunicare un luogo secondo modalità differenti: se mirata alla percezione spaziale di una realtà immaginata o alla costruzione di una configurazione progettuale di una realtà esistente e, quindi, misurata. La restituzione della realtà avviene per mezzo di un processo mentale di interiorizzazione di un'interpretazione della realtà in una raffigurazione grafica che comporta una dimensione di astrattezza dell'immagine. La composizione dei disegni all'interno dell'incisione segue una sequenza numerica a sé stante senza configurare una corrispondenza di posizionamento legato ad un ordine visivo di lettura, in alcuni casi le raffigurazioni si sovrappongono, nascondendo porzioni di altre.

Nella fig. I e fig. II (fig. 1) le immagini poste in correlazione sono rispettivamente una veduta a volo d'uccello del lago del Fucino e le sue adiacenze in grado di fornire informazioni "dall'alto" relative alla peculiarità orografica caratterizzante il paesaggio che contorna il lago e una rappresentazione topografica zenitale la quale consente di percepire una visione non esperibile dall'occhio umano avente la capacità di comunicare a livello dimensionale l'impatto di tale opera: il sito dove venne traforato il Monte Salviano per il deflusso delle acque del lago, la direzione sotterranea dello speco dell'emissario, le fonti e le sorgenti che scaricano nel lago, il collocamento dei centri abitati.

La fig. III (fig. 2), ovvero, la pianta generale dell'emissario, dimostra l'andamento sotterraneo dello speco, scavato nel monte, a partire dalla foce fino al suo esito sull'alveo del fiume Liri. La fig. IV (fig. 2) riporta la sezione longitudinale passante in corrispondenza del monte lungo lo speco dell'Emisario in cui la superficie delle acque del lago corrisponde alla sua minor altezza ed è presente il tracciato della galleria nella sua interezza insieme alla complessità del collo-

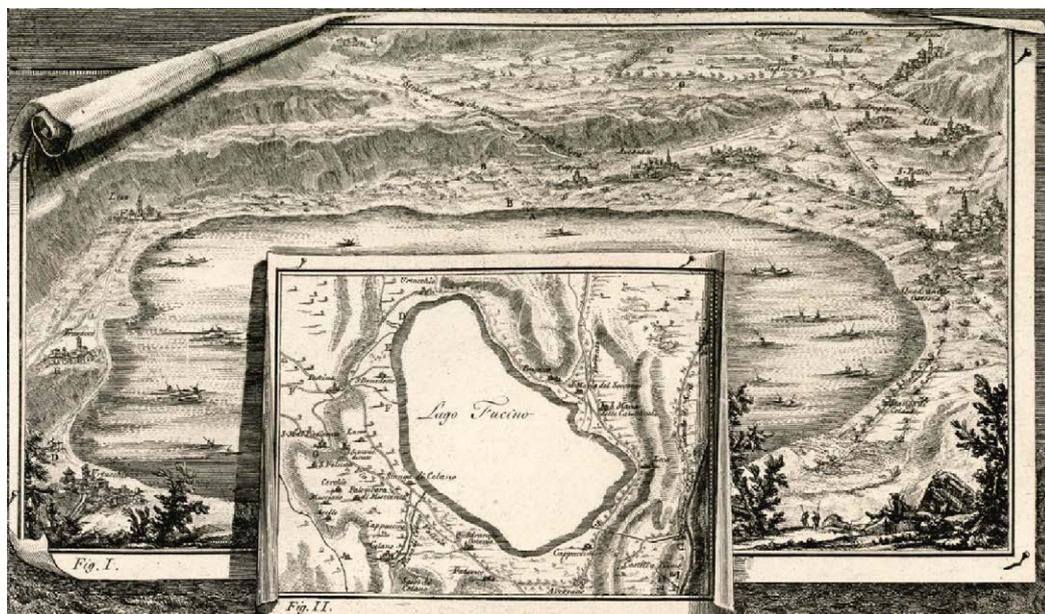
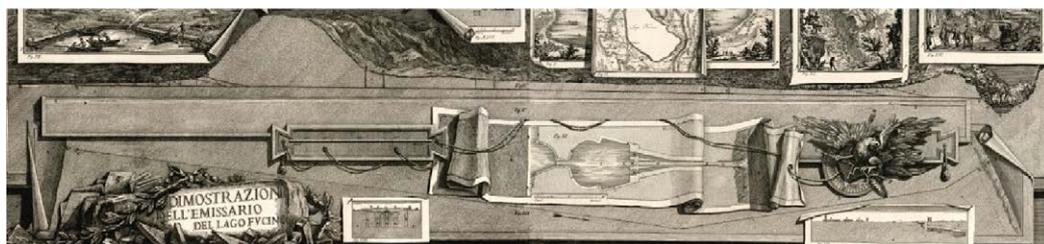


Fig. I. Veduta del lago del Fucino e le sue adiacenze con topografia, ingrandimento da Dimostrazioni dell'Emisario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

Fig. 2. Pianta generale dell'emissario e sezione longitudinale passante in corrispondenza del monte lungo lo speco dell'Emissario, ingrandimento da Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).



camento dei pozzi e delle gallerie inclinate per attivare la circolazione dell'aria e consentire ai lavoratori di accedere ai singoli cantieri sotterranei ed estrarre il materiale di escavazione. L'importanza di aprire le gallerie inclinate, dette cunicoli, si rese necessaria per poter costituire un sistema di discenderie in connessione con i pozzi in punti di intersezione posti a diversa altezza ed in altri casi raggiungevano direttamente lo speco tramite delle scale, come nella fig. XII (fig. 3), la veduta interna dello speco dell'emissario nell'incontro con il cunicolo inclinato, e la fig. XIII (fig. 4), la sezione geometrica della parte opposta dello speco e del cunicolo. La fig. V (fig. 2) riporta la sezione di parte del lago e dell'Emissario in cui è presente lo stato della superficie delle acque del lago nel momento in cui venne eseguita l'incisione. La fig. VI (fig. 2), la dimostrazione della pianta dell'Emissario da cui emerge lo stato antico della foce nel momento temporale precedente al totale assorbimento e successivo esito delle acque nel fiume Liri è in stretta correlazione con la fig. VII (fig. 2), la sezione longitudinale della pianta dell'Emissario. La raffigurazione descrive in termini visivi il percorso dinamico compiuto dalle acque del lago: la porzione del lago, la linea di margine delle acque, i muri di palizzata, la foce dell'Emissario, l'esito nel fiume Liri come nella fig. IX (fig. 5), la veduta generale delle parti esistenti dell'Emissario. La fig. VIII (fig. 6), la sezione trasversale in corrispondenza delle tre bocche della seconda



