

SUPPLEMENTI
S

Antonio Mollari

1768-1843

Architetto-Ingegnere-Marchigiano

01

IL CAPITALE CULTURALE

Studies on the Value of Cultural Heritage

JOURNAL OF THE SECTION OF CULTURAL HERITAGE

Department of Education, Cultural Heritage and Tourism

University of Macerata



eum

Il Capitale culturale

Studies on the Value of Cultural Heritage

Supplementi 01, 2014

ISSN 2039-2362 (online)

ISBN 978-88-6056-448-1

© 2014 eum edizioni università di macerata

Registrazione al Roc n. 735551 del 14/12/2010

Direttore

Massimo Montella

Coordinatore editoriale

Mara Cerquetti

Coordinatore tecnico

Pierluigi Feliciati

Comitato editoriale

Alessio Cavicchi, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Pierluigi Feliciati, Umberto Moscatelli, Enrico Nicosia, Sabina Pavone, Mauro Saracco, Federico Valacchi

Comitato scientifico - Sezione di beni culturali

Giuseppe Capriotti, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Patrizia Dragoni, Pierluigi Feliciati, Maria Teresa Gigliozzi, Valeria Merola, Susanne Adina Meyer, Massimo Montella, Umberto Moscatelli, Sabina Pavone, Francesco Pirani, Mauro Saracco, Michela Scolaro, Emanuela Stortoni, Federico Valacchi, Carmen Vitali

Comitato scientifico

Michela Addis, Tommy D. Andersson, Alberto Mario Banti, Carla Barbati, Sergio Barile, Nadia Barrella, Marisa Borraccini, Rossella Caffo, Ileana Chirassi Colombo, Rosanna Cioffi, Caterina Cirelli, Alan Clarke, Claudine Cohen, Lucia Corrain, Giuseppe Cruciani, Fiorella Dallari, Stefano Della Torre, Maria del Mar Gonzalez, Maurizio De Vita, Michela Di Macco, Fabio Donato, Rolando Dondarini, Andrea Emiliani, Gaetano Maria Golinelli, Xavier Greffe, Alberto Grohmann, Susan Hazan, Joel Heuillon, Lutz Klinkhammer, Emanuele Invernizzi, Federico Marazzi, Fabio Mariano, Aldo M. Morace, Raffaella Morselli, Giuliano Pinto, Marco Pizzo, Edouard

Pommier, Carlo Pongetti, Adriano Prosperi, Angelo R Pupino, Bernardino Quattrococchi, Mauro Renna, Orietta Rossi Pinelli, Roberto Sani, Victor Schmidt, Girolamo Sciallo, Mislav Simunic, Simonetta Stopponi, Michele Tamma, Frank Vermeulen, Stefano Vitali.

Web

<http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult>

e-mail

icc@unimc.it

Editore

eum edizioni università di macerata, Centro direzionale, via Carducci 63/a - 62100 Macerata

tel (39) 733 258 6081

fax (39) 733 258 6086

<http://eum.unimc.it>

info.ceum@unimc.it

Layout editor

Mauro Saracco

Progetto grafico

+crocevia / studio grafico



Rivista accreditata AIDEA

Rivista riconosciuta CUNSTA

Rivista riconosciuta SISMED

Antonio Mollari (1768-1843)
Un architetto e ingegnere marchigiano

Atti del convegno nazionale
(Tolentino, MC, 17-18 giugno 2013)

a cura di Mauro Saracco

Antonio Mollari (1768-1843)

Un architetto e ingegnere marchigiano

Convegno nazionale

Ideato e promosso da

Giuseppe Cruciani Fabozzi

Fabio Mariano

con

Gianfrancesco Berchiesi

Fausto Carratù

Comitato scientifico

Elisa Debenedetti (Presidente)

Angela Cipriani

Giuseppe Cruciani-Fabozzi

Fabio Mariano

Massimo Montella

Susanna Pasquali

Orietta Verdi

Nicoletta Zanni

Comitato organizzatore

Gianfrancesco Berchiesi

Fausto Carratù

Michele Spanò

Comitato esecutivo

Paolo Belardi

Mauro Saracco

Segreteria organizzativa

Associazione Culturale D. De Minicis

www.assodeminicis.it – Tel. 333 3475893

con il contributo di



ASSOCIAZIONE CULTURALE
"DIEGO DE MINICIS"



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
DELLA PROVINCIA DI MACERATA

Enti patrocinatori:

Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Accademia Nazionale di San Luca

Università degli Studi di Macerata

Università Politecnica delle Marche

Università degli Studi di Perugia

Accademia delle Arti "Pietro Vannucci"

Centro Studi Storici Maceratesi

Regione Marche

Provincia di Macerata

Comune di Corridonia

Comune di Foligno

Comune di Macerata

Comune di Matelica

Comune di Petriolo

Camera di Commercio di Trieste

Antonio Mollari ingegnere idrostatico a Pesaro: 1818 e oltre

Elisa Debenedetti*

Abstract

Dal 1818 al 1820 Mollari è ingegnere capo della Delegazione di Pesaro e Urbino, occupandosi dei porti-canale di Fano, Pesaro e Senigallia. Dopo una valutazione, per le tre località, dei principali progetti sei e settecenteschi e di quelli del periodo francese, ci si rende conto che, dal 1819, sono i disegni di Angelo Pistocchi, principale aiuto di Mollari, a rivestire la maggiore importanza. A Pesaro i lavori del “piano” mollariano proseguiranno fino al 1825, suddividendosi tra lo stesso Pistocchi e l’“aggiunto” Giuseppe Costantini; mentre a Senigallia le piante del primo mostrano l’andamento del porto-canale inserito nel vivo della città. La maggior parte dei fogli, sottoscritti da Mollari, è accompagnata da relazioni sue proprie, dell’ispettore Brandolini, dei membri del Consiglio d’arte, del Tesoriere

* Elisa Debenedetti, già Professore ordinario di Storia dell’Arte Moderna, Università di Roma “La Sapienza”, via del Governo Vecchio, 78, 00186 Roma, e-mail: elisa.debenedetti@tiscali.it.

Grazie alla dottoressa Orietta Verdi per avermi suggerito il prezioso fondo del *Tribunale del Camerlengo* presso l’Archivio di Stato di Roma.

e del Camerlengo: fra questi documenti spiccano gli autografi per il Porto di Senigallia e per il Torrente che scorre sotto il Castello di Frontale, ove si costruirà un mulino, da porsi all'inizio del mandato pesarese.

From 1818 to 1820 Mollari is head Engineer of the Pesaro/Urbino Delegation, engaged in the canal harbours of Fano, Pesaro and Senigallia. After having analyzed some important 17th and 18th century projects plus those of the French era for these three districts, he realizes that from 1819 Angelo Pistocchi's drawings are the best and those that suit the case. Mollari's "work plan" between Pistocchi and his "deputy" Giuseppe Costantini proceed up until 1825 in Pesaro; whereas in Senigallia, Mollari's urban map shows the route taken by the canal harbour in the heart of the city. The major part of the documents, signed by Mollari, are accompanied by his own statements, by those of Brandolini the inspector, by the Art Council's members, by the Treasurer and the Camerlengo: among these the autographed ones stand out for the Senigallia Port and for the Stream running under the Frontal Castle, where a mill will be built, to be done at the beginning of the Pesaro mandate.

Con l'aiuto di alcuni fogli della *Collezione disegni e piante* dell'Archivio di Stato di Roma si può ricostruire l'attività di Antonio Mollari come ingegnere idrostatico negli anni della Restaurazione, quando fu a capo della Delegazione di Pesaro e Urbino dal 1818 al 1820. Sia il *Consiglio d'Arte* sia l'*Archivio delle acque del Buon Governo* consistono in carte datate quotidianamente, come le rappresentazioni grafiche dei progetti "tecnici" reperiti. Si può quindi tracciare per i tre porti secondari di Fano, Pesaro e Senigallia, dal 1820 parte del cosiddetto terzo circondario dell'Adriatico che aveva Rimini come capoluogo, una sorta di breve storia a conferma di come, negli anni presi in considerazione, si cercò di arginare i problemi insorti fin dal Seicento. I disegni sono quasi tutti firmati da Angelo Pistocchi, ingegnere di seconda classe dipendente da Mollari (pochi dall'"aggiunto" Giuseppe Costantini), tranne due particolarmente interessanti, datati 1819, con specifici riferimenti nella legenda alle proposte e misurazioni del 1818 e alle proroghe previste per il 1820. Sono di aiuto, a integrare il quadro delle attività, i rapporti che l'ispettore Brandolini mandava al Camerlengo e al Tesoriere, contenenti i risultati delle sue periodiche visite¹. Per quanto sembrerebbe potersi notare una certa regolarità nei servizi e una relativa efficienza, i porti settentrionali dell'Adriatico, pur avendo una qualche funzione nell'economia pontificia, non furono oggetto di una politica organica di potenziamento. Gli interventi, quando avevano luogo, dipendevano dalla necessità di ripristinare qualche impianto danneggiato o di venire incontro ad istanze locali ripetutamente avanzate². L'atteggiamento "disincantato" di Antonio Mollari pare confermarlo, tanto che all'inizio del 1820 l'attestato sul quale si basa il rinnovo del suo mandato viene spedito al cardinale Giuseppe

¹ Si cfr. per esempio ARCHIVIO DI STATO DI ROMA (d'ora in poi AS ROMA), *Consiglio d'Arte, divisione II*, vol. I, 26 settembre 1818; ma una più importante visita di Brandolini ai porti della Delegazione di Pesaro data al 5 ottobre dello stesso anno.

² Gabriele 1963, pp. 24-27.

Albani, Prefetto della Sacra Congregazione del Buon Governo «riguardando la cosa di pertinenza al ramo delle strade e non delle acque», come l'architetto stesso aveva precisato³.

Passiamo ora ad esaminare i centri di Fano, Pesaro, Senigallia e Castello di Frontale (Sanseverino) di competenza del nostro architetto⁴.

1. Fano

La valorizzazione di Fano potrebbe essere stata decisa fin dal secolo precedente per sostenere la concorrenza dei vicini scali urbinati di Pesaro e Senigallia.

La valenza “estetica” dei fogli relativi è piuttosto elevata: si tratta di disegni estremamente interessanti da un punto di vista storico-artistico, che per ora commenteremo soprattutto sul piano tecnico. Si potrebbe però in seguito fare per questi lo stesso lavoro che è stato svolto per *Le piante di Roma*, un bellissimo libro, fresco di stampa, curato da Mario Bevilacqua e Marcello Fagiolo⁵.

Nel 1612 fu approvato un progetto di nuovo impianto – di valenza anche “architettonica” - realizzato da Girolamo Rainaldi, il cosiddetto Porto Borghese (figg. 1-2-3)⁶; negli anni Novanta del XVII secolo l'olandese Cornelius Meyer suggerì di scavare alcuni canali per evitare il ristagno delle acque nel porto e successivamente di operare il taglio nella zona costiera per prendere l'acqua dell'Arzilla (figg. 4-5)⁷; fra il 1718 e il 1723, dopo aver interpellato Pietro Paolo Gabus, si procedette alla ripulitura del fondale del porto, al rafforzamento delle palafitte ed alla costruzione di un nuovo canale di collegamento con il fiume Metauro, destinato a impedire la sedimentazione dei detriti con il flusso della sua corrente: decorosi edifici furono costruiti nel punto di arrivo di detto canale, rispondendo a esigenze di tipo non solo utilitaristico, ma anche rappresentativo

³ AS ROMA, *Archivio della Congregazione delle acque, Affari Generali*, b. 11, s.d. e n., ma dicembre 1819.

⁴ Antonio Mollari non è presente nei volumi a cura di chi scrive, (Debenedetti 2006-2008) per quanto abbia studiato a Roma in giovane età e qui sia morto e abbia trovato sepoltura nel cimitero del Verano; ma la sua attività romana accanto al figlio Luigi iniziava più tardi rispetto al periodo da noi preso in esame.

⁵ Bevilacqua, Fagiolo 2012.

