

PUBLICA

DAI

Il Disegno per
l'Accessibilità e
l'Inclusione

A CURA DI
Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

ISBN 9788899586478

Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione - 2024

© PUBLICA, Alghero, 2024

ISBN 9788899586478

Pubblicazione Dicembre 2024

PUBLICA

Dipartimenti di Architettura, Design e Urbanistica

Università degli Studi di Sassari

www.publicapress.it



PUBLICA

DAI

Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione

A CURA DI
Tommaso Empler, Adriana Caldarone, Alexandra Fusinetti

ISBN 9788899586478

Il volume raccoglie i contributi, dei relatori e degli studiosi, pervenuti in occasione della conferenza DAI - Il Disegno per l'Accessibilità e l'Inclusione 2024 che si è svolto a Roma il 5 e 6 dicembre 2024. La valutazione dei contributi pubblicati è avvenuta con la modalità del double blind review.

COMITATO ORGANIZZATORE

Tommaso Emler

Sapienza Università di Roma
(Coordinamento scientifico)

Andrea Bruciati

Istituto Autonomo Villa Adriana e Villa d'Este
(Coordinamento scientifico)

Adriana Caldarone

Sapienza Università di Roma

Viviana Carbonara

Istituto Autonomo Villa Adriana e Villa d'Este

Angela Chiaraluce

Istituto Autonomo Villa Adriana e Villa d'Este

Lucilla d'Alessandro

Istituto Autonomo Villa Adriana e Villa d'Este

Alexandra Fusinetti

Università degli Studi di Sassari

COMITATO PROMOTORE

Marco Giorgio Bevilacqua

Università di Pisa

Cristina Cåndito

Università di Genova

Enrico Cicalò

Università degli Studi di Sassari

Tommaso Emler

Sapienza Università di Roma

Alberto Sdegno

Università degli Studi di Udine

COMITATO SCIENTIFICO

Giuseppe Amoruso

Francesco Bergamo

Marco Giorgio Bevilacqua

Fabio Bianconi

Giorgio Buratti

Pedro Manuel Cabezos Bernal

Christina Conti

Antonio Calandriello

Adriana Caldarone

Antonio Camurri

Cristina Cåndito

Enrico Cicalò

Agostino De Rosa

Tommaso Emler

Sonia Estévez-Martín

Maria Linda Falcidieno

Marco Filippucci

Alexandra Fusinetti

Andrea Giordano

Per-Olof Hedvall

Alessandro Meloni

Alessandra Pagliano

Ivana Passamani

Leopoldo Repola

Veronica Riavis

Michela Rossi

Giuseppina Scavuzzo

Roberta Spallone

Alberto Sdegno

Valeria Tatano

Paula Trigueiros

Michele Valentino

Ornella Zerlegna

IMPAGINAZIONE E SITO WEB

Alexandra Fusinetti

www.disegnodai.eu

Indice

Introduzione

Tommaso Empler

12

FOCUS 1

Il disegno per l'accessibilità e l'inclusione socio-culturale

Mani che comunicano. I linguaggi gestuali e la loro rappresentazione grafica

Valeria Menchetelli

18

Autism friendly escape room: un Serious Game inclusivo per la Sagrestia del Vasari a Napoli

Alessandra Pagliano, Greta Attademo, Alessandra Coppola

40

Digitalizzazione e partecipazione: il PEBA di Corciano come modello di accessibilità e inclusione

Marco Filippucci, Fabio Bianconi, Simona Ceccaroni, Filippo Cornacchini, Matilde Cozzali, Rebecca Rossi

56

HeritageMap for accessibility and inclusivity in cultural heritage. The 'Open-air Museum of Contemporary Art Works' MAP in Faenza

Elisabetta C. Giovannini, Jacopo Bono

72

Fruizione aumentata del patrimonio perduto: configurazione degli embrici delle cupole napoletane

Gianluca Barile, Nicola Rimella, Francesca Maria Ugliotti

90

Miglioramento dell'accessibilità e attività di tutela nella città storica: esperienze nel mantovano

Giulia Bressan

108

**Segni e Disegni per rappresentare l'Architettura.
Un progetto interdisciplinare di orientamento,
accessibilità ed inclusione**

*Maria Cristina Azzolino, Michela Barosio, Giulia Bertola,
Martina Crapolichio, Rossella Gugliotta, Angela Lacirignola,
Martino Pavignano, Francesca Ronco, Ursula Zich*

122

**La ricostruzione automatica e la fruizione aumentata
dei frammenti archeologici**

Gianluca Barile

146

**Il coro ligneo della Basilica di San Giorgio Maggiore
a Venezia. La fruizione tattile per la conoscenza
culturale**

Sonia Mollica, Giulia Piccinin, Antonio Calandriello

162

**Microarchitetture sperimentali
per la rifunzionalizzazione degli spazi nella scuola
post-pandemica**

Daniela Ladiana, Chiara Iacovetti

176

**Spatial representation and psychological well-being:
new digital perspectives on environmental
psychology**

Piergiuseppe Rechichi, Gianluca Sesso

188

FOCUS 2

Il disegno per l'accessibilità e l'inclusione cognitiva

***The Algorithm as Therapy. Secret Talks*, a case study of
the design and development of Digital Therapeutics**

Giorgio Buratti, Yingfei Zhu

210

**Museum Accessibility. A Framework based
on a Didactic Studio**

Dina Riccò, Weihuan Hou

226

**Neurodiversità e spazi verdi urbani. Soluzioni
per giardini sensoriali e terapeutici**

Cristiana Cellucci

242

Percezione visiva ed emozioni. Prevenire il disagio nei soggetti affetti da disabilità intellettive	
<i>Gaia Leandri</i>	256