Fig. 3. Veduta interna dello speco dell'emissario nell'incontro con il cunicolo inclinato, ingrandimento da Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

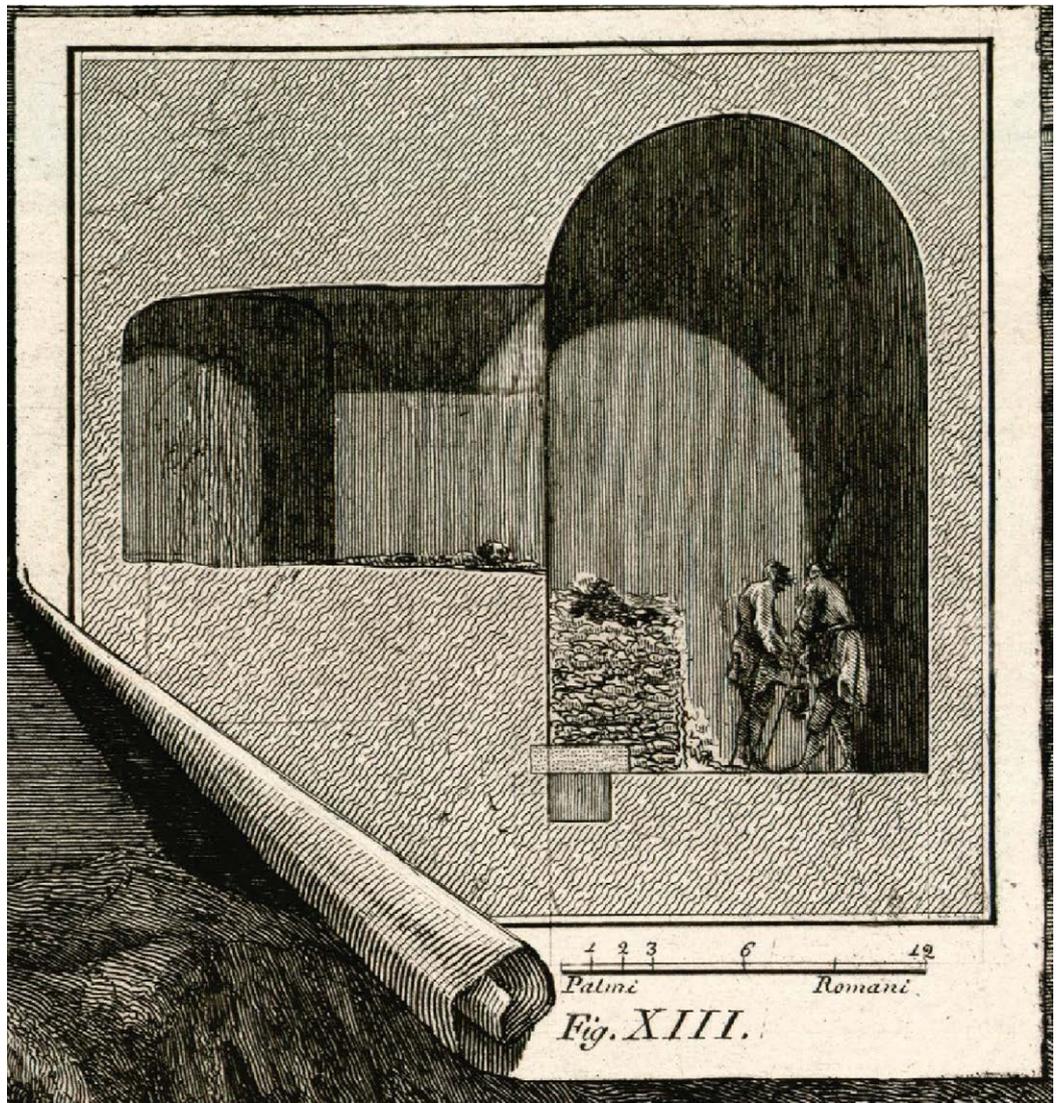


Fig. 4. Sezione geometrica della parte opposta dello specchio e del cunicolo, ingrandimento da Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

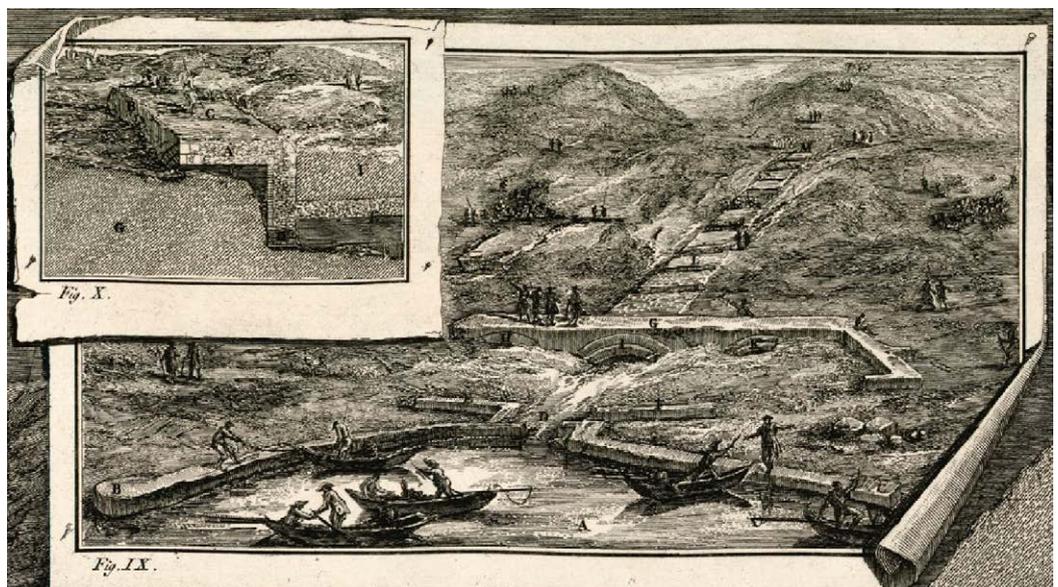


Fig. 5. Veduta generale delle parti esistenti dell'Emissario, ingrandimento da Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

foce in cui la presenza del livello delle acque permetteva di intravedere solamente una parte degli archi superiori. La regolare messa in funzione dell'emissario permise la stabilizzazione dei livelli lacustri consentendo la fruizione a coltivazione dei terreni perimetrali le sponde del lago ma nei secoli successivi la galleria non mantenne la sua attività date le continue ostruzioni del canale che determinarono ingenti inondazioni e continui interventi di manutenzione per mantenerlo efficiente.