⁶ La prima tavola contiene un disegno di Francesco Buonamici del 1744 che illustra i danni prodotti dalla cascata della Liscia (BIBLIOTECA FEDERICIANA di Fano, d'ora in poi BFF, penna e acquerello) e la pianta di Salvatore Piccioli con la veduta di Francesco Mazzuoli del porto di Fano, entrambe acquerellate e contenute in BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE di Firenze, (d'ora in poi BNCF) *ms. Palatino C.B.4.72*, commissionato nel 1787 da Pietro Leopoldo e completato nel 1790: i due disegni del manoscritto riflettono la situazione del porto nel 1762 ed è visibile la loggia Borghese del Rainaldi.

⁷ Il primo disegno, del 1692, a penna e acquerello è custodito nella BFF; il secondo, del 1699, a inchiostro bruno è presso l'AS ROMA, *Collezione Disegni e piante*, cartella 26, f. 25.

(figg. 6-7)⁸. Nel 1744 si esaminò un nuovo progetto di Gianfrancesco Buonamici, accantonato nel 1755 per far posto ai disegni del matematico Ippolito Sivieri e di Romualdo Bertaglia che proponevano il miglioramento e la sistemazione del porto esistente (figg. 8-9-10)⁹; nel 1756 fu proposta da Carlo Murena la costruzione di un molo guardiano perpendicolare alla spiaggia e confezionato con pietra d'Istria e del Furlo (fig.11) - contro la quale si scaglierà nel 1804, durante il periodo francese degli ingegneri dei Ponts et Chaussés, Giuseppe Castagnola che considerava antiproduttiva la costruzione di un molo perpendicolare alla spiaggia, se si voleva mantenere in quel punto una certa profondità dei fondali, proponendo al suo posto un'iniziativa sostenuta da Pietro Bracci e rimasta a livello locale. Quando fu istituito il corpo degli ingegneri idraulici, in realtà dal 1815, la Congregazione del porto con Leonardo Castracane non aveva fatto altro che prolungare le palizzate verso il mare per evitare l'accumulo delle arene e della ghiaia e salvaguardare l'imboccatura portuale mediante un molo che trattenesse i detriti.

I lavori del nostro ingegnere in capo sono documentati da un primo disegno di Angelo Pistocchi datato 22 febbraio 1819, sottoscritto da Mollari nell'aprile, e diviso in due: a destra è disegnata la nuova fiancata dell'avvampatoio¹⁰ tra il canale e il fiume Metauro, a sinistra la corrosione sotto alla casa del custode; sopra ciascuno dei particolari compaiono le rispettive sezioni, entrambe derivanti da rilievi eseguiti alla fine di dicembre del 1818 e dopo la piena della notte dal 27 al 28 dello stesso mese (figg. 12-13)¹¹. Il piano di esecuzione relativo al disegno era datato al 7 novembre 1818, e dedicava un intero paragrafo al modo di formare la palafitta alla sponda destra del canale con pali di quercia in una sola fila conficcati sotto il fondo dell'alveo in modo che le loro teste rimanessero fuori del medesimo metri uno e settantacinque:

la conficazione dei pali si farà col battipalo a castello, servito da dodici uomini che animano il maglio, e da due falegnami destinati a fare la testa e la punta ai pali e a dirigerne la messa in opera, onde sia conservato il piombo dell'asse, e l'allineamento¹².

Le precisazioni riguardavano anche il tavolato di quercia, le sue misure e il tipo di chiodi con i quali sarebbe stato unito ai pali; mentre il riempimento

⁸ Sorcinelli 1974, pp. 87-94; AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cartella 26, f. 20, disegno acquerellato su carta giallina e BFF, disegno a inchiostro e acquerello.

⁹ Le tre piante a inchiostro e acquerello, finora inedite, sono custodite in AS Roma, *Congregazione delle acque*, b. 111, fascio 141. La prima è firmata cav. Gianfrancesco Buonamici, n. 1. La seconda: *Liuvellazione originale della città di Fano* è fatta dal Padre Gesuita Ippolito Sivieri, n. 2 (il n. 4 contiene un suo scritto con uno schizzo a inchiostro con misurazioni). La terza, di cui è autore Romualdo Bertaglia, è al n. 18. Il disegno acquerellato di Carlo Murena è custodito in BFF..

¹⁰ Si tratta di una sorta di chiusa tra il fiume e il canale, di cui non si trova il termine moderno neppure nel *Dizionario* del Battaglia (1961 -). Ne sono enumerate due al punto di incontro tra le acque dell'uno e dell'altro per la loro spartizione. Sopra gli avvampatoi passa la strada.

¹¹ AS Roma, *Archivio delle acque*, b. 111, n. 121, comprendente i disegni a penna e acquerello, e Ivi, *Collezione Disegni e piante*, cartella 26, f. 26, a penna e acquerello.

¹² Ivi, n. 326, paragrafo 3.

del vano tra questo e la sponda, fino alla sommità di essa, dovrà essere fatto «con fascinelle, ciottoli, ghiaia e terra e dovrà formare una scarpata dalla sua sommità a quella della sponda medesima». Per riparare poi la corrosione prodotta dalle piene alla sinistra del fiume inferiormente alla casa del custode della chiusa e difendere la sponda del canale, si dovranno «gettare due cassoni formati di legna verde con i metodi delle palafitte, assicurandone le testate alla sponda mediante buzzoni»¹³.

Il secondo disegno – di cui esistono due copie identiche fra loro, forse perché una fosse inviata a Roma e l'altra rimanesse agli atti del Consiglio –, datato 30 settembre 1819¹⁴, comprende un quadro più completo dei lavori da rinviarsi all'esercizio 1820, tenendo conto delle istruzioni pervenute da Roma il 19 giugno dello stesso anno e consistenti nell'approvazione di quattro punti contemplati nel piano Pistocchi del 7 novembre 1818, relativi a lavori di manutenzione ordinaria, mentre non è approvato il terzo¹⁵:

non si crede infatti molto adatta all'oggetto della difesa la costruzione di una palafitta a destra dell'avvampatojo, perché avanza troppo nella sezione del canale andando ad occuparlo per quasi due terzi, il che produrrebbe più facilmente la profondazione della sezione residuale, anziché esportare l'opposto banco di sabbia e limitare la difesa a quanto è necessario per assicurare il manufatto, cioè ad otto o dieci metri della spalla destra, secondando un poco più l'andamento dell'attuale corrosione¹⁶.

Nella parte bassa del disegno abbiamo alzato e sezioni dell'avvampatojo; al centro pianta e alzato dei magazzini ampliati per custodia dei materiali («lavori di legna di tenue spesa») e imboccatura del canale ove occorre intervenire almeno tre volte nello spazio di sei mesi per togliere gli impedimenti che le piene del Metauro sono solite formare.

Il 7 marzo 1820 gli ingegneri sono in grado di dare un'indicazione sommaria dei lavori eseguiti, consistenti, oltre a quelli già menzionati, nel rinnovo della coperta della chiusa e di quella della traversa che si trova all'imboccatura del canale e nella costruzione di una diga alla foce del Rio Secco, indicata nel secondo disegno¹⁷. La maggior parte dei sussidi per le spese di manutenzione del porto, fin dal secolo precedente, era costituita, oltre ai pochi affitti di terreni e case e alla metà del dazio del pesce, dal prodotto dei “molini”. Fano aveva infatti alle spalle una zona di produzione granaria di cui costituiva la via di collegamento per le esportazioni nel nord Adriatico e per il trasporto ad Ancona, da dove il prodotto veniva smistato più lontano¹⁸.

¹³ Ivi, paragrafo 6.

¹⁴ AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cartella 26, f. 26, disegno a inchiostro e acquerello.

¹⁵ AS Roma, *Archivio della Congregazione delle acque*, b. 11, 19 giugno 1819, n. 563.

¹⁶ Ivi, vengono approvati i paragrafi 1, 2, 5 e 7 e discusso l'8.

¹⁷ AS Roma, *Archivio delle acque*, b. 111, n. 291.

¹⁸ Può essere interessante, a questo proposito, una protesta avanzata da alcuni locali il 17 marzo 1819 contro Mollari e Pistocchi, causata dalla mancanza d'acqua ai molini della città di

2. Pesaro

A Pesaro nel 1754 fu attuato un radicale rinnovamento del porto-canale, situato alle foci del fiume Foglia, che concluse un lungo periodo di limitati ma continui interventi e venne affidato a Francesco Buonamici che lo illustrò in una pubblicazione. Tale progetto era così congegnato: la strada che costeggiava il canale, diretta alla via Flaminia, ampliata e spianata. Le palizzate di legno sostituite con banchine murate lungo le quali, ad intervalli regolari, erano situate colonne di pietra per assicurarvi navigli, scale di accesso ai piani dell'acqua, e squeri per facilitare le operazioni di carico e scarico. Una delle due banchine si prolungava in un molo configurato «a porzione d'un regolare ottagono», ma molto allungato. Al centro d'esso appare un'alta torre, dotata di un porticato di guardia e culminante in una lanterna. Per quanto riguarda l'esecuzione del molo, vari pareri di «Ingegneri, ed Architetti di mare», elaborati nel 1755, sono riportati in una pubblicazione del contemporaneo ingegnere Serafino Calindri. Lungo la strada che costeggiava il canale, a partire dal molo, Buonamici indica la presenza di fabbricati che nel loro insieme costituiscono un frammento di città settecentesca, e cioè: «un arsenale a due navate, aperto dalla parte del porto, con il prospetto in forma di tempio; due magazzini per comodo de' Calafati, e per riporvi i loro arnesi», simmetricamente disposti davanti all'arsenale; un edificio destinato alle «residenze de' Capitani e degli altri Deputati al medesimo, degli Uffiziali di Sanità e loro cancellerie, e simili altri»; alcune «case abitabili con vari magazzini», di tipo lineare, probabilmente destinate a pescatori o altri lavoratori del porto; ed infine un fabbricato «per la Pesa e pel Dazio del pesce, e per altri simili usi», dietro al quale era situato un lavatoio. Questi edifici erano disimpegnati da una strada disposta sul retro, per non ingombrare quella anteriore, lungo il canale, destinata alle attività portuali. L'ultimo edificio era situato in posizione d'angolo con la strada che conduceva al porto all'interno della città. In asse con essa, lungo il bordo del canale, si trovava una grande fontana e, sull'angolo opposto, «una incominciata isola di casamenti, i quali col tempo si deggiono continuare fino alla strada Romana», cioè alla via Flaminia (figg. 14-15)¹⁹. Teniamo presente che l'ambizioso progetto, da considerare il

Fano: «i due ingegneri, invece di assistere e dirigere i restauri e pertuggi che nella chiusa del Metauro vengono causa di Falce piene, si fanno relazionare da contadini manuali dello Stato della medesima, e quindi affidano ai suddetti lavoranti tali operazioni e poi ne formano di volo un'osservazione, ma non possono comprendere se siasi lavorato secondo porta l'arte, né se tali lavoranti facciano il loro dovere diariamente [...]. Su tale rappresentanza fatta da persone di probità occorre che V.S. ne dia un'informazione segreta a questa Congregazione prendendola da persone integerrime, e che non vi abbiano relazione, o antica soprintendenza, ed in seguito del di lei savio parere si prenderanno quelle determinazioni necessarie»: (AS Roma, *Buon Governo, Archivio delle acque, Affari generali*, b. 11, n. 406).

¹⁹ Simoncini 1995, pp. 54-55. La pianta e la veduta del porto di Pesaro, contenute nel manoscritto Palatino di Firenze, sono di Salvatore Piccioli e Francesco Mazzuoli, del 1790, ma restituiscono la disposizione tipicamente settecentesca del Buonamici, passibile di essere messa a

più compiuto esempio di tipologia portuale, è contemporaneo al momento in cui Carlo Marchionni e il figlio Filippo si insediano ad Ancona come eredi di Luigi Vanvitelli per concludere le opere del porto del capoluogo marchigiano, dove lavorano soprattutto come architetti e non soltanto come ingegneri, nella costruzione del nuovo grandioso molo nord, in prolungamento di quello Traiano.

A Pesaro, come del resto ad Ancona, faceva capo un traffico di merci relativamente ricche (vetrerie, maioliche, tessuti), cui era soprattutto interessato il folto gruppo di ebrei residenti in gran numero nella città (e immortalati da Marchionni padre nei suoi ritratti caricaturali)²⁰.