Da BES a Tutor: vedere per far vedere	
<i>Ursula Zich, Laura Nicoletta Bello</i>	268

Realtà Virtuale e possibili applicazioni in ambito didattico. Per una comunicazione più inclusiva del <i>Cultural Heritage</i>	
<i>Nicola La Vitola, Sonia Mollica</i>	286

FOCUS 3

Il disegno per l'accessibilità e l'inclusione spaziale

Percezione accessibile delle forme geometriche del tempo	
<i>Cristina Candito, Alessandro Meloni, Ilenio Celoria</i>	302

Cortina d'Ampezzo accessibile: un progetto di mappatura interattiva	
<i>Caterina Ballelli, Valeria Tatano, Fabio Martinello, Mattia Menardi</i>	320

Il Castello per tutti. Sguardi tattili per inedite visioni	
<i>Ivana Passamani</i>	334

Aree gioco urbane accessibili: percezione e configurazione	
<i>Segalerba Alessia</i>	354

Il rilievo per la fruizione degli spazi inaccessibili. Il bazar di Kruja in Albania	
<i>Gianluca Gioioso</i>	370

Esplorazioni virtuali multilivello per la divulgazione e l'amplificazione della conoscenza del Patrimonio Architettonico	
<i>Mara Gallo</i>	382

Wayfinding, interpretazione e comunicazione dei siti archeologici protostorici della Sardegna	
<i>Enrico Cicalò, Michele Valentino, Alexandra Fusinetti</i>	398

FOCUS 4

Il disegno per l'accessibilità e l'inclusione museale

koinESTE. Percorso digitale per tutti, progetto di accessibilità

Andrea Bruciati, Angela Chiaraluce, Lucilla D'Alessandro, Tommaso Empler, Carlo Inglese

416

Dall'immagine al modello: l'impiego delle mappe di profondità per la restituzione aptica di dipinti

Alberto Sdegno, Veronica Riavis, Silvia Masserano

428

Alla ricerca di un senso. Prime riflessioni metodologiche sull'accessibilità tattile alle opere d'arte

Ivana Passamani, Massimo De Paoli, Virginia Sgobba, Nicolò Fiammetti, Anna Paolini

444

Digitalizzazione e Inclusione: l'Intelligenza Artificiale per esperienze museali multisensoriali

Fabio Bianconi, Marco Filippucci, Claudia Cerbai, Michela Meschini, Andrea Migliosi, Chiara Mommi

462

Comunicare la meteorologia attraverso esperienze tattili

Manuela Incerti, Raffaella Vitale, Barbara Fabbri, Anna Maragno, Grazia Zini, Paolo Lenisa,

476

***Physical twins* per la fruizione ampliata dei beni museali: il caso studio della Dea di Morgantina**

Mariangela Liuzzo, Dario Caraccio, Laura Floriano

492

Il ruolo dei *Virtual Tour* per l'accessibilità e l'inclusione del patrimonio museale

Noemi Tomasella, Flavia Camagni, Elena Ippoliti

508

Rendere accessibile l'inaccessibile: percorsi per le disabilità motoria, visiva e uditiva nella Fortezza di Marciana

Tommaso Empler, Adriana Caldarone

524

**Feel the Past: una metodologia operativa per
l'accessibilità sensoriale nei musei**

*Riccardo Cristoforo De Giorgi, Davide Mezzino,
Grazia Maria Signore*

538

**Accessibilità e inclusione museale a Torino: uno stato
dell'arte**

Francesca Ronco

554

**Strategie di rilievo digitale e produzione additiva
per la fruizione aptica di opere scultoree**

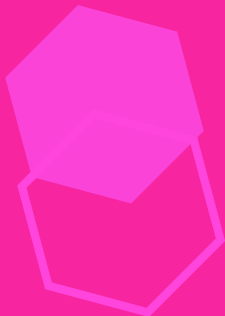
Andrea di Filippo, Sara Antinozzi

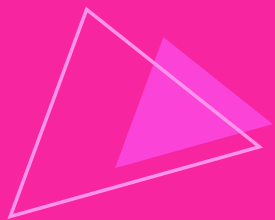
570

**Tecniche fotogrammetriche per la prototipazione e la
fruizione del patrimonio scultoreo storico**

Andrea Zerbi, Sandra Mikolajewska

584





FOCUS 3

**Il disegno per
l'accessibilità e
l'inclusione spaziale**



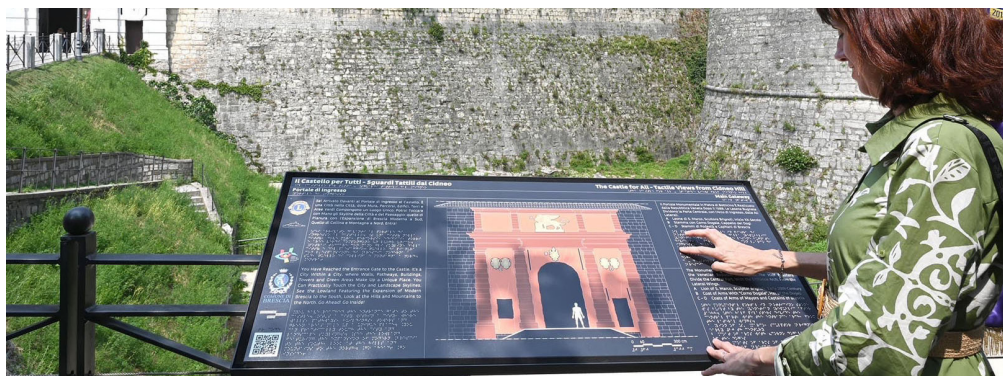
Il Castello per tutti. Sguardi tattili per inedite visioni