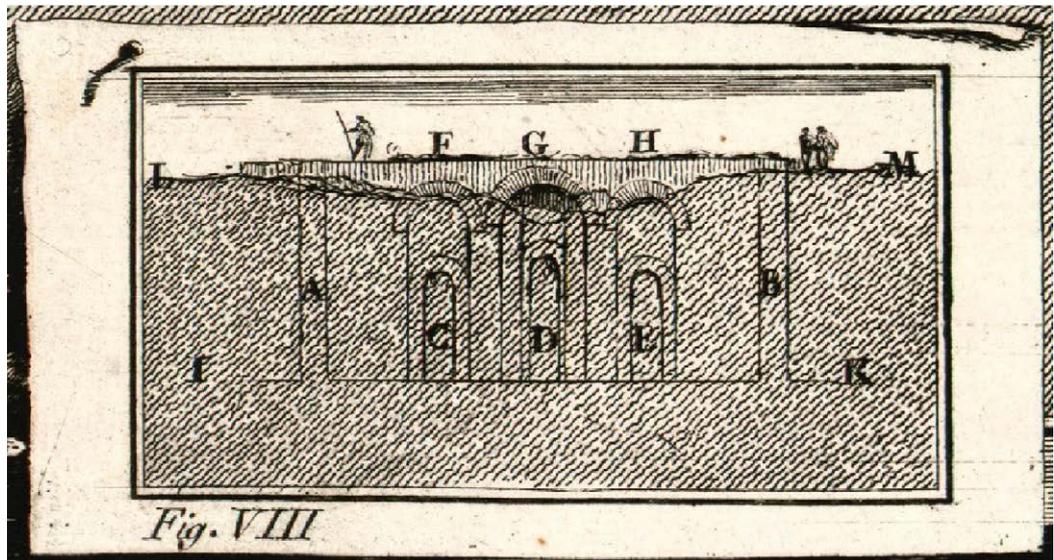


Fig. 6. Sezione trasversale delle tre bocche della seconda foce, ingrandimento da Dimostrazioni dell'Emissario del Lago Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

### Conclusioni: il prosciugamento completo e la “misura” del suolo

La situazione descritta si manifestò fino al 1875, ovvero, quando il lago venne completamente prosciugato per opera di Alessandro Torlonia che dopo ventidue anni di lavori per lo scavo dell'Emissario in prossimità e con l'andamento di quello romano riuscì nell'impresa [De Filippis, 1991].

Di fronte all'affermarsi di una nuova conformazione di un paesaggio antropico rimaneva in sospeso la gestione e sistemazione del territorio (fig. 7). L'organizzazione del suolo avvenne secondo l'utilizzo di un criterio di razionalità - per la parcellizzazione dei terreni a destinazione agricola - di un sistema distintivo della mobilità - per percorsi aperti al servizio di trasporti, di accessi agli appezzamenti di proprietà e strade di servizio - e, infine, di canali e fossi di scolo. L'elemento primario per la suddivisione del suolo fu la costruzione di un canale collettore (fig. 8) in connessione con la foce dell'emissario e il bacino di ritenuta (fig. 8), ovvero, una vasca di raccolta delle acque per evitare allagamenti e un sovraccarico idrico del fiume Liri nel caso di abbondanti piogge o interventi di manutenzione presso l'emissario stesso. Ortogonali al canale collettore sono presenti due canali ausiliari (fig. 8) paralleli tra loro in correlazione con le grandi cinte (fig. 8), i canali allacciati, e la piccola cinta (fig. 8), il canale perimetrale la diga del bacino di ritenuta, in cui confluiscono tutti i corsi d'acqua e permettono il deflusso idrico con esito nel canale collettore principale [Burri, 2011].

La lottizzazione restante del suolo è soggetta ad un'estremizzazione ridondante di uno schema geometrico rigido (fig. 10) il cui modulo principale è una superficie di suolo di circa venticinque ettari separata dalle altre superfici modulari da canali (fig. 8) e percorsi relativi al sistema della mobilità (fig. 8). Il processo di progettazione della parcellizzazione del territorio si basa a partire da una misura assunta come modello di sintesi del contesto naturale in cui appare, in maniera evidente, una dismisura del frazionamento esasperato del suolo (fig. 10). Tale condizione risulta ancora più radicalizzata nel momento in cui si osserva la rappresenta-



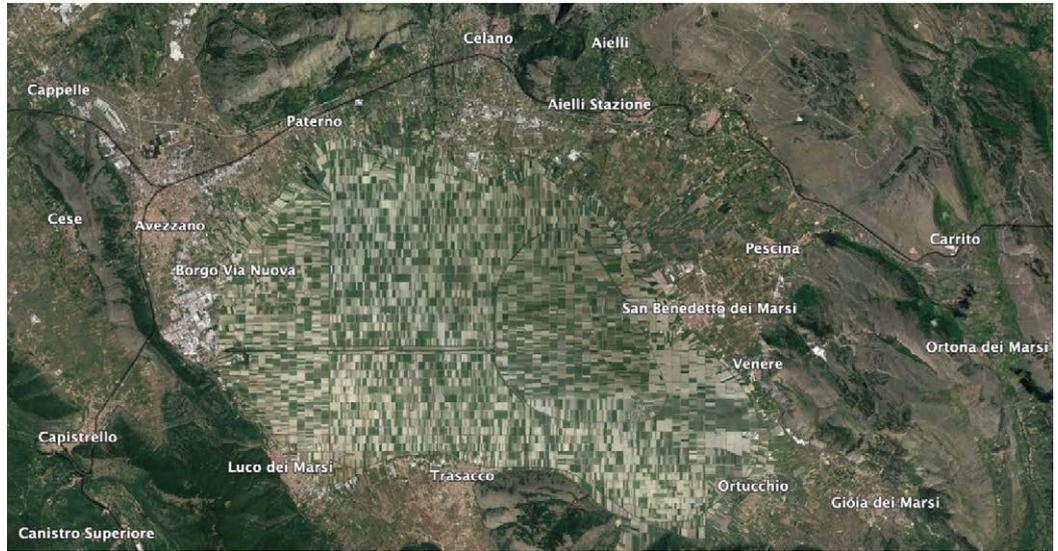


Fig.9. Ortofoto, Google Earth Pro.



Fig.10. Ripresa fotografica da drone (Stella Lolli).