Importanti lavori, stabiliti nel piano di Mollari del 31 agosto 1818, furono realizzati nel 1820 e proseguirono fino al 1825. Gli interventi dell'ingegnere capo si possono suddividere in due *tranches* da leggersi unite, come suggerisce la legenda delle tavole relative alla restaurazione dei due moli. Più particolareggiati sono i disegni del molo di levante, del 6-9 giugno 1819, accompagnati da una lettera dell'architetto Antonio datata al giorno 10, e approvati a Roma come «ben immaginati e accuratamente descritti, se non fosse che le dimensioni devono essere precisate a tutte lettere e non in numeri facili da alterarsi» - prescrizione diligentemente seguita in tutti gli incartamenti successivi²¹.

I disegni documentano tre lavori (figg. 16-17-18). Nel primo le misurazioni risalgono all'agosto dell'anno precedente, come anche l'esecuzione vera e propria delle palafitte, illustrate al centro del disegno; a destra si scorge il profilo della vecchia palizzata con la sovrapposizione della nuova e a sinistra il particolare della testata del molo ripetuto in basso nel disegno completo, che lascia scorgere anche la lanterna e il fortino²². Il secondo lavoro consiste nella costruzione di un tratto di passonate nella sponda destra del canale presso la casa del signor Mancini visibile al centro in basso, dove più a destra sono segnati anche il ponte sul canale dei molini e altri caseggiati, mentre la parte alta è riservata alla veduta e ai profili della nuova palafitta²³. Mollari spiega nella lettera di accompagnamento:

come tale palizzata che ha origine nel ponte sul canale di scarico dei molini, sostenente la sponda, e la strada di circonvallazione, al riparo della quale si propose una riparazione con numero centotre pali trovati ora in stato tale di deperimento che devesi per intero ricostruire tanto più che dalla solidità della medesima dipende la sicurezza della sponda e quella per anco dei navigli nello scarico. Siccome però una tal opera andrebbe di molto ad accrescere il fondo accordato così ho stimato più opportuno far redigere un piano d'esecuzione per

confronto con quella anconetana.

²⁰ Ceccarelli, Debenedetti, in corso di stampa.

²¹ AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cartella 59, f. 194, disegni a penna e acquerello; Ivi, *Congregazione delle acque*, b. 158, lettera di Mollari, 10 giugno 1819, n. 5410 del protocollo del Consiglio d'arte; Ivi, *Congregazione delle acque, Affari generali*, 8 settembre 1819, n. 705.

²² AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cartella 59, f. 194, Tipo 1°.

²³ Ivi, Tipo 2°.

la rinnovazione di un tratto da incominciarsi dal Ponte suddetto, come quel tratto più bisognoso di riparazione, che ascende ad una somma approssimativamente eguale a quella accordata, riserbandomi negli anni venturi proporre il compimento²⁴.

Il terzo disegno illustra il rinnovo di alcuni pezzi di palafitta ed una contropalizzata di rinforzo alla testata del molo Guardianio sotto i Monti Ardizzi detti la Palataccia²⁵. Così commenta Mollari:

essa verrà condotta con le medesime operazioni accennate per la palizzata precedente, con la delibera di limitare quest'anno il suo allungamento a soli diciannove metri, riservandosi di apportare il rimanente fino a ventinove metri nel preventivo del futuro esercizio, allungamento che corrisponde del resto all'antica sua estensione²⁶.

Sebbene questo "Guardiano" sia creduto anche dall'ingegnere progettante di poca utilità,

in quanto non si estende che a una ventina di metri dalla sponda, nella quale distanza il fondale è minore di un metro. Si è però dell'avviso di conservarlo perché serve di molo alle barche che caricano le pietre di quei monti ed ai pescatori²⁷.

Inoltre serve:

a trattenere dietro di sé tutte le materie che scarica il vicino torrente detto Seniore, le quali verrebbero a depositarsi nell'altra palata detta di Porta Sale, ed in mancanza di questa assolutamente alla foce del canale, formando interrimento come quello che vedesi nel porto di Fano²⁸.

Che il porto faccia tutt'uno con la città e costituisca parte integrante dell'insediamento urbano si percepisce dalla prescrizione delle carte

che il trasporto di pietre debba avvenire su carri a due buoi alla distanza media di un miglio, riempiendoli solo per un terzo di metro cubo e percorrendo tre viaggi, ovvero sei miglia al giorno²⁹.

²⁴ Ivi, *Congregazione delle acque*, b. 158, lettera di Mollari, 10 giugno 1819, n. 5410 del protocollo del Consiglio d'arte.

²⁵ Ivi, cartella 59, f. 194, Tipo 3°. «Berma», termine usato nella didascalia del disegno, significa proprio: base larga all'estremità del molo (cfr. Battaglia 1961, p. 185).

²⁶ Ivi, *Congregazione delle acque*, b. 158, lettera di Mollari, 10 giugno 1819, n. 5410 del protocollo del Consiglio d'arte.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ *Ibidem*

²⁹ Il 27 settembre 1820 da Roma si precisa infatti che il nuovo molo va formato «mediante il metodo delle paratie con pietre dei monti di Pesaro, calce e pozzolana sino al pelo ordinario d'acqua, proseguito fino alla sommità colla suddetta pietra, e malta, non che con una spoglia di mattoni dalla parte del canale, coronato con pietra d'Istria, lungo il ciglio interno, e garantito dalla parte del mare con una scogliera lunga met. 42 parte a secco, e parte in malta di calce, e pozzolana. Calcola questo lavoro per le colonne della palafitta frontale per i bordonali, tavoloni, ferramenti, e tela della paratia, e sue intestate per pietre di Pesaro, mattoni, calce e pozzolana da

Per il molo di ponente esistono due disegni di Costantini, datati al 4 giugno 1819 (figg. 19-20)³⁰, con i dettagli del prospetto, sezione e pianta delle casse denominate «di sostegno» e «di difesa» e una minuta descrizione delle parti che le compongono³¹. I lavori più importanti ebbero in realtà inizio più tardi, in seguito ad un'ispezione condotta con Brandolini e Mollari il 24 maggio 1820:

Quantunque tutto il canale dal Ponte della Foglia al mare abbisogni radicalmente di lavori alle sponde, di palizzate e di muri, tutta volta si ritiene della maggiore urgenza il tratto del molo a ponente dal principio della spiaggia sin quasi al suo sporto in mare AB.

E ancora:

Il molo di ponente devesi non solo rifondare ma ancora rialzare in parte ove il flusso del mare tante volte debborda entro il canale, e specialmente nel tratto BC da cui può ripetersi il guasto pericoloso di questo porto. La lunghezza del restauro si calcola in centodieci metri complessivamente³².

Il 20 settembre 1821 Costantini sarà in grado di affermare che il porto canale di Pesaro «trovasi ormai del tutto ridotto in istato di manutenibile miglioramento» e produrre un disegno dove distingue i vecchi lavori in inchiostro nero, quelli fatti nel 1820 e 1821 in rosso e in giallo i proposti (figg. 21-22)³³. Per questi lavori l'approvazione del Buon Governo è piena, ma sia sul primo, sia sul terzo intervento, si consiglia

di disporre i pali alternativamente uno per la cima ed uno per il pedale, esperimento che è risultato molto efficace a Fiumicino: così facendo infatti essi possono combaciare in tutta la lunghezza e impedire l'introduzione dell'ondata dentro la palizzata, ove, scuotendo le riempiture, le consumano; mentre mettendo i pali tutti per la cima resta sempre tra l'uno e l'altro un intervallo verso il fondo di otto o nove centimetri, il che forma un'imperfezione non disprezzabile³⁴.

Mollari si ritiene contrario in quanto intravede in questo metodo la possibilità che il palo conficcato al contrario possa facilmente rimuovere quello vicino, specialmente se il terreno è assodato del tutto.

ricostruire il molo per pietra d'Istria da coprire il detto molo, e per pietra da formare la scogliera scudi 5865.540», AS Roma, *Buon Governo, Archivio delle acque, Affari generali*, b. 11, n. 1551.

³⁰ AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cartella 59, f. 193, N. 1, disegno a inchiostro e acquerello. Una importante ispezione di Brandolini al porto reca la data 20 dicembre 1819: ivi, *Congregazione delle acque*, b. 158, fascio non numerato.

³¹ Ivi, cartella 59, f. 193, N. 2, disegno a inchiostro.

³² Ivi, *Congregazione delle acque*, b. 158, 31 luglio 1820, fascio 1309.

³³ Ivi, n. 214, con disegno a penna e acquerello allegato.

³⁴ Ivi, *Congregazione delle acque, Affari generali*, b. 11, Consiglio d'arte del 3 settembre 1819, riportato al n. 705. Si raccomanda costantemente di usare legni e ferro nuovi.

3. *Senigallia*

Verso la fine del Seicento e nei primi del Settecento la nota “fiera” tenuta annualmente dal 1° luglio al 15 agosto, e considerata la massima manifestazione straordinaria della corte pontificia, è ormai consolidata e in funzione di essa i lavori al porto si fanno più intensi. Nel 1670 si procede alla muratura delle sponde a livello dell’acqua «non ostante l’opposizione della nobiltà» e alla riduzione delle palate di guardia nel solo tratto esterno della foce per segnalare l’accesso al porto: fautore di tali lavori è il vescovo Claudio Marazzana. Dieci anni dopo si attua la costruzione del vero e proprio molo di ponente ad opera dell’idraulico Giuseppe Buonannata. Nel 1704 viene inoltrata una petizione a Papa Clemente XI per la fondazione di una diga a protezione del molo verso Ancona, situata dove già anticamente ne sorgeva una il legname. Tra il 1711 e il 1715 la città imposta un’operazione di “allungo” e consolidamento dei moli, illustrata da disegni che mostrano il porto stretto tra le due porte marine di Senigallia. Ma il problema della navigabilità del canale resta aperto, il fango cresce e la macchina per cavarlo si rompe in continuazione (Mollari la chiederà molto spesso in prestito ad Ancona). Nel 1754 Romualdo Bertaglia fa presente come

la materia portata in mare dal Misa e dal Cesano tornerà col tempo, per le replicate piene di questi stessi fiumi, a formare lo scanno e a depositarsi a fianco del molo sinistro rendendolo incapace di trattenerle, per cui è necessario rinnovare di tempo in tempo tale protazione³⁵.

Si fa strada l’idea di restringere il canale nel tratto cittadino per accrescerne la profondità alzandone anche le sponde; ne sono interpreti il gesuita Sivieri, Scipione Marchetti degli Angelini e Carlo Murena, che esprime parere contrario (figg. 23-24)³⁶. Nel 1767 una memorabile piena dei torrenti Nevola e Misa, uniti, inondò la città di Senigallia e le campagne vicine. E siccome le acque traboccanti dalla piena, al punto dove il torrente ingombra il Borgo della Penna, si aprirono nella campagna una via al mare verso Senigallia, i cittadini credettero di «convertire questo spiazzo, detto taglio Penna, in un diversivo del torrente, con la persuasione di salvare la città da inondazioni in simili circostanze danneggiando il porto»³⁷. Nel 1780 furono consultati grandi esperti, quali Serafino Calindri e Giuseppe Garavini. Alla fine dell’ottavo decennio si fa strada l’ipotesi di allargare il cavo Penna, a est della città murata, per «scolmare» il Misa dai detriti che scendono da monte. L’ingegner Giovanni Filippini nel 1814

³⁵ Anselmi, Gaiolini 1982, pp. 14-22, nota 31.

³⁶ Ibidem, pp. 14-22. I disegni di Piccioli e Mazzuoli, giudicati “impropri” dall’Anselmi, riflettono, in questo caso, la situazione del porto nel 1764.

³⁷ Data al 1711 un’ispezione di due ingegneri congiunti con annessi schizzi a penna di notevole qualità grafica, non firmati, relativi al “cavo della Penna”, AS Roma, *Archivio delle acque*, b. 221, cc. 385-393.

vorrebbe chiudere il Penna mentre nel 1816 Castagnola propone uno «scavo radicale», dato che all'imbocco del canale la profondità del mare ormai non supera i due piedi (70-80 cm).