Ivana Passamani

Università degli Studi di Brescia

DICATAM - Dipartimento di Ingegneria Civile Ambiente Territorio Architettura e Matematica

ivana.passamani@unibs.it



Castello di Brescia
percorso culturale
skyline
design for all
pannelli tattili

Castle of Brescia
cultural itinerary
skyline
design for all
tactile panels

La ricerca indaga sulle potenzialità del disegno nella sua trasposizione tattile per la comunicazione di percorsi culturali. Si presenta un esempio di itinerario che riguarda l'articolato sito del castello di Brescia, che domina la città dall'alto del colle Cidneo, proposto nella sua relazione con la città e i suoi monumenti e come complesso storico-monumentale, ma anche come palcoscenico che offre esperienze visive da comunicare a tutti i visitatori. L'intento è infatti quello di valorizzare sia i rapporti topografici tra il monumento e la città storica, sia i rapporti percettivi tra il monumento e i paesaggi circostanti.

Dopo aver definito la via di connessione da città a Castello più semplice e accessibile tra le diverse vie esistenti, sono state selezionate le suggestioni più significative per la comprensione del *genius loci*. Sono stati previsti sette pannelli tattili caratterizzati da una sistematizzazione e da una continuità della narrazione; l'esperienza può però essere condotta anche in modo puntuale. Alcuni sono collocati nello spazio pubblico esterno al Castello, due al suo interno.

L'aspetto più originale della proposta risiede nella scelta di offrire ai fruitori non vedenti inedite visioni, attraverso gli sguardi tattili, con l'obiettivo che le installazioni siano fruibili da tutti, secondo i principi del *Design for all*. Il contributo illustra le scelte metodologiche e i metodi grafici adottati per tradurre e comunicare a tutti gli utenti valori e caratteri dello spazio visibile e farlo diventare percepibile.

The research investigates the potential of drawing in its tactile transposition for the communication of cultural itineraries. We present an example of an itinerary concerning the complex site of the castle of Brescia. This building dominates the city from the top of the Cidneo hill and it's proposed in its relationship with the city and its monuments and as a historical-monumental complex, but also as a stage that offers visual experiences to be communicated to all visitors. The intent is in fact to enhance both the topographical relationships between the monument and the historic city, and the perceptive relationships between the monument and the surrounding landscapes.

After having defined the simplest and most useful connection from the city to the Castle among the various existing routes, the most significant suggestions for understanding the "genius loci" were selected. Seven tactile panels were planned, characterized by a systematization and continuity of the narrative; however, the experience can also be conducted in a punctual way. Some are located in the public space outside the Castle, two inside it. The most original aspect of the proposal lies in the choice to offer blind users new visions, through tactile glances, with the aim that the installations are accessible to all, according to the principles of Design for all. The contribution illustrates the methodological choices and graphic methods adopted to translate and communicate to all users the values and characteristics of the visible space, making it perceptible.

Premessa

La celebrazione nel 2023 di “Brescia e Bergamo capitali della cultura” ha offerto lo spunto per avviare un processo di valorizzazione del Castello, scelto nel suo essere l’iconema della città (fig. 1). Tale monumento la domina dall’alto del colle Cidneo con la sua mole, instaurando un rapporto molto forte sia con il paesaggio prealpino verso nord, sia con quello di pianura verso sud [Berlucchi 2013 pp. 97-172; Pasero 1973]. Già Giovanni da Lezze per relazionare alla Repubblica Veneta sulla città di Brescia, la identifica con la sua fortezza: “dominata da un Castello eminente, et inespugnabile nel colle Chineo” [1].

Attualmente questo complesso fortificato, di proprietà comunale, è gestito dalla Fondazione Brescia Musei che in questi ultimi anni sta elaborando un progetto di aggiornamento e rinnovamento dell’identità visiva, sia per la predisposizione di una nuova segnaletica direzionale (intervento già concluso), sia per l’installazione di nuovi pannelli informativi (progetto in corso).

La proposta culturale che qui si presenta è stata lanciata nel 2022, come *service* per la città, dal Lions club Brescia Leonessa X Giornate unitamente ad altri club Lions e dal Comitato *Amici del Cidneo* onlus [2], associazione che da molti anni opera per promuovere la valorizzazione del Castello e del colle Cidneo. L’intento è stato quello di regalare alla comunità tutta nuove possibilità di fruizione del Castello: la prima parte del titolo del progetto, *Il Castello per tutti*, esplicita chiaramente il principio generativo.

Si è realizzato così un percorso di scoperta e di conoscenza del sito monumentale rivolto ai non vedenti e ipovedenti ma fruibile da tutta la comunità e dai tanti turisti anche stranieri che visitano la città, in un’ottica di adesione ai principi del *Design for all* e con l’obiettivo di favorire l’accesso alla cultura nella più ampia accezione del termine, ivi compresa la conoscenza e la comprensione di alcuni aspetti ritenuti ineludibili, relativi ai rapporti percettivi tra il sito e il paesaggio, naturale e antropico, circostante.