## Note

[1] dal lat. proportio, "rapporto, analogia" termine usato in generale nel significato di criterio o metodo per commisurare, secondo determinati schemi geometrici o aritmetici, o in base a un "modulo", il corpo o figura umana... [Garzanti 2013, p. 685].

## Riferimenti bibliografici

Agostinone, R. (2017) *Il Fucino e il suo lago in una storia di venti secoli. Da Giulio Cesare ad Alessandro Torlonia ed oltre fino ad oggi*. Roma: Europa Edizioni.

Burri E., et al. (2011) *Il prosciugamento del Lago Fucino e l'emissario sotterraneo*. Pescara: Carsa Edizioni.

Campanelli A. (2001). *Il Tesoro del Lago. L'archeologia del Fucino e la collezione Torlonia*. Pescara: Carsa Edizioni.

Chiuchiarelli I., Santucci S. (2010). *Il Fucino. Il tesoro del lago "la risorsa suolo"*. Avezzano: LCL sas Industria Grafica.

De Filippis S. (1991). *Storia del prosciugamento del Lago del Fucino*. Cerchio: Studio Bibliografico Adelmo Polla Editore.

Palestini C. (2008). *Progetto, Rappresentazione, Rilievo*. Roma: Gangemi Editore.

<<https://patrimoniodigital.ucm.es/s/patrimonio/item/751194>> (consultato il 30 gennaio 2024).

## Autrice

Stella Lolli, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, stella.lolli@unich.it

*Per citare questo capitolo:* Stella Lolli (2024). Misura, metamorfosi e dismisura del paesaggio lacustre nella conca del Fucino/Measurement, metamorphosis, and excess of the lake landscape in the Fucino basin. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1595-1612.

# Measurement, metamorphosis, and excess of the lake landscape in the Fucino basin

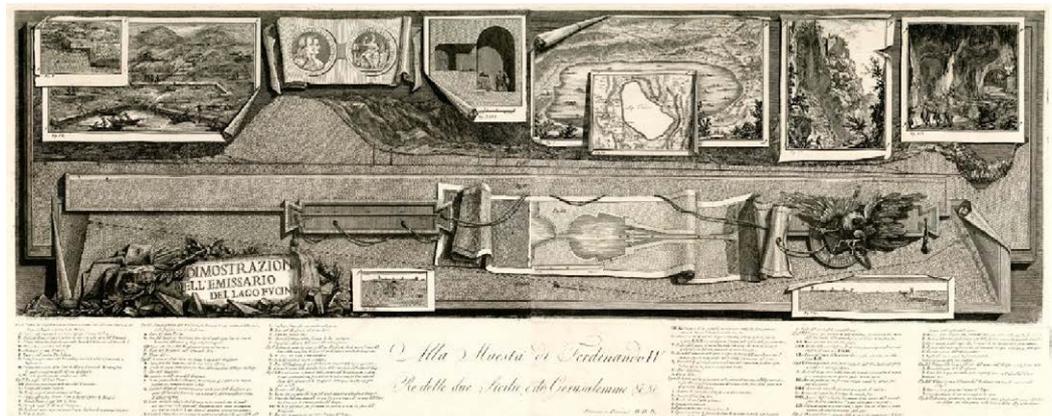
Stella Lolli

## Abstract

Piranesian representations restore the original image of the Fucino lake landscape in its overall connotations and in its technical aspects aimed at demonstrating the entrance of the Emissary. The meticulous surveys carried out for His Majesty Ferdinand IV, King of the Two Sicilies, testify to the importance of the undertaking which would soon see one of the greatest metamorphoses of the naturalistic and anthropic habitat, that of the drying out and subsequent parcelling out of the territory. The subdivision of the land, wanted by the Torlonia family, was carried out according to a rigid orthogonal scheme based on a square grid that delimited an area of approximately twenty-five square metres. The identification of a modular grid, defined by an established and repeatable measurement, allowed a precise subdivision and assignment of the areas delimited by the collector system and mobility. Specifically, the contribution proposes a critical reading of the current landscape linked to the subdivision of the land of the Fucino plain and conducted through iconographic comparisons to understand its mutations and the qualitative and quantitative elements it contains. In particular, the investigation is based on the knowledge of the engravings by Giovanni Battista and Francesco Piranesi of 1791 to understand the extent of the landscape transformation subsequently reported in the cartography drawn up by Salvatore De Filippis of 1893. The iconographies demonstrate how visual and physical identity of places has radically changed over the course of a century. The new conformation of the landscape from lake to land, resulting from the complete drying of the lake, shows in the current images the result of a bioclimatic change and an immense and exasperated subdivision of the land.

## Keywords

Abruzzo, Fucino, drainage, module, soil



Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

## The measured landscape

The general meaning of measurement contains an abstract essence coming from a numerical-mathematical field which then takes on different conceptual nuances in relation to the field in which it is applied. It basically represents the definition of the value of the dimension through the choice of a measurement method. The moment it is possible to decree a series of rules and operations, the notion of dimension is assumed [Palestini, 2008]. There is no doubt that in the Drawing it is necessary to introduce this concept into a scalar spatial dilation and relate it in terms of proportion [1]. Consequently, the measurement constitutes the primary element of synthesis with respect to the abstraction of the development of a numerical and at the same time environmental investigation of both a built and natural context in which the proportional research of anthropic and organic elements is intrinsically preserved. The prefiguration and the subsequent cognitive restitution of reality define a complex operational process which ends in the critical act of representation. The involvement of the specific and changing positioning of an observation point capable of narrating and filtering the spatial information of the place is immediate. The need to read the territory and the landscape through representation to know the qualitative and quantitative data, which are transfigured based on the idea of measurement, is evident in the production of graphic works translated by society and culture in various eras. The landscape, as the object of the act of observation, is characterized by a set of perceptive and sensorial mutations dictated by the passage of time and anthropic actions. The interpretative reading of a landscape must above all consider a dynamic point of view, in relation to the physical positioning of the observer, in order to understand those invisible relationships that distinguish it, that is, to trace a perceptive connection between the eye and what is observed, filtered through the gaze as an emotional component.

## Lake Fucino and its drainage: first project from the Roman era

The engravings called Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino produced by Giovanni Battista Piranesi and Francesco Piranesi graphically return measurable works and views configured by means of critical and selective cognitive operations of the fundamental elements to be communicated. Each depiction is accompanied by detailed captions that accurately provide information related to the individual parts of the representations.