Contemporaneo è un disegno di Angelo Pistocchi, l'aiuto di Mollari, estremamente interessante in quanto mostra l'andamento del porto canale inserito nel vivo della città, con le strade che conducono alla nuova piazza per la vendita delle carni, del pesce e dei commestibili e l'accento alla fabbrica da erigersi all'interno del Forte della Marina; porto, strade ed edifici sono assemblati in un unico foglio, sottolineando l'importanza data dagli ingegneri all'architettura portuale (figg. 25-26)³⁸. Anche nel piano del 26 maggio 1819, del medesimo architetto e discusso da Venturoli e Scaccia (figg. 29-30)³⁹, è conservata la disposizione del porto stretto attorno alle porte Urbana e Marina, con una torretta di avvistamento, l'Ufficio di sanità, i magazzini, il gran magazzino detto il Casermone e il posto armato sistemato anch'esso nella zona di levante. Desunto dal programma avanzato fin dal 31 agosto 1818 e dimostrato con due disegni (figg. 27-28), consiste nella ricostruzione di parte del muro e nel restauro della sponda destra o selciato del molo di levante; esso è accompagnato da precisi dettagli di composizione delle casse «rese possibilmente stagnanti» da inserire in cinque luoghi che necessitano di riparazioni. Viene mostrata in sezione, pianta e alzato la cassa «di sostegno» sorretta da palafitte in legno di abete e riempita con sacchi di canapa filata contenenti ghiaia e arena, a differenza di quella cosiddetta «di difesa», colma di pietre delle cave di Monte Conca rese regolari, di forma parallelepipedica ed unite con malta di calce; nell'elevazione si distingue il piano del molo, il livello dell'ordinaria bassa marea, il tavolato orizzontale e verticale, la pilotazione⁴⁰, il tavolato sotto la fondazione; nella sezione il muro di paramento e la murazione interna. Il disegno e i dettagli sono ampiamente illustrati in un lungo resoconto di Pistocchi discusso da Scaccia e Venturoli, mentre Mollari esprime il proprio parere e redige una pianta a sua firma, con la raccomandazione che i lavori

³⁸ AS Roma, *Buon Governo*, serie XIV, 18 dicembre 1816, f. 102.

³⁹ Ivi, 2 luglio 1819, n. 369. AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cart. 102, f. 138, disegni a inchiostro. A sottolineare il concorso della città ai lavori portuali, viene prescritto da Roma il primo novembre 1819 «di provvedere i travertini d'Istria del vecchio cornicione levato alla Porta Cappuccina per fare il coronamento alle sponde del canale di Senigallia», AS Roma, *Congregazione delle acque, Affari generali*, b. 11, n. 886.

⁴⁰ Una dettagliatissima spiegazione su come operare i risarcimenti previsti per l'esercizio dell'anno 1818 è allegata ai disegni del 31 agosto di quell'anno. Riguardo alla pilotazione, Pistocchi così si esprime: «Escavato il fondo per la fondazione di questa parte del muro, onde maggiormente indurire il terreno su cui dovrà erigersi la nuova opera, si verrà alla pilotazione di esso mediante pali o passoni di quercia conficcandone cinque per ogni metro quadrato del suolo, che si pilota, posti ad egual distanza l'uno dall'altro, ed approfondati in modo che le loro teste formino un sol piano nel sito della fondazione», AS Roma, *Congregazione delle acque*, b. 221, 31 agosto 1818, album in pergamena, con ampia e particolareggiata descrizione di come condurre i lavori.

vengano iniziati in settembre⁴¹. Le principali correzioni dell'ingegnere capo consistono nell'aggiungere

dei pali a linea retta lungo la base della nuova costruzione che deve portarsi più fuori verso il canale in modo che formi zoccolo col primo corpo di grandi e lunghe pietre dopo formata la pilotazione e sotto il piano dei tavoloni.

E inoltre:

che la cassa debba riempirsi, anziché di sacchetti di arena e breccia, della terra che resta vicino al Ponte dello sportone lungo il torrente Misa, di sua natura vergine e cretacea riconosciuta con esperienza viscosa e stringente, essendo la sua distanza dal canale per tutta la sola lunghezza dalla città circa un miglio di lontananza⁴².

Nel disegno di Mollari, datato 21 settembre 1819 (fig. 31), impostato allo stesso modo di quello di Pistocchi, si nota il preciso allungamento dei due moli e l'allargamento del canale, che comporta anche l'innalzamento della sponda, ma soprattutto i sette nuovi pali

ove si ormeggiano le barche: per la loro mancanza gli navigli spesse volte venivano assicurati nei lati del ponte levatojo che è intieramente fradicio per cui può accadere qualche sinistro in tempo di alluvioni⁴³.

forse l'ultimo impegno dell'ingegnere Antonio è quello del Ponte levatojo, «considerato come continuazione della strada corriera compreso il soldo del custode del medesimo, il quale ha l'obbligo di innalzarlo, ed abbassarlo ad ogni richiesta dei naviganti». Il piano da lui steso in proposito data al 25 giugno 1820. Ma è soprattutto il suo successore Pompeo Mancini ad occuparsene, riconoscendo:

come si tratti di un oggetto di competenza fra la Presidenza delle Strade e la Congregazione delle acque, la prima dovendo provvedere alla sua impalcatura, la seconda a tutto ciò che riguarda il Bilanciere, annessi, ed altro per renderlo atto al passaggio delle barche e alla comodità dei marinai⁴⁴.

⁴¹ AS Roma, *Collezione Disegni e piante*, cart. 102, f. 139, disegno a inchiostro e acquerello.

⁴² Ivi, 31 maggio 1819, n. 216.

⁴³ Ivi, 20 gennaio 1819, *registro della Rev. Camera n. 37*, lettera di A. Mollari al Delegato Apostolico di Pesaro, nella quale richiede «gli opportuni ordini, onde poter sollecitamente far rimettere li sette suddetti pali e togliere qualunque causa, che potesse far nascere qualche disordine».

⁴⁴ Ivi, piano del Mollari, n. 439 (con i nomi dei deputati dalla Comune alla Soprintendenza dei lavori del nuovo Ponte), seguito dal «Processo verbale di visita agli escavi della terra nel torrente Misa per preparare la fondazione del Nuovo Ponte di cotto che si fa costruire in sostituzione del già abbattuto ponte di legno», 26 giugno 1820, c. 410. A firma del sottoispettore Mancini è la precedente dichiarazione del 6 marzo, n. 286, che fa seguito al rapporto n. 140 firmato dallo stesso il primo febbraio. Il 29 luglio 1820 viene deciso da Roma che «lo sgombrò delle macerie provenienti dalla ricostruzione del Ponte in discarico debba essere a carico dell'impresa di tale ricostruzione, e che la spesa in Nota separata sarà appropriata a questa, e non all'azienda acque»:

Quanto alla protazione dei moli, avvenuta ancora due volte tra il 1772 e il 1794 e consigliata anche da Brandolini, essa arreca immediato vantaggio

giacchè le acque superiori portandosi più avanti agiscono maggiormente sullo scanno e banco che ingombrano la bocca procurando al porto un'altezza d'acqua superiore a quella che aveva prima; inoltre, dovendosi assicurare le testate dei moli che minacciano rovina, invece di disfarle e ricostruirle, si può raggiungere lo stesso intento abbracciandole con un nuovo molo⁴⁵.

Viene formulato anche il progetto di deviare in seguito le acque del torrente Misa con l'apertura di un nuovo canale regolato e di costruire una diga foranea, iniziata e poi sospesa⁴⁶.

4. *Castello di Frontale*

L'ultimo disegno firmato da Mollari, e databile all'inizio del suo mandato a Pesaro, riguarda la pianta di un "molino" da costruirsi nel territorio di Frontale, frazione di San Severino (fig. 32)⁴⁷. Dopo annose discussioni, iniziate nel 1817 e relative alla licenza di costruzione, fu concesso al signor Ubaldo Cofanelli il permesso da lui richiesto «per aiutare la povera sua famiglia, che si trova quasi mentecando per le miserie». L'oratore si era messo però in società con un certo Giovanni Battista Bufali «[il] quale impronta tutto il necessario per tutto il bisognevole per detto edificio».

La questione dei permessi viene dibattuta in una fitta corrispondenza fra il Delegato Apostolico di Macerata, la Tesoreria della Reverenda Camera Apostolica, i Padri della Comune di San Severino e il Camerlengo Cardinale Pacca. Il più severo assertore delle difficoltà contenute nell'istanza Cofanelli Bufali per la costruzione di un nuovo "molino a grano" in quel territorio è proprio il segretario della Tesoreria Generale Filippo Orengo: egli fa tra le altre cose presenta, in una lunga lettera del 6 marzo 1818, la:

necessità che il solo Tesorierato si occupi della direzione della forza macinante in tutto lo stato Pontificio [...]. La facoltà di concedere tali licenze gli fu infatti privatamente accordata all'oggetto di poter calcolare esattamente la forza macinante di ciascun Distretto, come letteralmente dispone l'articolo 59 del *Motu Proprio* daziale conservato nella nuova

si era più volte notato come l'interramento recente fosse avvenuto a causa delle macerie provenienti dalla costruzione del Ponte sul fiume Misa (Ivi, *Archivio delle acque, Affari Generali*, n. 1374).

⁴⁵ Ivi, 17 dicembre 1819, fascio non numerato.

⁴⁶ Simoncini 1995, *passim*.

⁴⁷ AS Roma, *Collezione disegni e piante*, cart. 101, f. 103: «Tipo che dimostra l'andamento del Torrente che scorre immediatamente sotto il Castello di Frontale, e Pianta del nuovo Molino, che si vuol costruire da Giambattista Bufali in un suo predio in Vocabolo Pianello posto nelle Pertinenze di Frontale».

legislazione, facendone di ciò indubitata prova il dispaccio del 4 maggio 1817 di Segreteria di Stato diretto al Tesoriere Generale per l'esecuzione; alle quali difficoltà, o sia attributi, non può lo scrivente rinunciare, e per non recare danno all'Amministrazione affidatagli dal sistema Daziale, e per non recare pregiudizio ai di lui successori⁴⁸.

Nel disegno è visibile la proprietà del Bufali (dove è “formato” il “molino”), e i terreni dei signori Rossetti, Cesenelli e del Priorato di San Domenico, situati lungo le due sponde del torrente di cui è raffigurato l'andamento e in alto a sinistra lo spaccato, mentre a destra è quello del vallato. Oltre ad una piccola chiusa di legno già esistente sulla quale le acque formano una caduta, si scorge quella a due file di pali che le introducono nel “molino”, le due ali di muro per ritenere la saracinesca e il vano in cui si introducono; il muro a scarpa sostenente le ali della saracinesca atte a conservare maggiore quantità d'acqua, i muri che la ritengono nel vallato e la forma della botte che la spinge davanti al capocanale; quest'ultimo con piccolo vano per la cannella ed incassi per la saracinesca, il fabbricato del molino e l'arco sotto cui scorrono le acque dello stesso; il canale di scarico che le riconduce nel torrente dopo esser servite all'opificio.

La qualità grafica del disegno ci consente di ribadire come la personalità di Mollari, architetto di fama europea in contatto con i più autorevoli artisti e le più importanti casate del tempo – Valadier, Canova, Filippo III Colonna – sia, da un punto di vista ingegneristico, altrettanto rilevante e passibile di studi esaustivi e approfonditi, data la sterminata mole di documenti non ancora presi in considerazione, conservati presso l'Archivio di Stato di Roma.

⁴⁸ Ivi, *Tribunale del Camerlengo*, b. 25, n. 247. L'abate Orengo a quel tempo doveva essere alla fine della sua carriera se nel 1777 lo si trova già da tempo segretario dell'Ambasciata della Sacra Religione Gerosolimitana, come affermato in ARCHIVIO DEL SACRO MAGISTRALE ORDINE DI MALTA, *Fondo Diplomatico* 45, 2 dicembre 1777.