Obiettivi perseguiti nella ricerca

La posizione strategica del Castello ha rappresentato la matrice generativa del progetto. Il nuovo percorso culturale,

Copertina

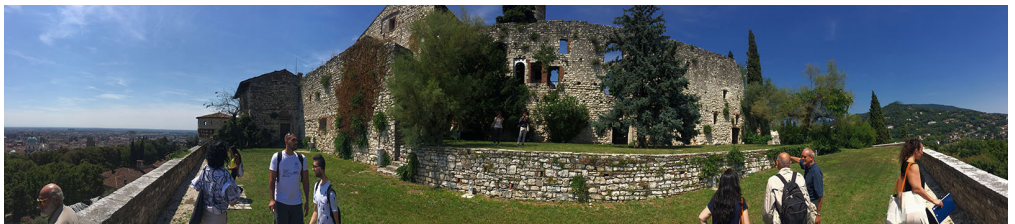
Dal monumento alla sua trasposizione tattile: uno dei pannelli del percorso culturale *Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo* relativo al Castello di Brescia (foto I. Passamani 2023).

Fig.01

Veduta dall’alto del centro storico di Brescia in relazione al Castello (foto BAMSphoto-Rodella, volo 03 12 2021).

Fig. 02

Nella veduta a 180 gradi ripresa dall’area dei Magazzini Oleari è possibile percepire alcuni diversi paesaggi visibili dal Castello: la città storica e la pianura verso sud/ovest, le colline verso est (foto I. Passamani, 2017).



infatti, non avrebbe dovuto presentare solo il monumento in sé: si è rivelato da subito fondamentale abbandonare il modo tradizionale e consolidato di comunicare il monumento nei suoi valori storico-architettonici per allargare il punto di vista -anche quello dei non vedenti- valorizzando:

- i rapporti topografici tra il monumento e la città storica
- i rapporti percettivi tra il monumento e i paesaggi circostanti.

La ricerca si è inizialmente focalizzata sulla definizione del percorso di visita al Castello, perseguendo il primo obiettivo di individuare nel modo più semplice e accessibile almeno una linea di connessione tra le diverse vie esistenti che, salendo sul colle, collegano la città e il suo fortilizio. Un secondo obiettivo è stato quello di selezionare le suggestioni più significative per la comprensione del *genius loci*, che è sicuramente ravvisabile già durante il percorso di salita lungo l'itinerario prestabilito.

Ma la vera sfida, che ha alimentato l'aspetto più originale della proposta, è stata quella di perseguire l'ambito obiettivo di offrire ai fruitori non vedenti gli *sguardi tattili* messi in luce nel titolo del progetto. Dall'alto del colle Cidneo, infatti, un'esperienza davvero unica è quella di apprezzare i tanti tipi di paesaggio: quello che contiene i tessuti antropizzati storici, quello pervaso dall'espansione moderna e della contemporaneità; il paesaggio della pianura padana verso sud, quello delle colline moreniche a est e i profili delle montagne verso nord (fig. 2). Ciò ha comportato la ricerca di una chiave di lettura, di un metodo e di un linguaggio grafico atti a consentire ai fruitori una comprensione della spazialità del paesaggio sottostante le postazioni tattili, della reciproca collocazione dei monumenti e degli elementi principali del paesaggio, delle loro distanze in linea d'aria dal punto di osservazione proposto.

La ricerca si è quindi concentrata sullo sviluppo di metodologie di comunicazione e di rappresentazione che garantissero alla totalità dei visitatori un approfondimento dei valori culturali di un monumento carico di storia e rilevante per la città, focalizzando poi l'attenzione sulle più significative interazioni visive castello/città e castello/paesaggio.

Metodi adottati: articolazione del percorso

Il tema dei percorsi per raggiungere il Castello era già stato affrontato in un'interessante attività didattica condotta