Over the centuries, the Abruzzo landscape of Lake Fucino has always been the protagonist of enormous physical and climatic transformations which have influenced the naturalistic, anthropic and social events of the places in a correlated manner. The extension of the lake allowed it to be counted as the third lake in Italy, an area of approximately one hundred and fifty square kilometers completely surrounded by mountains whose height varies between one thousand and two thousand meters, lacking, however, a natural emissary. The regulation of the flow of lake waters was entrusted solely to the presence of sinkholes, the most important of which was that of Petogna. The origin of the lake basin, according to the opinion of experts, was linked to a sinking of tectonic origin rather than to a question of karstism. The landscape of the alluvial plain was constantly influenced by the trend of the seasons in which the lake irregularly underwent phases of growth alternating with phases of decrease, it was a closed lake [Chiuchiarelli, Santucci, 2010]. The phenomena of rising waters were present during periods characterized by abundant atmospheric precipitation, generating, in the perimeter context, damage to land crops and inconvenience to the populations of inhabited centers. From this arises the need to resolve this problem by draining the lake and at the same time increasing the surfaces intended for cultivation [Campanelli, 2001]. The development of the idea of draining part of the lake in order to convey the water directly into the Liri river dates back to the times of the Roman emperor Julius Caesar but it is only with the accession to the throne of the emperor Claudius Nero that the possibility was transformed into reality. The construction of the underground collector, between 43 AD. and 52 AD, allowed the regulation of the lake water regime and flow, therefore, the artificial

emissary dug into the rock of Monte Salviano allowed the outflow of the waters of the basin through the flow into the Liri river [Agostinone, 2017]. The demonstration of the project, in the sense that something of which one was not aware is manifested, in representative terms to attest to the existence of both quantitative and qualitative elements is revealed in the engravings (1791) by Giovanni Battista Piranesi and Francesco Piranesi. In the representation of the project, dating back to Roman times, the measured complexity of the work is evident, recalling the multiplicity of reasoning adopted to harmonize with the present natural dimension. The engraving of the Roman emissary of Lake Fucino allows you to build an immediate overall vision, being a composition of related drawings capable of bringing to light interpretative, cognitive and planning aspects, allowing a reading through the presence of graphic scales in palms Romans. It is evident how the position of the gaze varies in relation to the intention to understand and communicate a place in different ways: whether aimed at the spatial perception of an imagined reality or at the construction of a design configuration of an existing and, therefore, measured reality. The restitution of reality occurs through a mental process of internalization of an interpretation of reality in a graphic representation which involves a dimension of abstractness of the image. The composition of the drawings within the engraving follows a separate numerical sequence without configuring a positioning correspondence linked to a visual reading order; in some cases the representations overlap, hiding portions of others.

In fig. I and fig. II (fig. 1) the correlated images are respectively a bird's eye view of Lake Fucino and its surroundings capable of providing information "from above" relating to the orographic peculiarity characterizing the landscape surrounding the lake and a zenithal topographic representation which allows us to perceive a vision that cannot be experienced by the human eye, having the ability to communicate the impact of this work on a dimensional level: the site where Monte Salviano was perforated for the outflow of the lake waters, the direction underground of the emissary, the sources and springs that discharge into the lake, the location of the inhabited centers.

The fig. III (fig. 2), that is, the general plan of the emissary, demonstrates the underground course of the cave, dug into the mountain, starting from the mouth up to its end on the bed of the Liri river. The fig. IV (fig. 2) shows the longitudinal section passing at the mountain along the emissary basin in which the surface of the lake waters corresponds to its lowest height and the route of the tunnel is present in its entirety together with the complexity of the placement of the wells and inclined tunnels to activate air circulation and allow workers

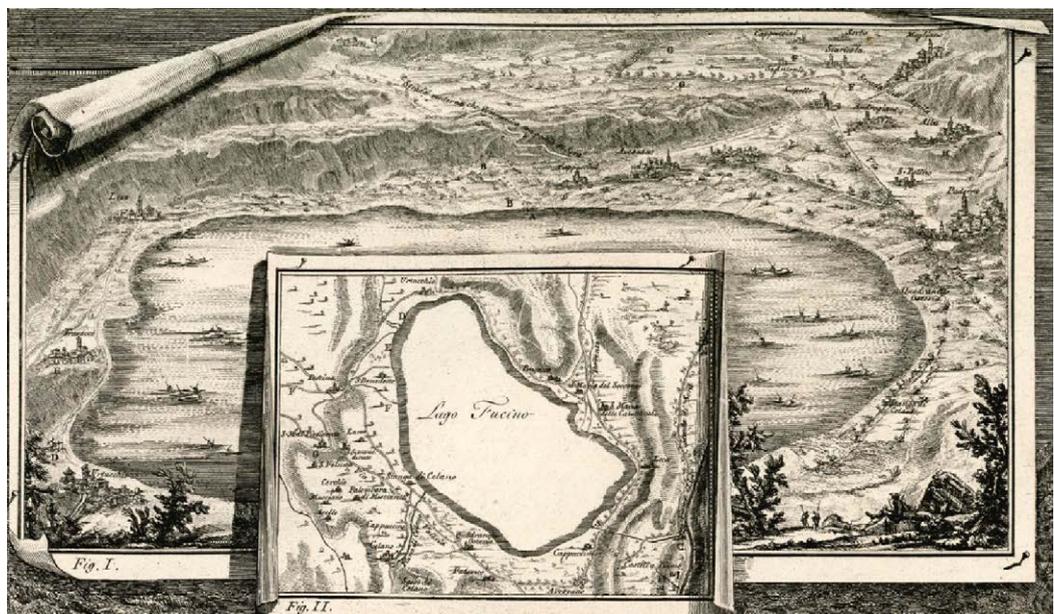
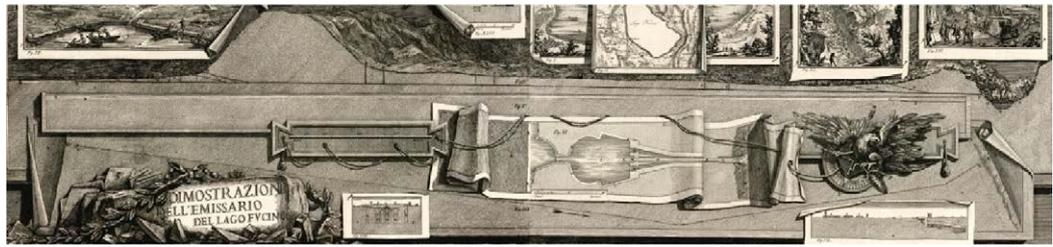


Fig. 1. View of Lake Fucino and its surroundings with topography, enlargement from Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

Fig. 2. General plan of the emissary and longitudinal section passing at the mountain along the emissary, enlargement from Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).