Riferimenti bibliografici / References

- Anselmi S., Gaiolini S. (1982), *Disegni, progetti e mappe del porto-canale di Senigallia 1487-1982, con notizie sulla attività marinara e sulla fiera*, Senigallia: Sistemi.
- Battaglia S. (1961-, II ed.), *Grande dizionario della lingua italiana*, Torino: Utet.
- Bevilacqua M., Fagiolo M. (2012), *Le Piante di Roma dal Rinascimento ai catasti*, Roma: Artemide.
- Ceccarelli S., Debenedetti E. in corso di stampa, *L'album Vaticano 619, disegni di caricature*, Città del Vaticano: Biblioteca Apostolica Vaticana (Studi e Testi).
- Debenedetti E., a cura di (2006-2008) *Architetti e ingegneri a confronto. L'immagine di Roma fra Clemente XIII e PioVII*, 3 voll., Roma: Bonsignori
- Gabriele M. (1963) *I porti dello Stato Pontificio dal 1815 al 1880*, «Archivio Economico dell'Unificazione Italiana», Serie I, vol. XII, fasc. 2.
- Simoncini G. (1994), *La politica portuale dello Stato Pontificio dal XV al XIX secolo*, in *Sopra i porti di mare, IV. Lo Stato Pontificio*, a cura di G. Simoncini, Firenze: Olschki, pp. 9-79.
- Sorcinelli P. (1974), *Vicende tecniche del porto di Fano in età moderna*, «Fano», IX, pp. 87-94.

Appendice

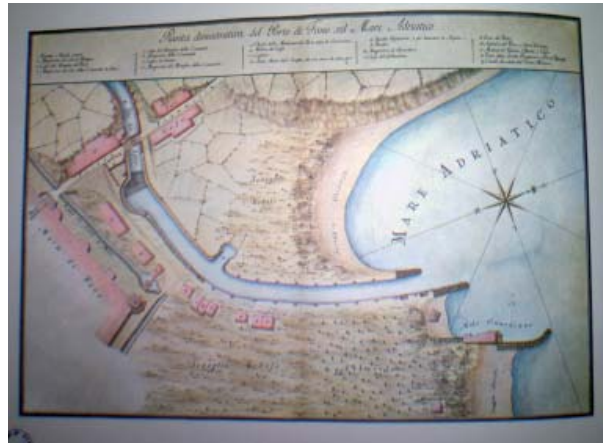


Fig. 1-2. Salvatore Piccioli e Francesco Mazzuoli, *Pianta e Veduta del porto di Fano*, BNCF, ms. Palatino C.B.4.7²

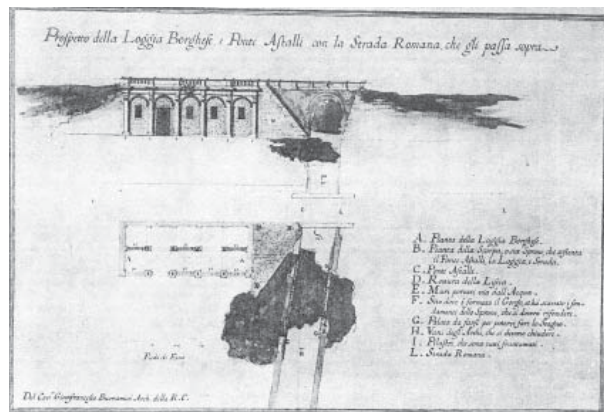


Fig. 3 Francesco Buonamici, *Prospetto della Loggia Borghese e Ponte Astalli*, BFF

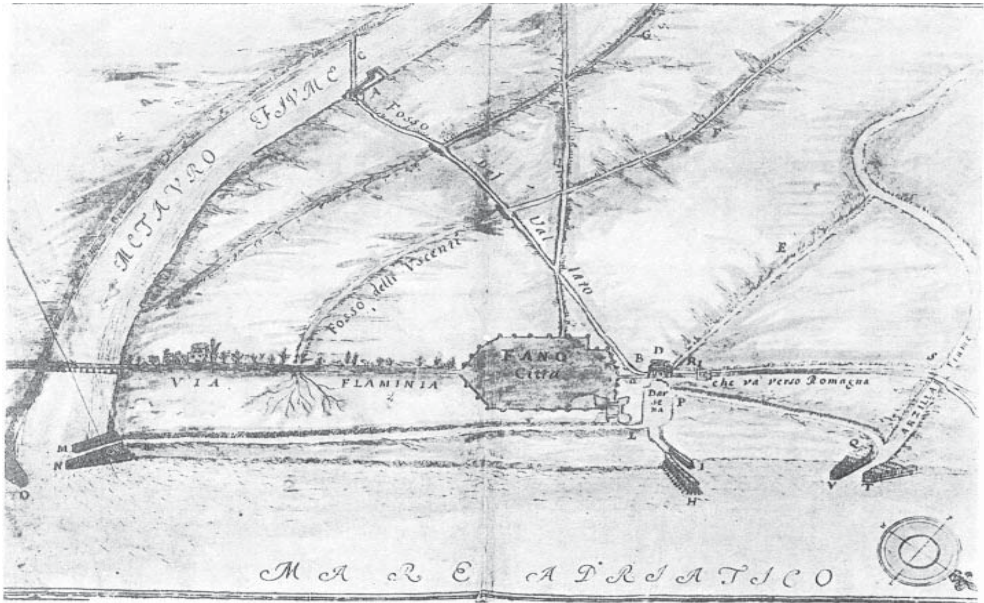


Fig. 4. Cornelius Meyer: proposta di scavo di alcuni canali per eliminare le acque di ristagno nel porto di Fano, BFF



Fig. 5. Cornelius Meyer: proposta di taglio nella zona costiera per prendere l'acqua dell'Arzilla, AS Roma, Collezione disegni e piante

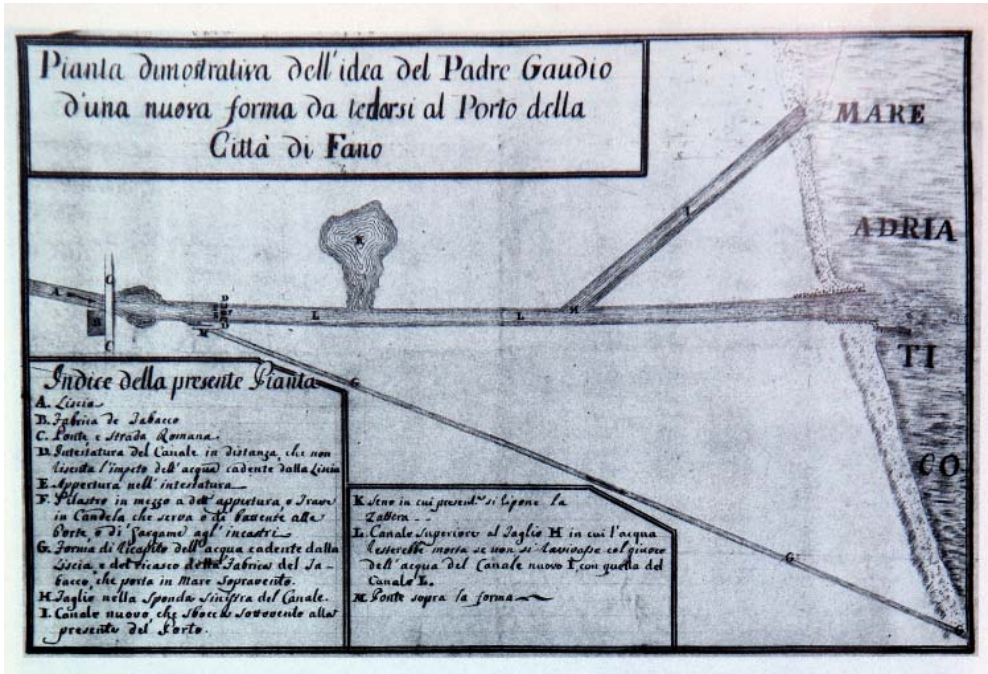
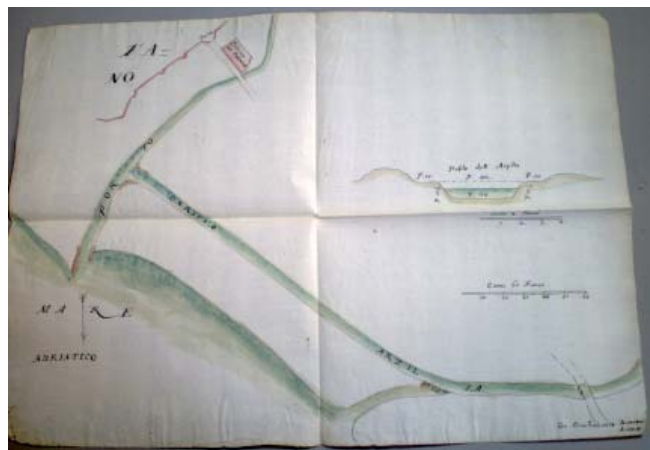
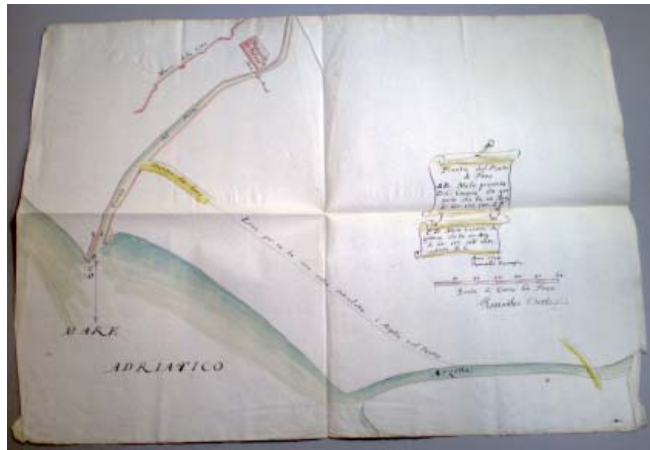
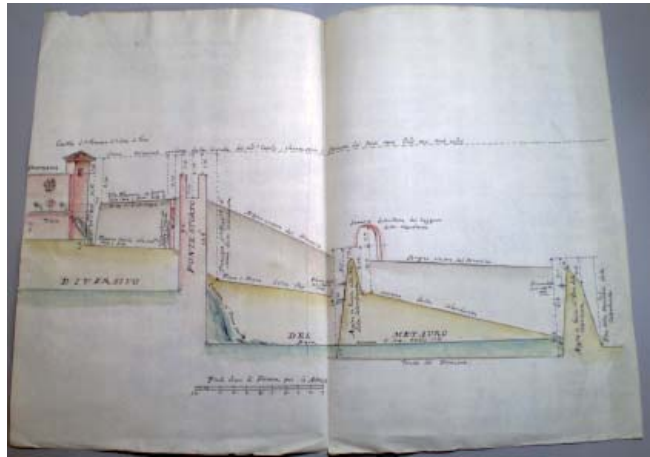


Fig. 6. Padre Gaudio, *Pianta dimostrativa di una nuova forma da darsi al porto*, BFF



Fig. 7. Pietro Paolo Gabus, *Prospetto del porto di Fano*, di, AS Roma, Collezione disegni e piante



Figg. 8-9-10 Gianfrancesco Buonamici, Ippolito Sivieri e Romualdo Battaglia, *Pianta del porto di Fano*, AS Roma, *Congregazione delle acque*

