POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Volare e planare lungo il Naviglio d’Ivrea / Fling and gliding on the Naviglio d´Ivrea

Original
Volare e planare lungo il Naviglio d’Ivrea / Fling and gliding on the Naviglio d´Ivrea / Devoti, Chiara - In: Leonardo. Tecnica e territorio / Maria Vittoria Cattaneo, Chiara Devoti, Francesco Paolo Di Teodoro, Elena Gianasso, Maurizio Gomez-Serito, Marco Santangelo. - ELETTRONICO. - Torino : Politecnico di Torino, 2019. - ISBN 978-88-85745-25-4. - pp. 110-111

Availability:
This version is available at: 11583/2734090 since: 2019-05-26T09:48:27Z

Publisher:
Politecnico di Torino

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

19 April 2024

LEONARDO
TECNICA E TERRITORIO

a cura di

**Maria Vittoria Cattaneo, Chiara Devoti,
Francesco Paolo Di Teodoro, Elena Gianasso,
Maurizio Gomez-Serito, Marco Santangelo**

POLITECNICO DI TORINO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
DIST
Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio
Eccellenza MIUR 2018-2022

mrt
Musei Reali Torino

LEONARDO. TECNICA E TERRITORIO

Catalogo della Mostra

Castello del Valentino, 15 aprile - 14 luglio 2019

Mostra a cura di

Francesco Paolo Di Teodoro

Maria Vittoria Cattaneo, Chiara Devoti, Elena Gianasso, Maurizio Gomez-Serito, Marco Santangelo

con la collaborazione di

Enrica Bodrato, Margherita Bongiovanni, Giosuè Pier Carlo Bronzino, Paola Guerreschi

e del

LARTU | Laboratorio di Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane, DIST

promossa da

DIST | **Politecnico di Torino**

Direttore: Giulio Mondini

Responsabile Gestionale: Daniela Scuglia

in collaborazione con

Musei Reali di Torino

Prestiti opere

Biblioteca Centrale di Ingegneria | Politecnico di Torino
Collezione Storica Cartografica | DIST, Università degli Studi di Torino
Sezione Archivi della Biblioteca "Roberto Gabetti" | Politecnico di Torino
Museo Storico | Politecnico di Torino
Dipartimenti DIATI, DIMEAS, DISEG | Politecnico di Torino
Associazione culturale MetaMorfosi | Roma

Allestimento

Arte Restauro Conservazione di Arlotto Cristina Maria, Torino
con P&P Italia srl, Moncalieri

Composizione grafica Mostra e Catalogo

Luisa Montobbio | DIST

Traduzioni

Marco Santangelo
Maria Chiara Strafella | Scuola di Specializzazione in "Beni Architettonici e del Paesaggio"

Comunicazione istituzionale di Dipartimento

Cinzia Pagano | DIST

Cortometraggio e fotografia

Elena Rita Pina Andreacchio | Scuola di Specializzazione in "Beni Architettonici e del Paesaggio"

Base sonora

Luca Sacco | Torino

ISBN 978-88-85745-25-4

Distribuito con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale
Licensed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

INDICE

La mostra *Leonardo. Tecnica e territorio* al Castello del Valentino: una sfida 5
Intorno a Leonardo: collezioni e divagazioni in mostra 7

EDIZIONI, STUDI E MODELLI DALLE COLLEZIONI DEL POLITECNICO 10

Edizione nazionale dei Manoscritti e dei Disegni di Leonardo da Vinci 12
Leonardo da Vinci, Codice Atlantico, f. 563r 14
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 8r 16
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 9v 18
Leonardo da Vinci, Manoscritto G, f. 1r 20
Leonardo da Vinci, Manoscritto G, f. 1v 22
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 16v 24
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 22v 26
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 36r 28
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 4r 30
Leonardo da Vinci, Manoscritto F, f. 18r 32
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 34v 34
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 11v 36
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 10r 38
Leonardo da Vinci, Codice Leicester, f. 10v 40
Leonardo da Vinci, Codice Atlantico, f. 901r 42

Studi dedicati a Leonardo 44
Goniometro a riflessione secondo Websky 46
Sezioni sottili di grande formato di rocce del Monte Rosa e del saluzzese 48