to access individual underground construction sites and extract the excavation material. The importance of opening the inclined galleries, called tunnels, became necessary in order to create a system of descents in connection with the wells at intersection points located at different heights and in other cases they reached the cave directly via stairs, as in fig. XII (fig. 3), the internal view of the emissary cave where it meets the inclined tunnel, and fig. XIII (fig. 4), the geometric section of the opposite part of the cave and the tunnel. The fig. V (fig. 2) shows the section of part of the lake and the emissary in which the state of the surface of the lake waters is present at the moment in which the incision was made. The fig. VI (fig. 2), the demonstration of the plan of the emissary from which the ancient state of the mouth emerges in the time period preceding the total absorption and subsequent outcome of the waters in the Liri river is in close correlation with fig. VII (fig. 2), the longitudinal section of the Emissary plan. The depiction describes in visual terms the dynamic path taken by the waters of the lake: the portion of the lake, the edge line of the waters, the palisade walls, the mouth of the emissary, the outcome in the Liri river as in fig. IX (fig. 5), the general view of the existing parts of the Emissary. The fig. VIII (fig. 6), the cross section corresponding to the three mouths of the second mouth in which the presence of the water level allowed only a part of the upper arches



Fig. 3. Internal view of the emissary cave where it meets the inclined tunnel, enlargement from Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

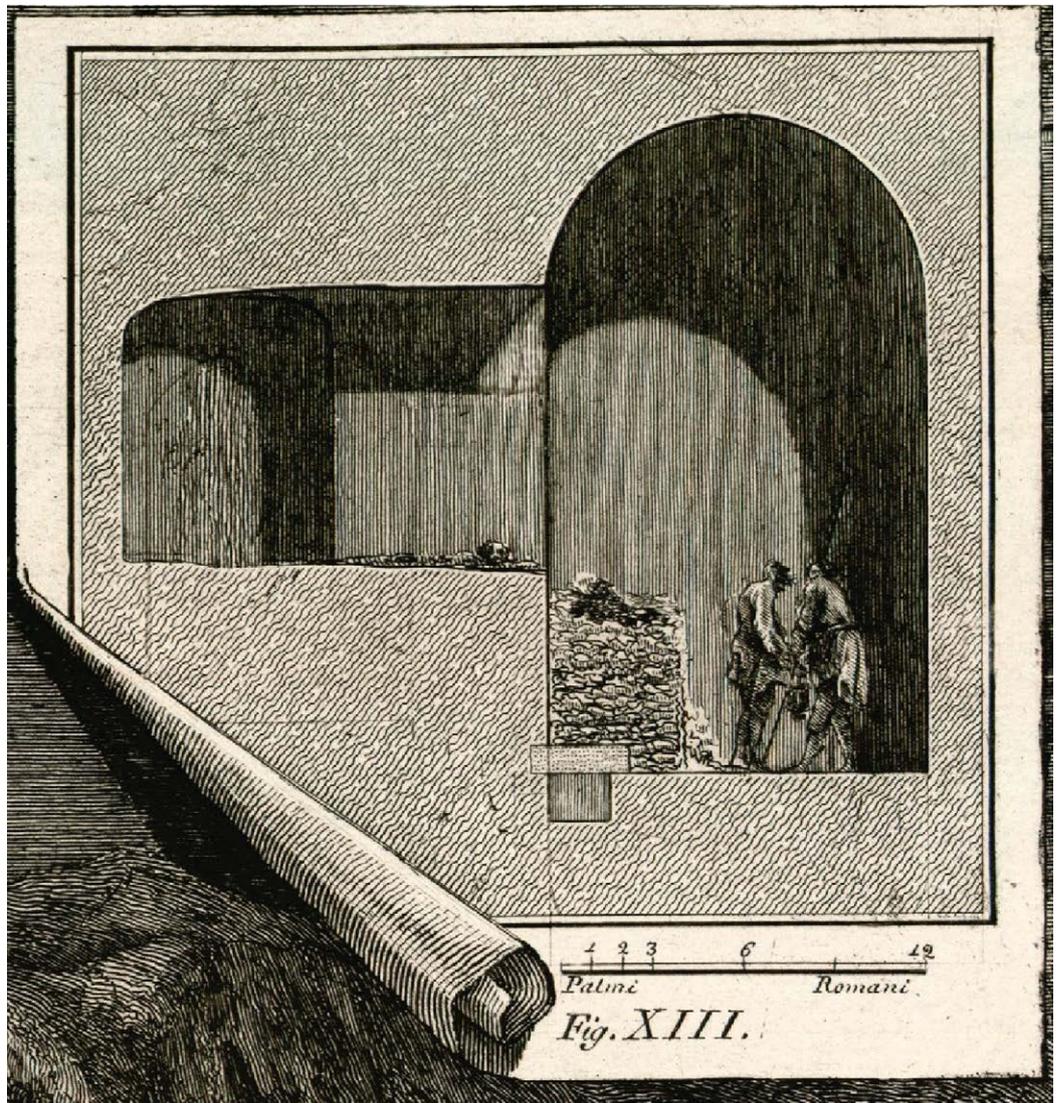


Fig. 4. Geometric section of the opposite part of the cave and the tunnel, enlargement from Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

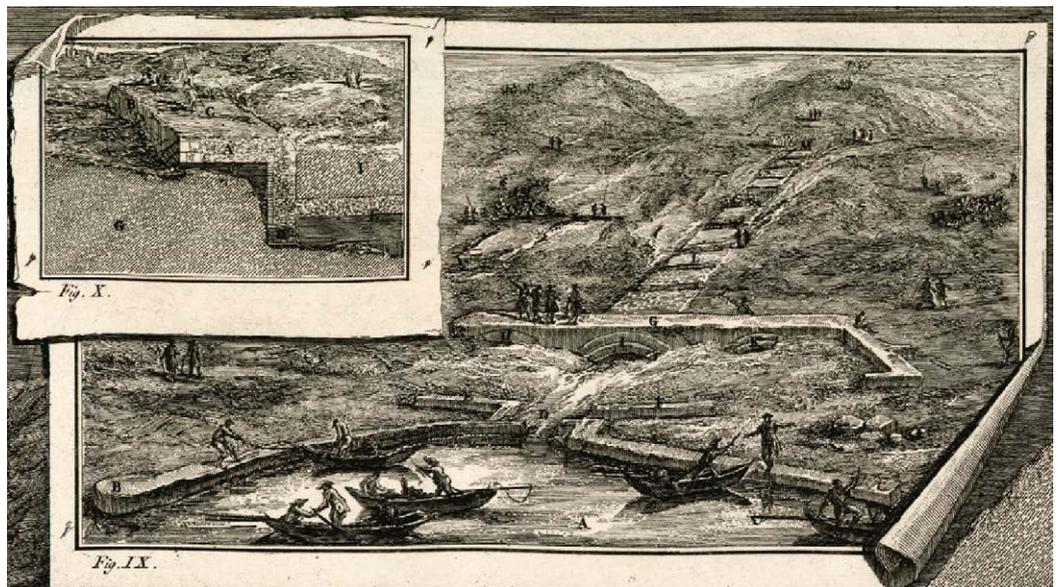


Fig. 5. General view of the existing parts of the Emissary, enlargement from Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

to be glimpsed. The regular commissioning of the emissary allowed the stabilization of the lake levels, allowing the use of the land bordering the lake for cultivation, but in the following centuries the tunnel did not maintain its activity given the continuous obstructions of the