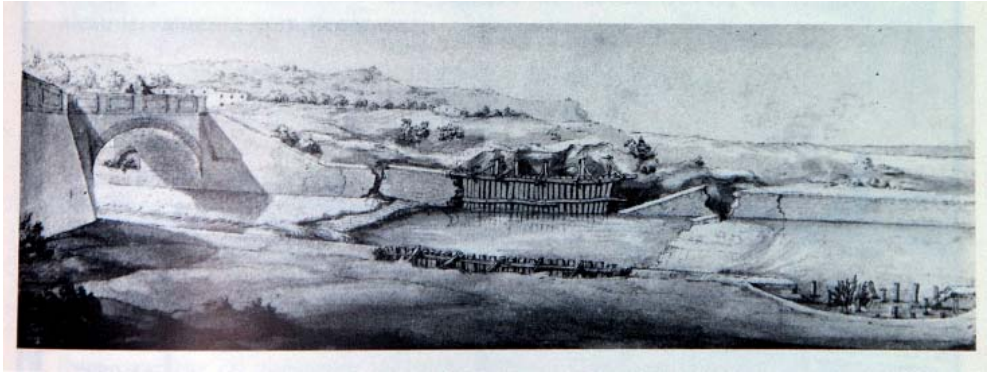
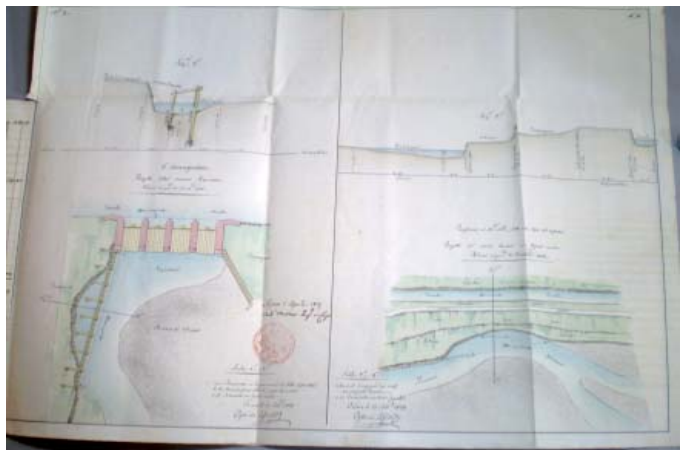
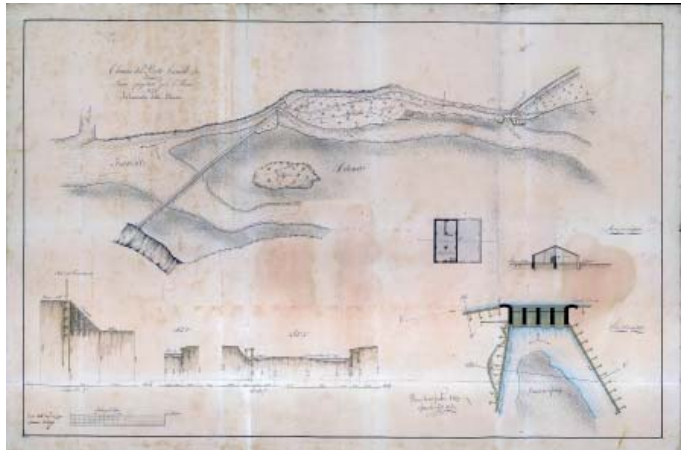
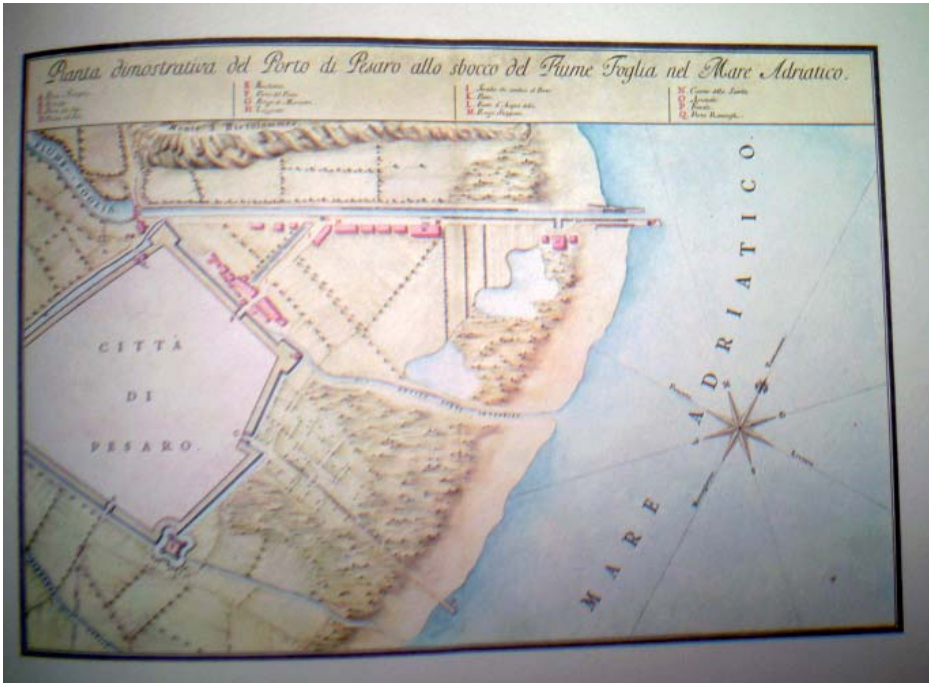


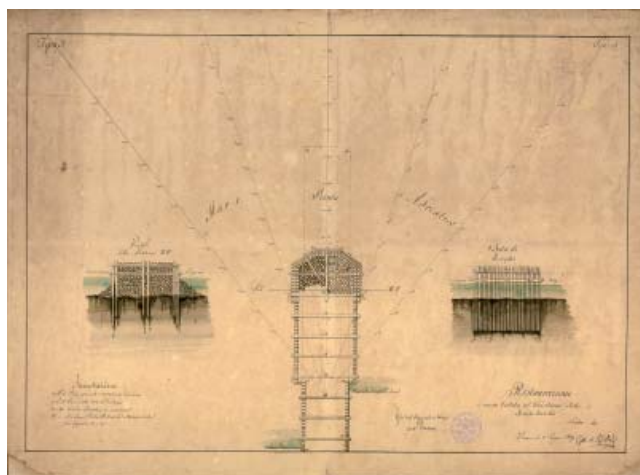
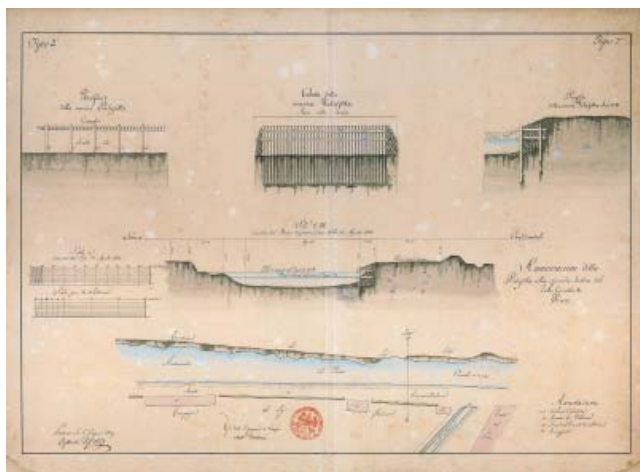
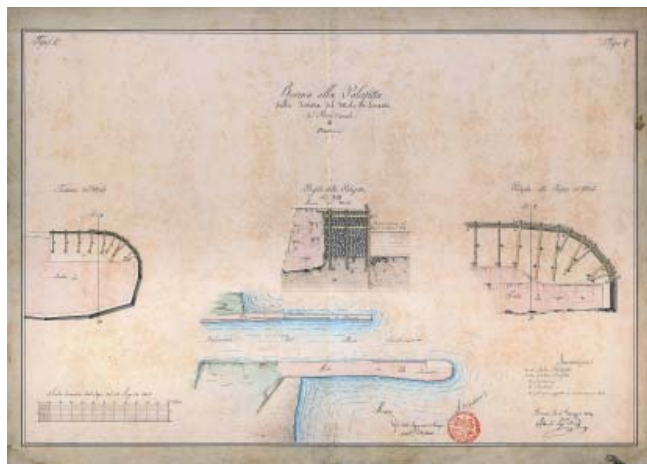
Fig. 11. Carlo Murena, *Proposta di costruzione di un molo guardiano perpendicolare alla spiaggia*, BFF



Figg. 12-13. Angelo Pistocchi, sottoscritti da A Mollari, *Studi per il porto-canale di Fano*, AS Roma, *Collezione disegni e piante e Archivio delle acque*



Figg.14-15. Salvatore Piccioli e Francesco Muzzioli, *Pianta e Veduta del Porto di Pesaro*, ASF.



Figg. 16-17-18. Angelo Pistocchi, sottoscritti da Antonio Mollari, *Studi per il molo di levante nel portocanale di Pesaro di*, AS Roma, Collezione disegni e piante.

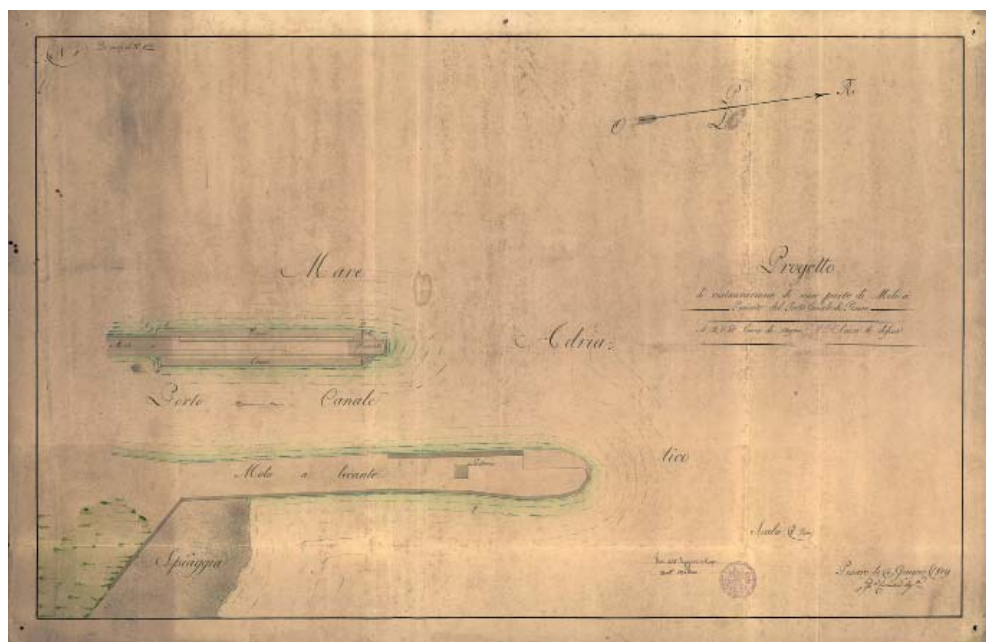
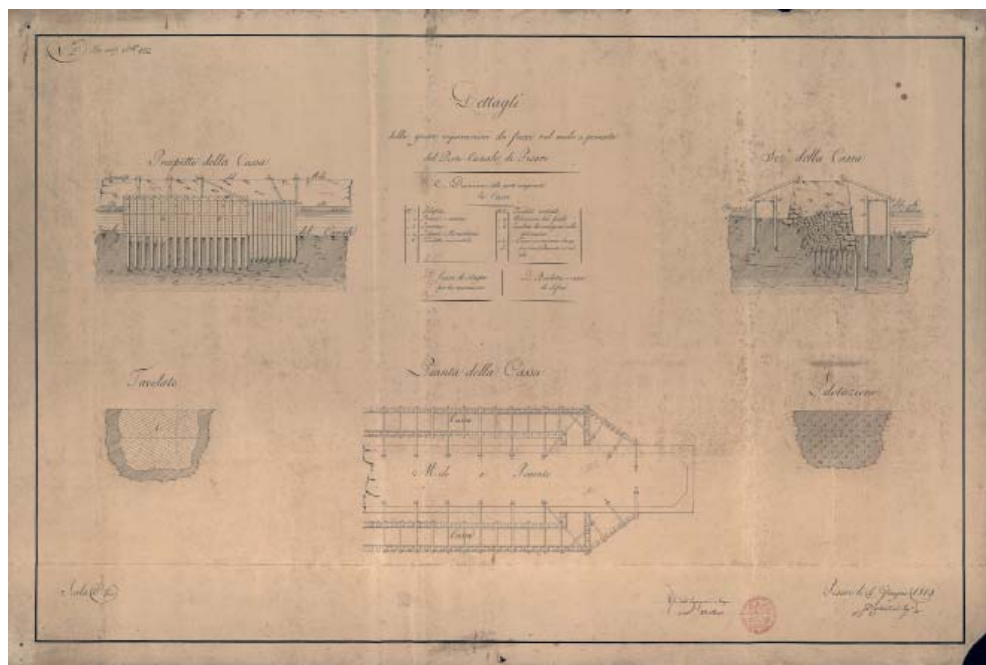


Fig. 19-20. Giuseppe Costantini, sottoscritti da Antonio Mollari, Progetti per il molo di ponente nel porto-canale di Pesaro, AS Roma, Collezione disegni e piante e Congregazione delle acque.