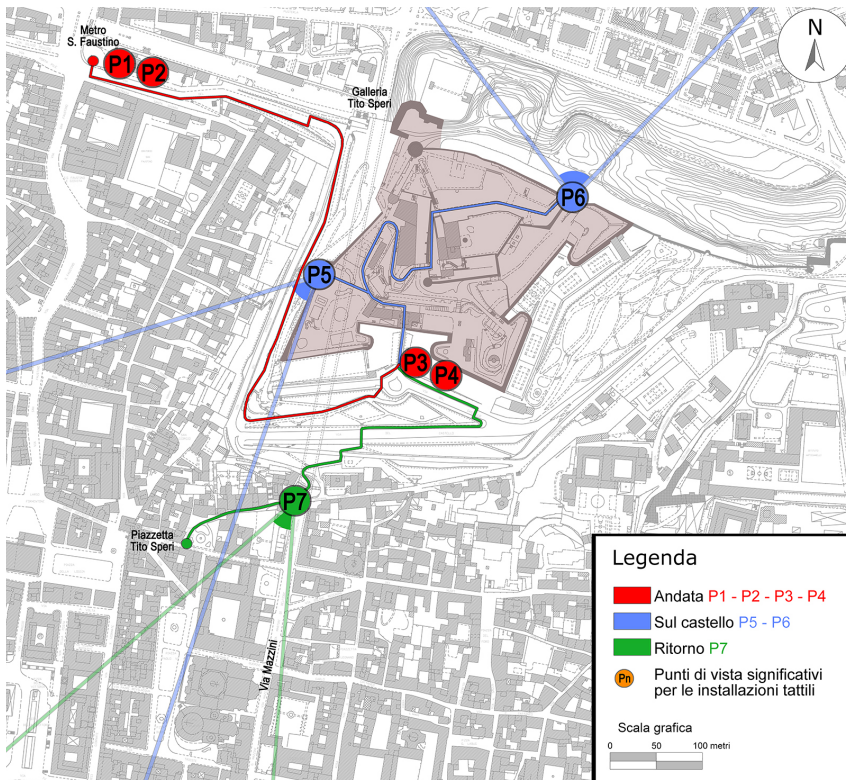
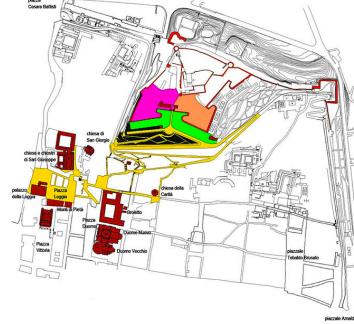
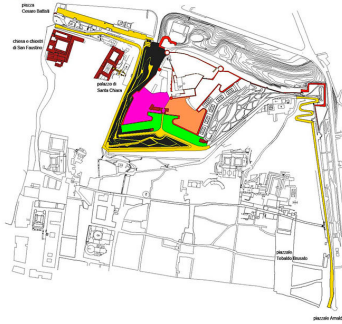
Fig.03
International
Summer School
*Universal Design and
Sustainable Tourism:
Cidneo Hill and its
Castle in Brescia:*
sintesi di due dei
percorsi di accesso
al Castello (Brescia,
17-22/07/2017).

Fig. 04
Il Castello per tutti.
Sguardi tattili dal
Cidneo. Struttura del
percorso di visita e
posizione dei pannelli
(I. Passamani, A.
Schincariol).



LEGENDA

- ACCESSIBILITA'
- PERCORSI
- MONUMENTI
- VERDE PUBBLICO



durante una *Summer School* nel 2017 [3], che aveva evidenziato come la complessa articolazione delle vie di accesso costituisca una risorsa molto preziosa e consenta di apprezzare connessioni con paesaggi molto diversi tra loro (fig. 3).

Se in epoca medievale e moderna erano tre i percorsi che salivano dalla città al Castello (via delle Barricate che originava da piazzetta Tito Speri e si collegava con contrada S. Urbano; via Gabriele Rosa; via Piamarta che da via Musei giungeva alla porticula Sancti Eusebii), attualmente sono disponibili cinque percorsi principali. Il primo parte da piazzale Arnaldo, il secondo da piazzetta Tito Speri, il terzo da via Musei, il quarto dalla fermata della stazione metro di San Faustino e l'ultimo dal giardino botanico di via Pusterla. Naturalmente essi offrono la possibilità di salire al Castello ma anche di scendere da esso verso la città: alcuni sono sia carrabili che pedonali, altri esclusivamente pedonali.

Tra le tante possibilità, la scelta per salire al Castello è caduta su via del Castello, che parte dalla fermata della metro S. Faustino: si è infatti considerato che quella stazione è molto frequentata e utilizzata anche dai turisti come punto di partenza per intraprendere, da nord, la visita al centro storico. Nelle adiacenze è inoltre presente l'uscita di un grande parcheggio interrato il che rende questa area un nodo di scambio e di esplorazione della città.

Il percorso pedonale prevede una graduale salita sul colle, che può essere affrontata rimanendo sulla strada principale oppure scegliendo dei viottoli pedonali contigui ad essa. Si giunge così nel piazzale antistante l'ingresso alla fortezza dove, percorrendo un ponte si accede all'androne del Castello.

Il percorso di visita al suo interno si conferma quello già proposto negli anni e confermato dalla nuova cartellonistica in corso di allestimento da parte della Fondazione Brescia Musei.

Il Castello presenta una complessa articolazione di edifici, torri, mura e spazi aperti ma ciò che rende questo sito unico è la varietà di panorami che si possono apprezzare da alcuni suoi edifici (come le torri) o dai bastioni e dagli spazi aperti. La via individuata per il ritorno, una volta usciti dal fortilizio, è contrada Sant'Urbano che scende fino a piazzetta Tito Speri, un accogliente spazio urbano adiacente le piazze Paolo VI e Loggia, cuore del centro storico. Questa complessa articolazione del percorso scelto per l'allestimento delle installazioni

Fig. 05
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo. I pannelli P1 e P2 nel layout definitivo di progetto (I. Passamani, A. Schincariol).

Fig. 06
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo. I pannelli P1 e P2 installati in via del Castello (foto I. Passamani, 2023).

tattili offre la possibilità di una molteplice e multiscalare narrazione del visibile.

Ci si è quindi concentrati sul selezionare tutte le informazioni e i dati ritenuti più significativi e originali, costruendo un percorso di visita che, da un pannello all'altro, prendesse le mosse dai rapporti tra la città e il Castello per poi approfondire il monumento in sé, proseguire dilatando lo sguardo tattile sulle interazioni tra il Castello e il paesaggio ampio e, infine, stringere il fuoco sul paesaggio urbano (fig. 4). Una ricchezza di spunti e di temi che dovevano essere successivamente filtrati, sintetizzati e tradotti in codici grafici adatti all'esplorazione tattile [Bucciarelli 2003].