Collezione di modelli di costruzioni 50
Modello di battipalo da azionare a mano con tirelle attaccate a un cerchio 52
Modello di battipalo a scatto da azionare a mano 54
Modello di armatura e per la costruzione di grandi archi 56
Modello di armatura a sbalzo 58
Modello di volta a cupola composta con cupola sferica 60
Modello di volta a vela anulare 62

DALLE PIETRE ALLE CARTE: GEOGRAFIA, CARTOGRAFIA, TERRITORIO 64

La collezione cartografica del DIST, Università degli Studi di Torino 66
Pedemontanae Vicinorumque Regionum 68
Pedemontana Regio cum Genvensium territorio et Montisferrati Marchionatu 70
Stato del Piemonte 72
Piemonte et Monferrato 74
Piemonte con il Monferrato 76
Pedemontana regio cum Genuensium territorio et Montisferrati Marchionatu 78
Stato del Piemonte 80
Piemonte et Monferrato 82
Piemonte et Monferrato 84
Estats du Duc de Savoye 86
Le Piémont et le Monferrat 88
Status Sabaudici 90
Pedemontium 92
Tabula generalis Sabaudiae 94
Stati di Savoia, Piemonte 96
Les États de Savoye et de Piémont 98

Ducatus Sabaudiae Principatus Pedemontium et Ducatus Montisferrati 100
La source du Po et les passages de France en Piemont 102
Carta geografica dello stato del Piemonte 104
Carte Topographique Mineralogique des États du Roi en Terreferme 106

Il Naviglio di Ivrea tra progetto e cartografia 108
Volare e planare lungo il Naviglio d'Ivrea 110
Il Naviglio di Ivrea da Leonardo al XVIII secolo 112
Naviglio di Ivrea. Tecnica e territorio 118

Collezione di modelli di idraulica 124
Modello di edificio derivatore con modulatore a stramazzo in uso presso l'Amministrazione dei Canali demaniali 126
Modello di edificio derivatore con modulatore a battente a luce rigurgitata in uso presso l'Amministrazione dei Canali demaniali 128
Modello di ruota idraulica alimentata dall'alto 130
Modello della diga di regolazione del lago Maggiore 132
Alidada 134
Tacheometro Cleps grande «Porro» 136
Ponte arcuato 138

Marmi e pietre: da Leonardo al XX secolo 140
Le pietre e i marmi al tempo di Leonardo 142
Le pietre e i marmi dell'architettura barocca 144
Le pietre e i marmi dall'Ottocento al Novecento 145

LEONARDO. VOLARE TRA ACQUA E CIELO: PROTOTIPI E STUDI 146
Leonardo. Suggestioni su aria e acqua 148

Carlo Mollino (1905-1973) 150
Il capolavoro dell'acrobazia 152
Non un apparecchio classico e nemmeno rivoluzionario 160
Velivolo CANT Z 506 B per prove in galleria del vento 162

Sergio J. Hutter: tecniche al servizio del nuoto 164
Sergio J. Hutter (1926-1999) architetto 166
Schizzi progettuali dell'inventore 170
I primordi dei propulsori 173
Propulsore a remi 175
Sviluppi applicativi del propulsore acquatico 178
Scocca di propulsore acquatico 181
Nuotatore con propulsore 183
Sistemi meccanici depositati 185
Propulsore a pale rotanti 188
Sergio Hutter 191

SIGLE AUTORI

Elena Rita Pina Andreacchio	EA
Enrica Bodrato	EB
Giosuè Pier Carlo Bronzino	GB
Maria Vittoria Cattaneo	MVC
Chiara Devoti	CD
Elena Gianasso	EG
Maurizio Gomez-Serito	MGS
Marco Santangelo	MS

Volare e planare lungo il Naviglio d'Ivrea
Fling and gliding on the Naviglio d´Ivrea

