

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, drappaggio 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.

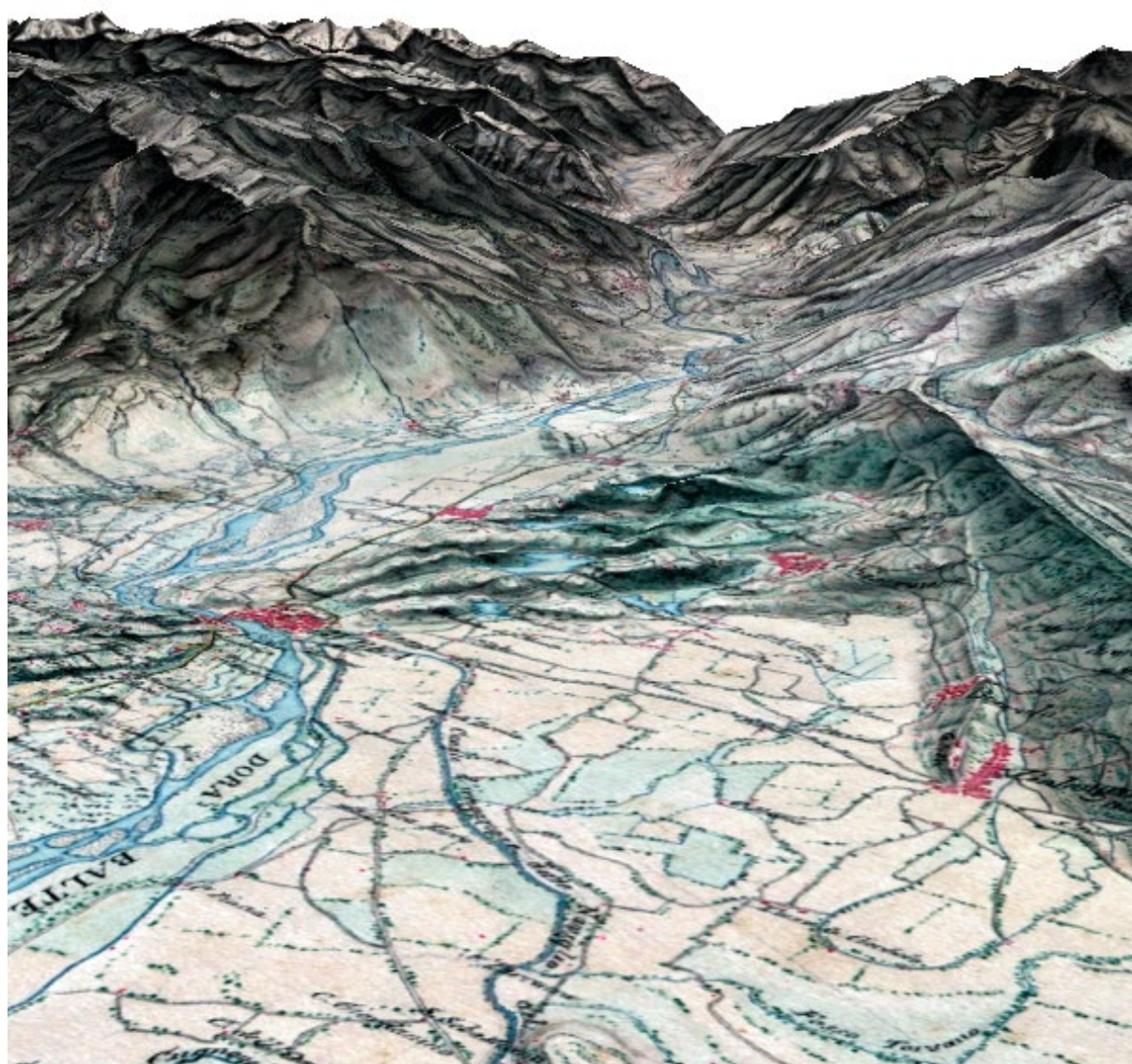
How to experience the thrill of "flying" along a river o canal? The simulation starts from the objective data of the historical – but still recognizable – path of the Naviglio d'Ivrea, to which Leonardo dedicates a sketch and a brief description («Navilio d'Invrea facto dal fiume della Doira» - The Naviglio 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



100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

1000