La proposta per il percorso culturale ha previsto la predisposizione di sette pannelli tattili. Pur contemplando una sistematizzazione e una continuità di contenuti, l'esperienza di visita è stata concepita per essere anche fruita in modo puntuale: ogni installazione, composta da uno o due pannelli affiancati, si pone in continuità alle altre nel filo logico della narrazione, essendo però allo stesso tempo autonoma così da poter fornire anche contenuti focalizzati su un tema specifico, rivolti a un fruitore occasionale. Lo snodarsi dei pannelli può essere paragonato ad una catena dagli anelli aperti, che pur facendo parte di un sistema unico possono anche essere usati individualmente.

Metodi adottati: Contenuti dei pannelli

L'intero percorso prende avvio nei pressi dell'uscita della fermata della metro San Faustino, all'inizio della salita del Castello dove sono collocati, affiancati, i pannelli 1 e 2. Essi sviluppano il tema delle interazioni tra il centro storico di Brescia e il Castello secondo due differenti chiavi di lettura. Il primo (P1), presentando il percorso al Castello e la trama urbana, evidenzia sulla pianta del centro storico le principali piazze (fig. 5), i cui nomi sono esposti nella legenda.

Il secondo (P2) propone il rapporto topologico tra il Castello e i principali edifici del centro storico, distinguendo con cromatismi e *texture* diversi quelli religiosi e quelli civili (fig. 6). Entrambi i pannelli propongono la pianta del centro storico dentro le mura in scala 1:4000 per sfruttare al meglio lo spazio disponibile. È presente la scala grafica.

Fig. 07
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo. I pannelli P3 e P4 installati davanti all'ingresso (foto I. Passamani, 2023) e nel layout definitivo di progetto (I. Passamani, A. Schincariol).



The Castle for All - Tactile Views from Cidneo Hill

Map of the Castle



The Castle for All – Tactile Views from Sidnee Hill

At Clifton Hill
 1. From 10:00 a.m. to 4:00 p.m.
 2. 100¢

Dopo aver percorso via del Castello si giunge nel piazzale dove, davanti all'accesso al sito monumentale, sono stati posizionati affiancati i pannelli 3 e 4 i cui contenuti sono finalizzati alla presentazione dello stesso (fig. 7). Qui le due diverse modalità di restituzione grafica corrispondono anche a un evidente passaggio di scala, proponendo scale di rappresentazione diverse.

Nel dettaglio, il pannello 3 documenta la complessa planimetria (P3) in scala 1:1000, realizzata in coerenza con quella esposta dalla FBsM all'interno del maniero [De Leonardis, Breda, Rapaggi 2005 pp. 1-124; Panazza 1980 pp. 61-125] (fig. 11) mentre il pannello 4 illustra il portale d'ingresso (P4) [Passamani 2017, pp. 1371-1378], proposto nel suo prospetto nella scala di dettaglio 1:30, arricchito della figura umana per dare un'immediata comprensione delle proporzioni lette secondo canoni antropomorfi.

Tre pannelli trattano in modo visuotattile il tema innovativo degli sguardi tattili. I primi due sono collocati all'interno del Castello in posizioni particolarmente panoramiche e illustrano su una base fotografica la città storica e moderna (P5) visibile dal piazzale della Locomotiva verso sud ovest (fig. 8) e la città moderna e paesaggio (P6) che si apprezza guardando a nord dalla Torre dei Francesi (fig. 9).

Con l'ausilio di una cornice in legno realizzata appositamente, di misura pari all'ingombro massimo del pannello, sono state condotte alcune sperimentazioni per valutare sia l'impatto visivo che avrebbe generato il posizionamento del pannello sulla ringhiera, sia il punto migliore per conseguire l'inquadratura ottimale del paesaggio.

A differenza dei precedenti, i pannelli P5 e P6 (così come il P7) utilizzano le fotografie dei diversi panorami, proposte a favore dei vedenti; da queste emergono simboli e icone in rilievo, come meglio esplicitato nel paragrafo successivo.

L'ultima installazione è collocata all'esterno del Castello lungo il percorso di ritorno verso il centro storico e propone uno sguardo più ravvicinato e circostanziato sul panorama della città storica e monumenti (P7). Da questo punto panoramico si ritrovano e si possono approfondire due edifici significativi, già segnalati nel pannello P2: il Duomo nuovo e il Broletto. Di questi viene riproposto, sulla base fotografica, il disegno dei prospetti attraverso linee trasparenti in rilievo,

Fig. 08
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo. Simulazione della visuale (foto A. Schincariol, 2023) e collocazione definitiva del pannello visuotattile P5 nel piazzale della Locomotiva (foto I. Passamani 2024).



che non inficiano la lettura dell'immagine per i vedenti. Sulla parte destra del pannello è collocato un approfondimento su questi due edifici, di cui vengono resi in modo grafico e tattile i prospetti principali (fig. 10).