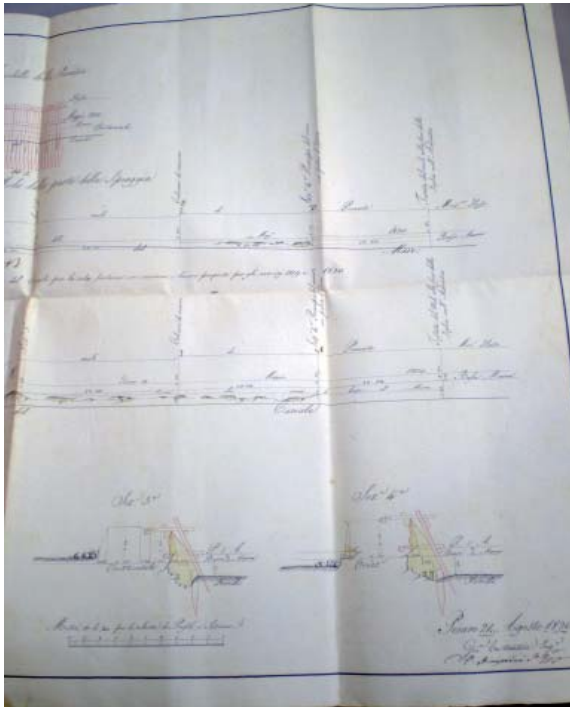
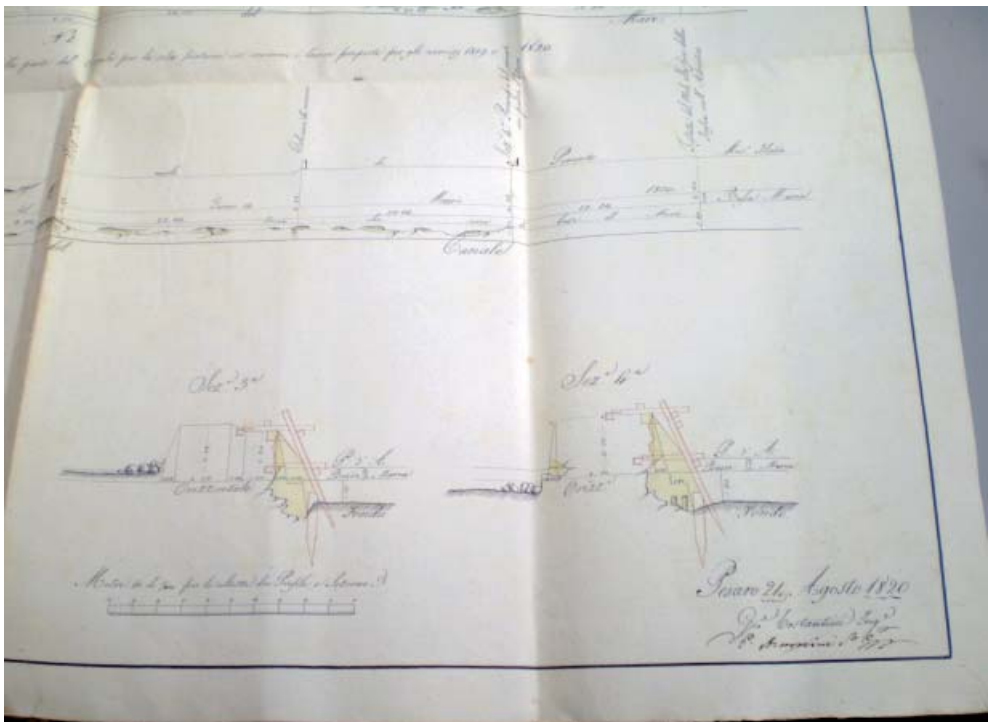
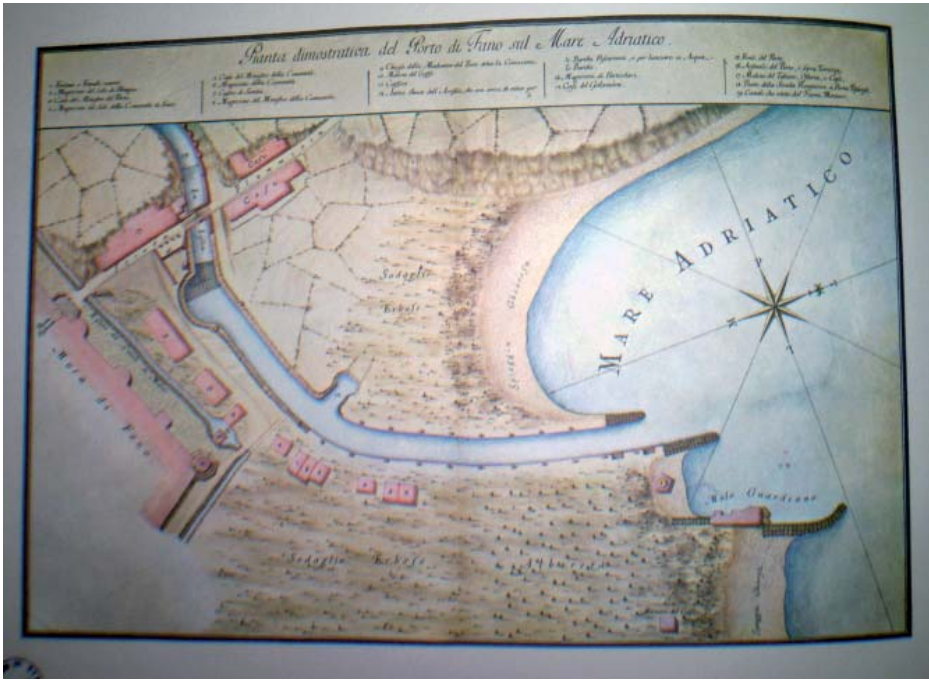
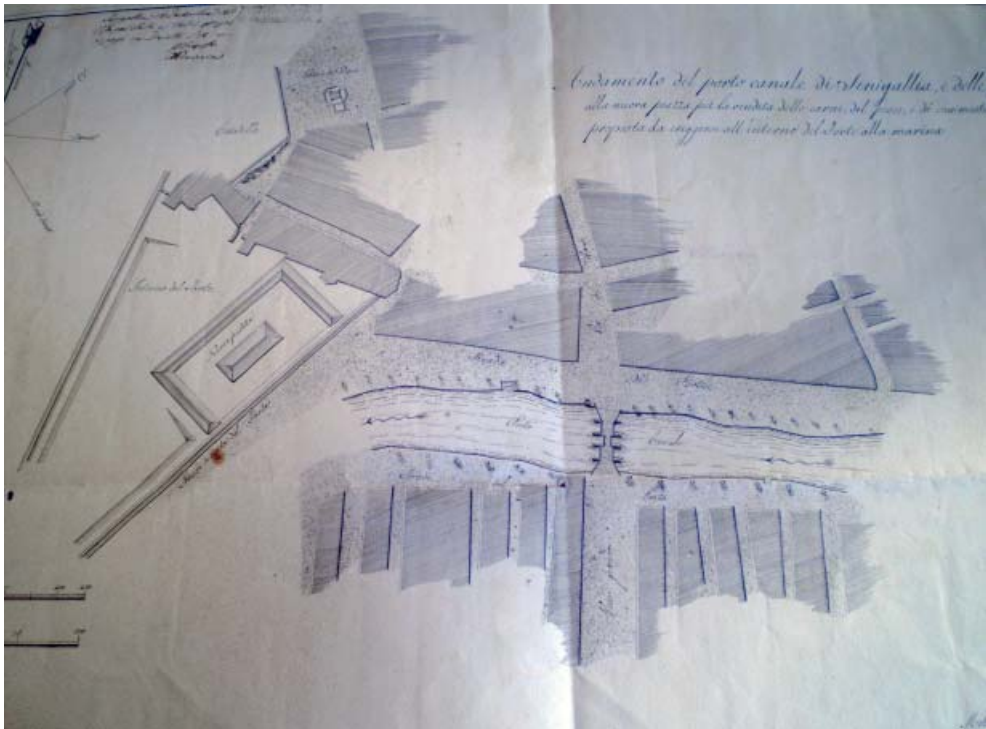
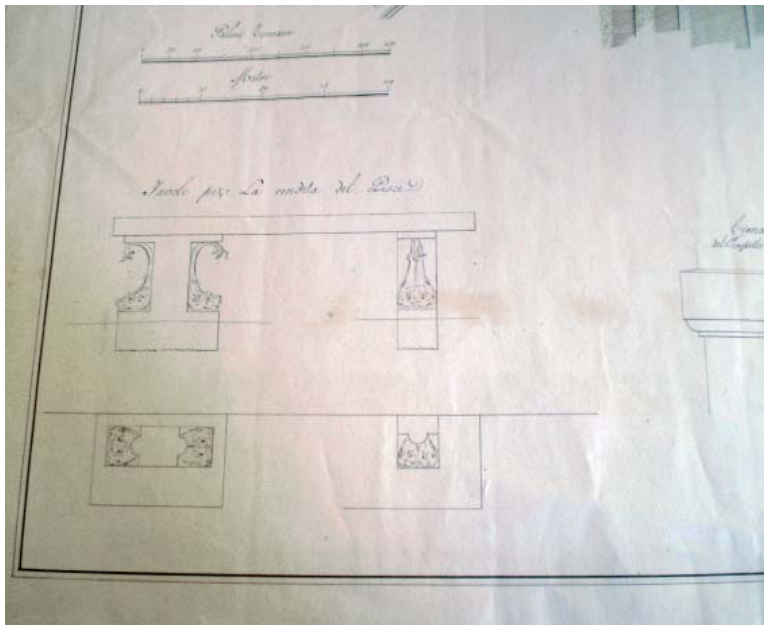


Fig. 21-22. Giuseppe Costantini, *Porto-canale di Pesaro*, distinzione attraverso colori dei vecchi, dei nuovi lavori e di quelli proposti, AS Roma, *Congregazione delle acque*.

