

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)



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



Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio
Eccellenza MIUR 2019-2022

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 <i>Leonardo. Tecnica e territorio</i> 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

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