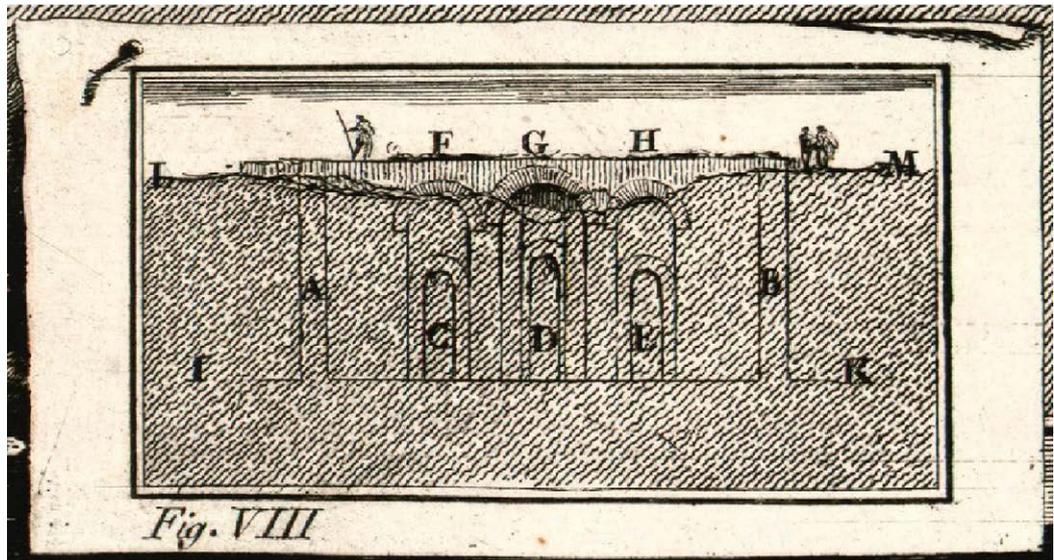


Fig. 6. Cross section of the three mouths of the second mouth, enlargement from Demonstrations of the Emissary of Lake Fucino (G. B. Piranesi, F. Piranesi, 1791).

canal which led to huge floods and continuous interventions maintenance to keep it efficient. Conclusions: complete drying and the “measurement” of the soil

The described situation manifested itself until 1875, that is, when the lake was completely drained by Alessandro Torlonia who, after twenty-two years of work for the excavation of the Emissary in the vicinity and with the progress of the Roman one, succeeded in the undertaking [De Filippis, 1991].

Faced with the emergence of a new conformation of an anthropic landscape, the management and arrangement of the territory remained pending (fig. 7). The organization of the land took place according to the use of a criterion of rationality - for the parcelling out of land for agricultural use - of a distinctive mobility system - for routes open to the transport service, access to owned plots and service roads - and, finally, of canals and drainage ditches. The primary element for the subdivision of the land was the construction of a collector canal (fig. 8) in connection with the mouth of the emissary and the retention basin (fig. 8), that is, a water collection tank to avoid flooding and water overload of the Liri river in the event of heavy rainfall or maintenance interventions at the emissary itself. Orthogonal to the collector canal there are two auxiliary canals (fig. 8) parallel to each other in correlation with the large belts (fig. 8), the connecting canals, and the small belt (fig. 8), the perimeter canal and the basin dam of retention, in which all the water courses flow and allow the water to flow into the main collector canal [Burri, 2011].

The remaining subdivision of the land is subject to a redundant extreme of a rigid geometric scheme (fig. 10) whose main module is a land surface of approximately twenty-five hectares separated from the other modular surfaces by channels (fig. 8) and paths relating to the mobility system (fig. 8). The design process for the parcelling of the territory is based on a measurement taken as a synthesis model of the natural context in which an excessive amount of exaggerated land subdivision clearly appears (fig. 10). This condition is even more radicalized when we observe the representation of the Fucino basin returned by the satellite image (fig. 9), an objective image, in which the subdivision of the modular mesh has been further divided. A continuous process of immeasurable subdivision subject to the conceptual dimension of measurement transmuted into reality.

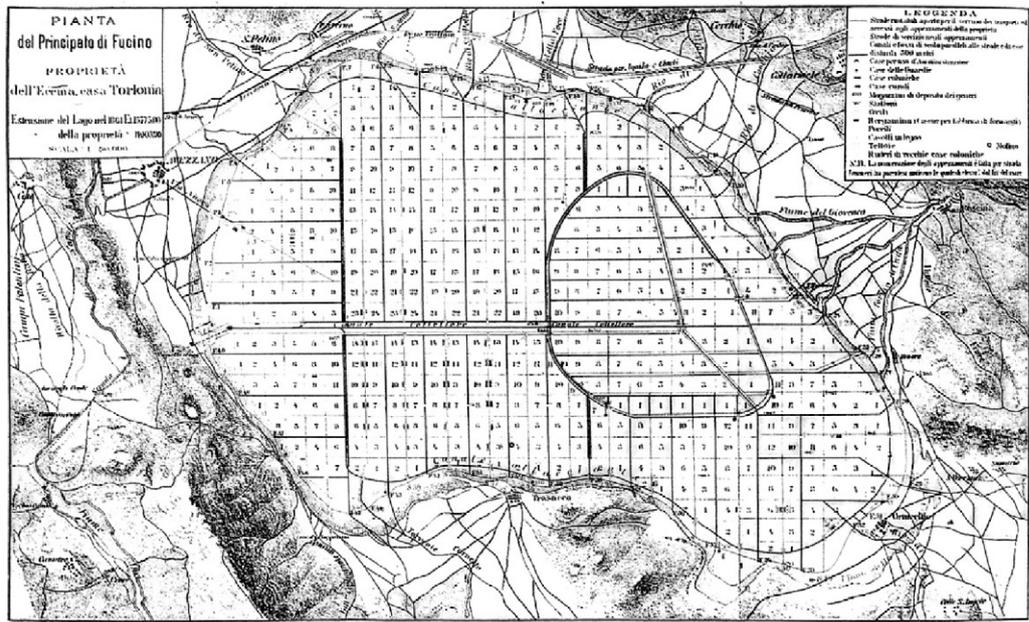


Fig. 7. Cartography, Fucino and its drainage (Salvatore De Filippis, 1893).