Metodi adottati: caratteristiche dei pannelli

I pannelli realizzati per questo percorso culturale hanno tutti la dimensione di 118 x 50 cm e sono realizzati, così come le cornici e i supporti metallici, in policarbonato grigio antracite [4], colore che bene si armonizza con alcuni elementi di arredo del Castello e con le stesse ringhiere a cui in qualche caso sono stati agganciati. I pannelli, realizzati in serigrafia con il metodo additivo, sono stati stampati in quadricromia Cmyk e con rilievo braille in trasparenza o di colore bianco. La *palette* cromatica scelta per le rappresentazioni è stata coordinata con quella individuata dalla Fondazione Brescia Musei per il nuovo progetto della segnaletica interna del Castello [De Leonardis et al. 2005, pp. 1-124] [Panazza 1980 pp. 61-125] (fig. 11), che riguarda sia la segnaletica direzionale (piccadilly) già installata sia i nuovi pannelli esplicativi in corso di predisposizione, integrati da quelli del presente progetto.

Il *layout* dei pannelli, per agevolare l'orientamento e l'esplorazione tattile, prevedono sempre al centro il disegno principale in rilievo, affiancato nella fascia a destra dalla legenda per la descrizione degli elementi più importanti, identificati nel disegno tramite lettere o numeri in rilievo, oppure da testi o disegni di approfondimento. Nella fascia a sinistra possono trovare posto testi introduttivi e una ulteriore legenda degli elementi di base [Passamani et al. 2023, pp. 152-171]. I testi sono proposti con font accessibile Arial nelle versioni in chiaro, a caratteri ingranditi e in rilievo, in italiano e in inglese; sono inoltre presenti le relative due traduzioni in Braille [Empler 2013, pp. 52-63; I.N.M.A.C.I. 2023].

Ampia riflessione, come già anticipato nella descrizione dei contenuti dei pannelli, è stata condotta in merito alle scale di riduzione, che sono sempre riportate a rilievo, mediante la scala grafica o attraverso la figura umana. Si passa così dalla scala urbana 1:4000, a quella 1:1000 a quella di dettaglio 1:30, che utilizza tutto lo spazio a disposizione per il

Fig. 09
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo. Fasi del processo ideativo del pannello visuotattile P6: simulazione della visuale con primi studi sulle emergenze da rappresentare (foto A. Schincariol, 2023), estrazione dei soli dati tattili, collocazione definitiva del pannello visuotattile P6 sulla Torre dei Francesi (foto I. Passamani 2024).

Il Castello per Tutti - Sguardi Tattili dal Cidneo

Guardando a Sud: Città Storica e Monumenti

Legenda (distanza)
 Reading Key (distance)

A Duomo Nuovo (210 m)
 New Cathedral (210 m)

B Torre del Pegol (175 m)
 Pegol Tower (175 m)

Galleria di Via Mazzini
 Gallery of Via Mazzini

QR CODE



The Castle for All - Tactile Views from Cidneo Hill

Looking Towards South: Historical City and Monuments

Duomo Nuovo / New Cathedral

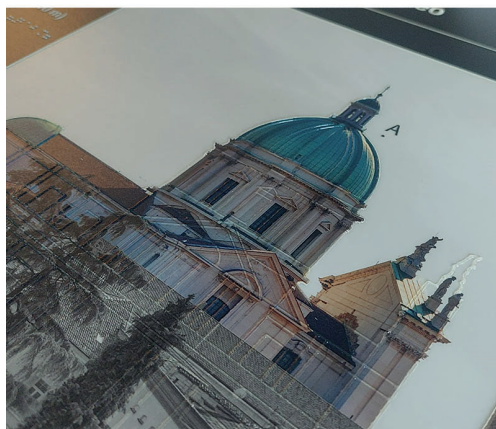
Il Duomo Nuovo. Dedicato a S. Maria Assunta, è la chiesa principale di Brescia. È monumento nazionale. Edificata tra il 1604 e il 1825 su progetto di Lantana, modificato da Bagnadore, è in pietra di Botticino. Tocca la grande cupola barocca!

The New Cathedral, dedicated to S. Maria Assunta, is the main church of Brescia and a national monument. Built between 1604 and 1825 based on drawings by Lantana and later modified by Bagnadore, it is made of Botticino stone. Discover its huge Baroque dome!

Broletto / Broletto Palace

Sede medievale del potere politico. È costruito, intorno a due corti, dal 1187 in legno e dal 1223 in pietra. Tocca la Torre del Pegol: spicca con i suoi 54 metri.

The Broletto was the medieval center of political power. It is made up of buildings, arranged around two courtyards, constructed in wood starting from 1187 and later on in stone from 1223. Touch the Pegol Tower: it stands out with its 54 meters height.



prospetto del portale. I pannelli visuo-tattili relativi alle viste panoramiche dei paesaggi sono inediti nella loro impostazione e nel linguaggio grafico adottato e sono stati particolarmente apprezzati dai fruitori non vedenti e ipovedenti.