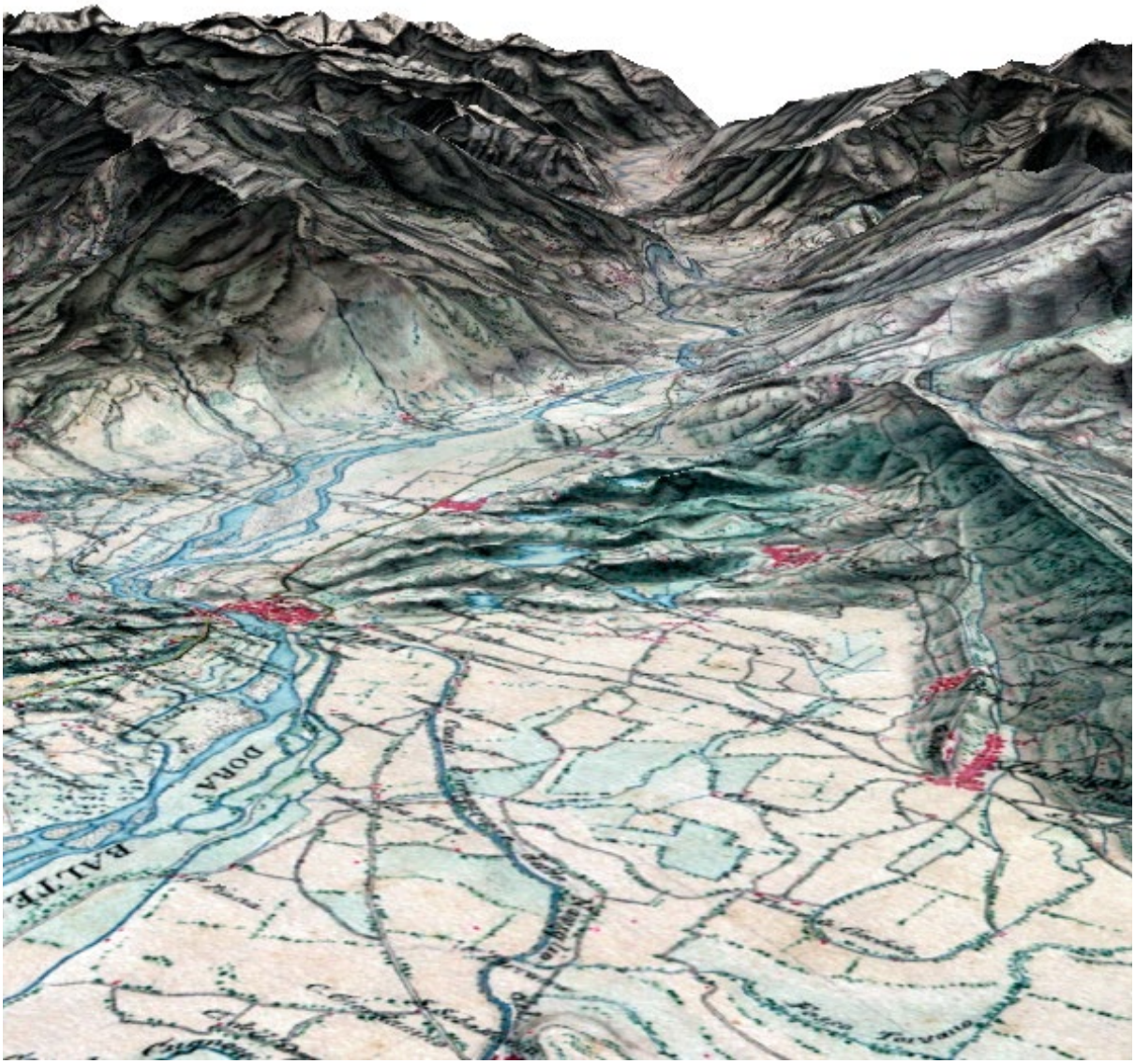
Corpo di Stato Maggiore dell'Esercito Sardo, *Stati di Sua Maestà Sarda in Terraferma*, 1816-31, drappeggio su DTM (Digital Terrain Model) Regione Piemonte, 2009-11

Elaborazione informatica, 2019, durata 4:36 minuti
LARTU - Laboratorio di Analisi e Rappresentazioni Territoriali e Urbane, DIST, Politecnico e Università degli Studi di Torino