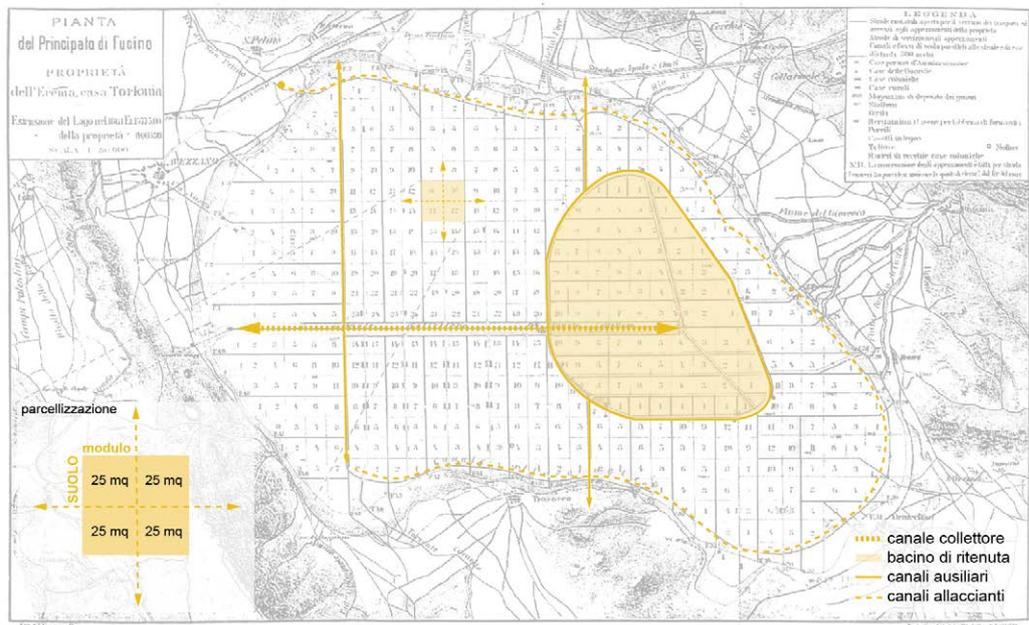


Fig. 8. Highlighted routes and diagrams: collector canal, retention basin, auxiliary canals, large and small belts, soil parcellation module (Stella Loli) on cartography, Il Fucino and its drainage (Salvatore De Filippis, 1893).

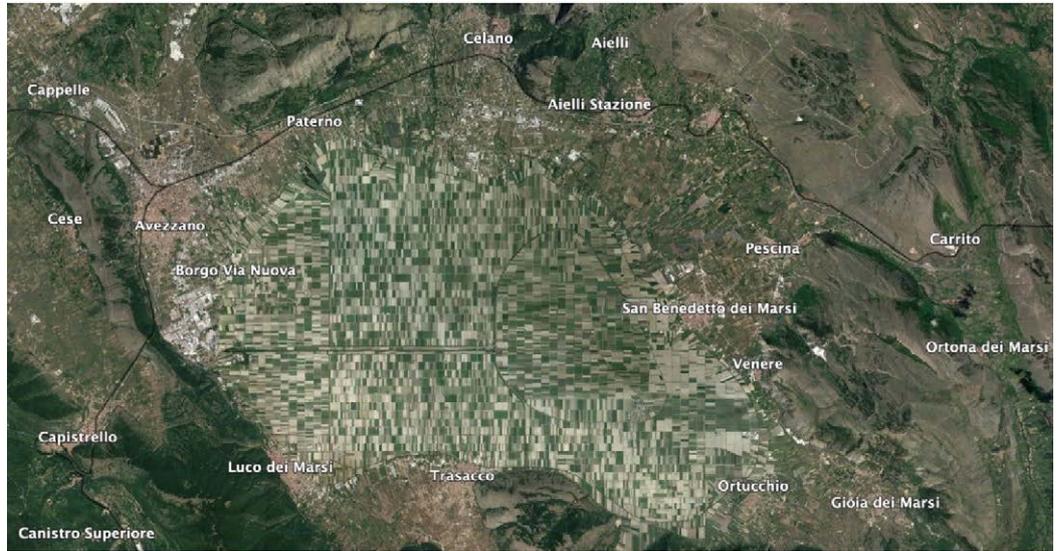


Fig.9. Orthophoto, Google Earth Pro.



Fig.10. Drone photography (Stella Lollì).

## Notes

[1] From lat. proportio, "ratio, analogy" term used in general in the meaning of criterion or method to measure, according to certain geometric or arithmetic schemes, or on the basis of a "module", the human body or figure... [Garzanti 2013, p. 685].

## References

Agostinone, R. (2017) *Il Fucino e il suo lago in una storia di venti secoli. Da Giulio Cesare ad Alessandro Torlonia ed oltre fino ad oggi*. Roma: Europa Edizioni.

Burri E., et al. (2011) *Il prosciugamento del Lago Fucino e l'emissario sotterraneo*. Pescara: Carsa Edizioni.

Campanelli A. (2001). *Il Tesoro del Lago. L'archeologia del Fucino e la collezione Torlonia*. Pescara: Carsa Edizioni.

Chiuchiarelli I., Santucci S. (2010). *Il Fucino. Il tesoro del lago "la risorsa suolo"*. Avezzano: LCL sas Industria Grafica.

De Filippis S. (1991). *Storia del prosciugamento del Lago del Fucino*. Cerchio: Studio Bibliografico Adelmo Polla Editore.

Palestini C. (2008). *Progetto, Rappresentazione, Rilievo*. Roma: Gangemi Editore.

<<https://patrimonioidigital.ucm.es/s/patrimonio/item/751194>> (accessed 30 January 2024).

## Author

Stella Lolli, Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara, stella.lolli@unich.it

*To cite this chapter:* Stella Lolli (2024). Misura, metamorfosi e dismisura del paesaggio lacustre nella conca del Fucino/Measurement, metamorphosis, and excess of the lake landscape in the Fucino basin. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 1595-1612.