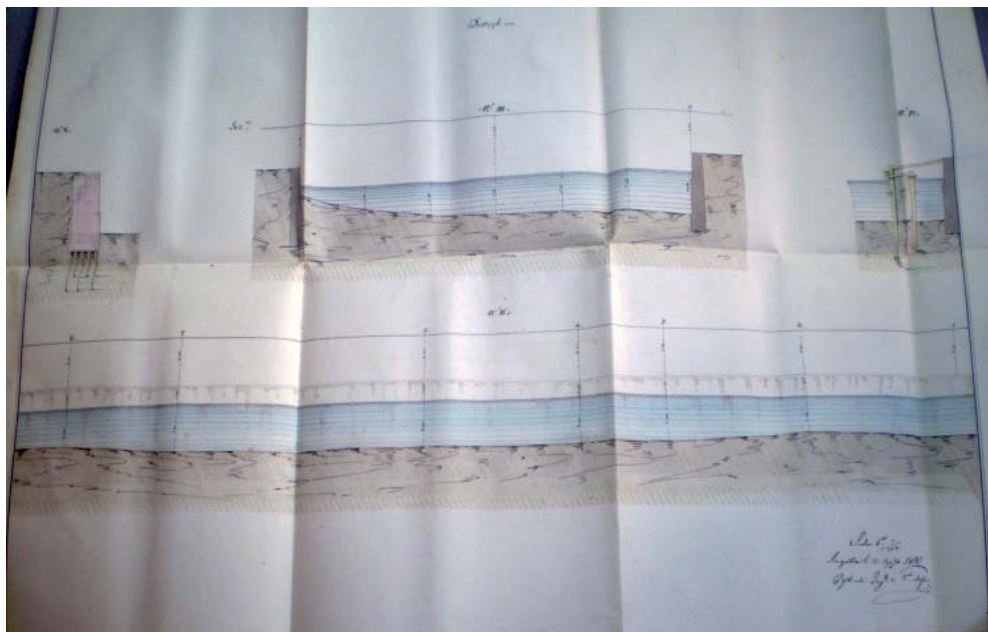
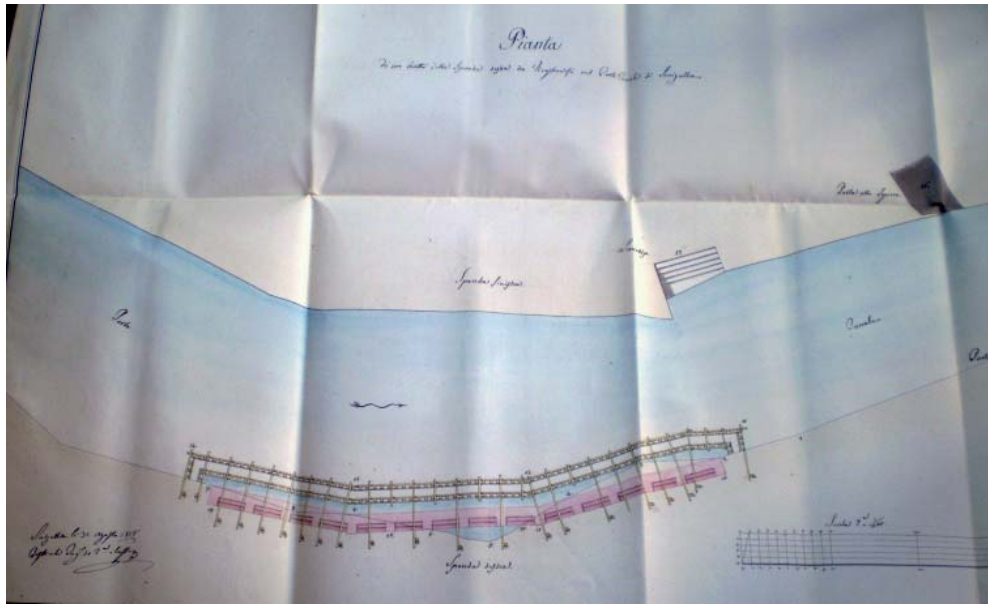




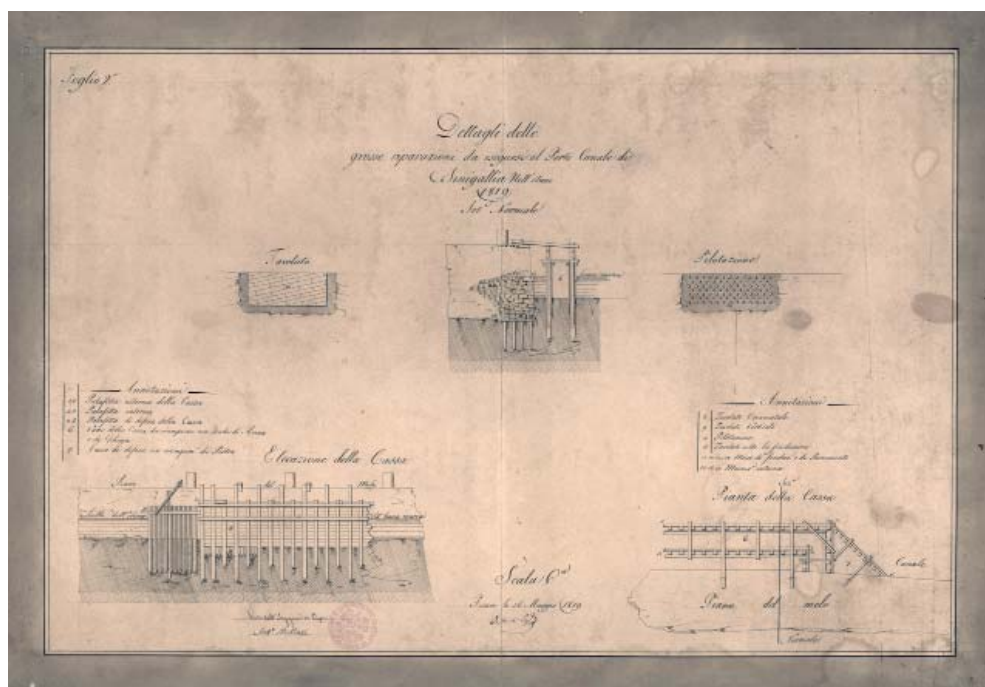
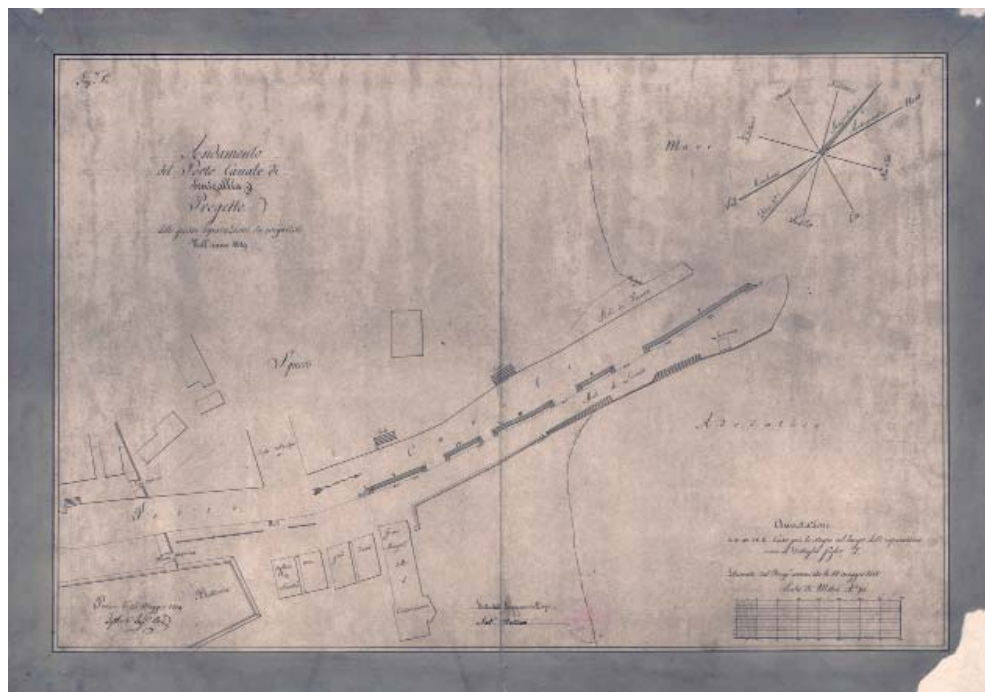
Figg. 23-24. Salvatore Piccioli e Francesco Mazzuoli, *Pianta e Veduta del porto di Senigallia allo sbocco del fiume Misa*, ASF



Figg. 25-26. Angelo Pistocchi, *Andamento del porto-canale di Senigallia con accenno alla fabbrica da erigersi nel Forte della marina*, AS Roma, *Buon Governo*, serie XIV



Figg. 27-28. Angelo Pistocchi, *Studi per il molo di levante nel porto-canale di Senigallia*, AS Roma, Collezione disegni e piante



Figg. 29-30. Angelo Pistocchi, sottoscritti da Antonio Mollari, *Dettagli delle grosse riparazioni da eseguirsi e progetto per il porto-canale di Senigaglia*, AS Roma, Collezione disegni e piante

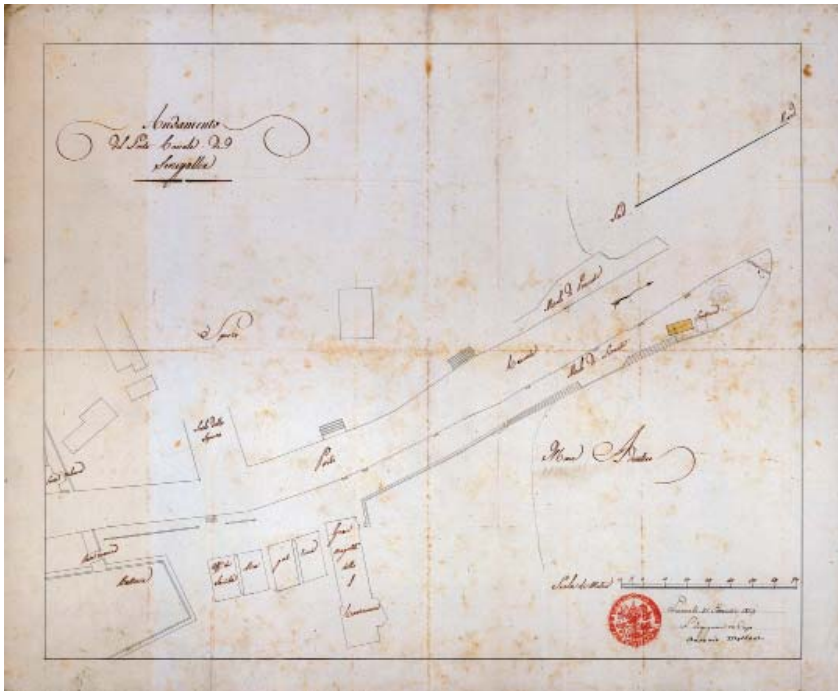


Fig. 31 Antonio Mollari, Porto Canale di Senigallia, AS Roma, Collezione disegni e piante

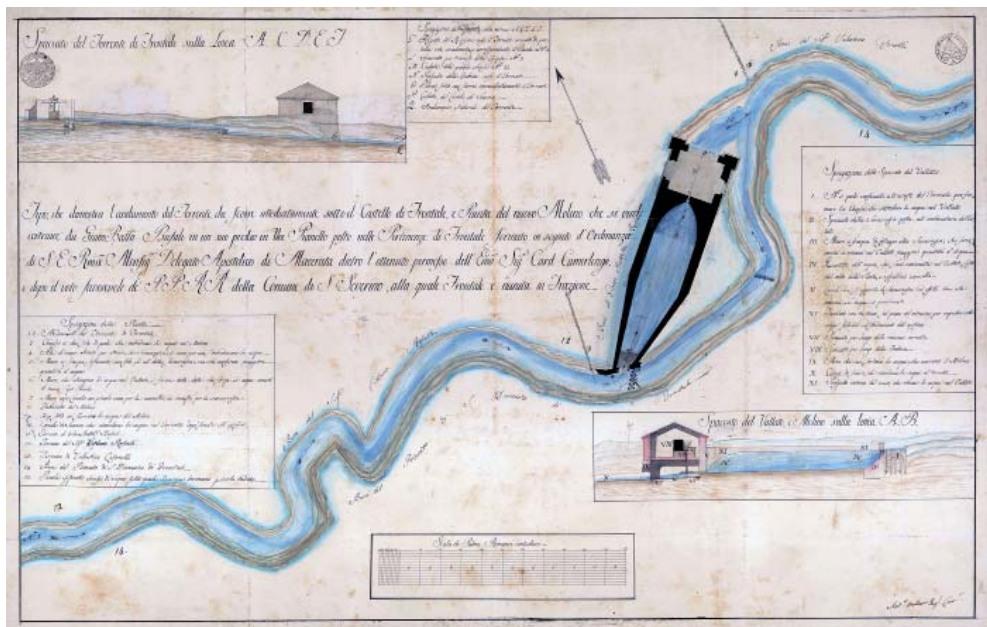


Fig. 32. Antonio Mollari, Andamento del nuovo torrente che scorre sotto il Castello di Frontale e pianta del nuovo molino, AS Roma, Collezione disegni e piante

JOURNAL OF THE SECTION OF CULTURAL HERITAGE

Department of Education, Cultural Heritage and Tourism
University of Macerata

Direttore / Editor

Massimo Montella

Texts by

Paolo Belardi, Gianfrancesco Berchiesi, Sabina Carbonara Pompei,
Fausto Carratù, Giuseppe Cruciani Fabozzi, Elisa Debenedetti,
Fulvia Fabbi, Alessandro Gambuti, Maria Elena Lascaro, Nora Lombardini,
Fabio Mariano, Mauro Saracco, Fabio Sileoni, Orietta Verdi, Nicoletta Zanni

<http://riviste.unimc.it/index.php/cap-cult/index>

eum edizioni università di macerata



ISSN 2039-2362

ISBN 978-88-6056-448-1