---

Come provare l'emozione di "volare" lungo un corso d'acqua? La simulazione parte dal dato oggettivo del tracciato storico – ma ancora oggi riconoscibile – del Naviglio d'Ivrea, cui Leonardo dedica uno schizzo e una breve descrizione («Navilio d'Invrea facto dal fiume della Doira»), all'interno del suo contesto territoriale («Montagne d'Invrea nella sua parte silvagia produce di tramontana»), per proporre un sorvolo attraverso una elaborazione computerizzata.
La simulazione parte dal dato cartografico storico, relativo alla primissima età di Restaurazione, ossia la notevolissima ricognizione cartografica voluta dalla corte (Corpo di Stato Maggiore dell'Esercito Sardo, *Stati di Sua Maestà Sarda in Terraferma*, 1816-31, Archivio Topocartografico, Carte Preunitarie, IGM - Firenze), di cui alcune tavolette alla scala di 1:50.000, unite e cromaticamente uniformate, sono state georiferite e indi drappeggiate con processazione computerizzata sul modellato orografico regionale (DTM - Digital Terrain Model). Attraverso il software ArcGIS Pro è stato quindi possibile procedere a un volo virtuale lungo il corso del Naviglio d'Ivrea (indicato anche come *Naviglio del Borgo*, dalla famiglia Solaro del Borgo), dalla sua derivazione poco oltre il cimitero urbano d'Ivrea, sino al punto in cui si getta nella Sesia, superata la città di Vercelli.
Per agevolare la percezione del tracciato dell'importante corso d'acqua, con il medesimo software si è proceduto alla progressiva evidenziazione del medesimo man mano che il sorvolo procede. Agendo sul navigatore (giroscopio) del programma è possibile ottenere effetti di planata, picchiata, virata e quindi apprezzare appieno il rilevato orografico che la mappa storica mette in luce con un uso sapiente del colore e che risponde appieno a quanto fotografato dal DTM attuale, in una perfetta corrispondenza di dati. L'apparizione delle citazioni di Leonardo nel corso del sorvolo contribuisce a ricostruire il legame – mai reciso – tra quanto visto, descritto e schizzato dal Vinciano e quanto la mappa evoca con grandiosa suggestione.

How to experience the thrill of "flying" along a river o canal? The simulation starts from the objective data of the historical – but still recognizable – path of the Naviglio d'Ivrea*, to which Leonardo dedicates a sketch and a brief description («Navilio d'Invrea facto dal fiume della Doira» - The Naviglio d'Ivrea, derived from Dora River), within its context territorial («Montagne d'Invrea nella sua parte silvagia produce di tramontana» - Ivrea Mountains, with the wild extension on the Tramontana direction), to propose an over-flight through a computerized elaboration.*
The simulation starts from the historical cartographic data, dating to the very first Restoration age, such as an impressive cartographic survey commended by the Court (Corpo di Stato Maggiore dell'Esercito Sardo, Stati di Sua Maestà Sarda in Terraferma*, 1816-31, Archivio Topocartografico, Carte Preunitarie, IGM - Firenze). Some sections of this, in scale 1:50.000 have been united,*

merged and chromatically reviewed, then geo-referred and draped on the regional orographic modelling. After, through the ArcGIS Pro software, proceed with a virtual flight along the course of the Naviglio d'Ivrea*, an artificial canal (also referred to as* Naviglio del Borgo*, from the Solaro del Borgo family), from its derivation just beyond the urban cemetery of Ivrea, to the point where it flows into the Sesia creek, just outside the city of Vercelli.*
To facilitate the perception of the route of the important waterway, using the same software the elaboration proceeded to progressive highlighting of the waterway as the over-flight proceeds. Acting on the navigator (gyroscope) of the program it is possible to obtain glide, dive and tack effects and therefore fully appreciate the orographic survey that the historical map highlights with a clever use of colours that fully responds to what is registered by the current DTM, in a perfect match of data. The appearance of Leonardo's quotations during the over-flight helps to reconstruct the link – never cut – between what we can see, described and sketched by da Vinci and what the map evokes with grandiose suggestion.

CD