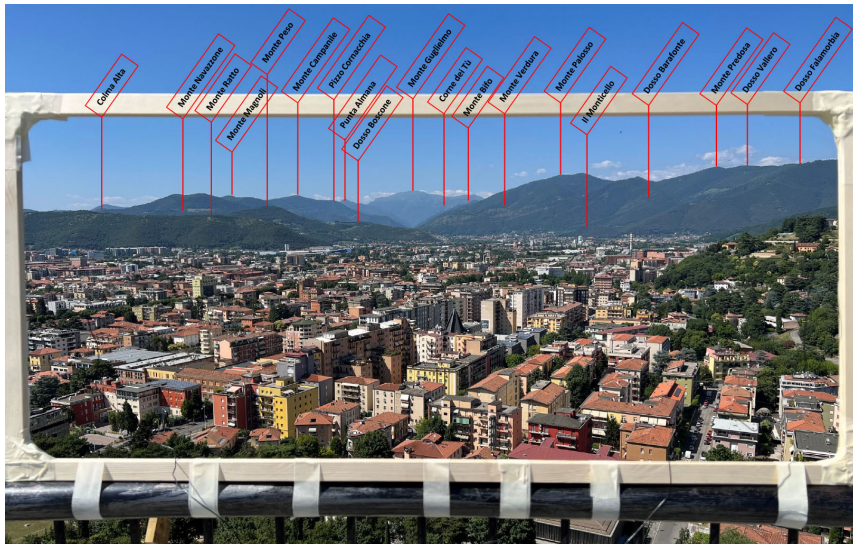
Impostati su una maxi-fotografia [5] in bianco/nero in cui sono stati mantenuti a colori solo i monumenti o gli elementi che si è inteso evidenziare, presentano tramite *texture*, linee, simboli e icone in rilievo gli elementi di interesse: montagne, piazze, strade, quartieri, edifici. Partendo dal presupposto che il non vedente dalla nascita non ha cognizione dello spazio prospettico, è stato ideato un metodo di comunicazione grafica, sintetica ma efficace, per documentare la posizione degli edifici ma soprattutto un loro dato formale caratterizzante, ovvero il prospetto principale. A partire quindi da attività di rilievo e da dati fotografici sono stati restituiti in modo sintetico i prospetti principali degli edifici, tramite icone dalla dimensione standard in altezza di 2 cm che prescinde dalle reali dimensioni dell'edificio ma consente una agevole lettura tattile delle forme e una buona percezione dei due livelli di rilievo usati per rendere il movimento della facciata e gli eventuali aggetti (fig. 12).

Il valore paesaggistico dei diversi panorami e soprattutto le loro profondità spaziali sono comunicati mediante un'interazione tra dati metrici, che esprimono le distanze in linea d'aria tra il punto di osservazione e la cima di una montagna o un edificio, e dati relativi alla profondità di campo, segnalando con diversi spessori le catene delle montagne in primo piano rispetto a quelle in secondo e terzo piano.

Descrizione dei risultati con eventuale discussione sui possibili sviluppi futuri

La positiva e fruttuosa sinergia tra Comune, Fondazione Brescia Musei e le associazioni culturali e di servizio sponsor ha permesso la realizzazione di questo ambizioso progetto e il suo coerente inserimento nel più ampio e complesso processo di revisione condotto dalla Fondazione. L'intenzione dei club proponenti è quella di ampliare in futuro le postazioni tattili: la struttura del percorso culturale, per le caratteristiche di flessibilità sopradescritte, consentirà certamente annessioni

Fig. 10
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo. Il pannello P7 nel layout definitivo di progetto (I. Passamani, A. Schincariol) e in alcuni dettagli del pannello stampato.

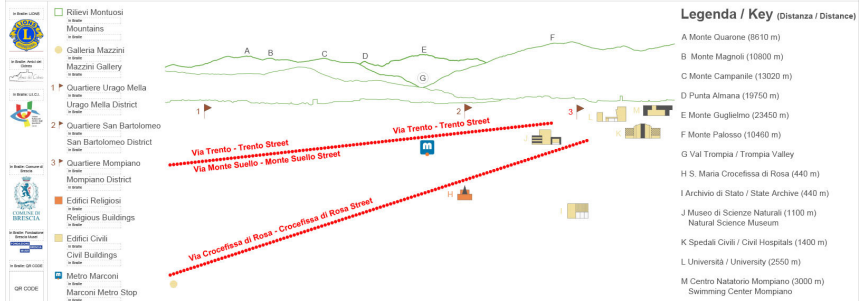


Il Castello per Tutti - Sguardi Tattili dal Cidneo

The Castle for All - Tactile Views from Cidneo Hill

Guardando a Nord: Città Moderna e Paesaggio

Looking Towards North: Modern City and Landscape



di ulteriori pannelli per offrire nuovi punti di vista tattile. È in fase di studio la predisposizione di una tavoletta tattile in formato A4 contenente la schematizzazione dell'intero percorso e l'indicazione del *layout* dei pannelli, per agevolare l'orientamento e l'approccio tattile da parte dei non vedenti.

L'esperienza di utilizzo dei pannelli tattili è infatti concettualmente diversa per un vedente e per un non vedente: il primo ha un'immediata visione globale, di cui poi approfondisce i dettagli, acquisita facilmente con la vista, mentre il secondo avvia l'esplorazione da un punto dello spazio-pannello e costruisce, progressivamente e per parti, l'immagine mentale del disegno. La tavoletta tattile potrebbe quindi favorire e accelerare la comprensione dell'intera narrazione.

Si intende proseguire nella sperimentazione della resa delle profondità di campo da rendere tattilmente attraverso differenti spessori delle campiture. Il riferimento può essere alla tecnica dei bassorilievi nella storia dell'Arte: pur in uno spazio molto ridotto, i diversi rilievi e aggetti danno informazioni sulla distribuzione e sulla reciproca posizione degli elementi nello spazio figurato. Si confermano le potenzialità del disegno, declinato nella trasposizione tattile, per comunicare valori e caratteri dello spazio visibile e per farlo diventare, per tutti gli utenti, percepibile e comprensibile.

Questo può rispondere, almeno in parte, alla necessità di tutti gli uomini: quella di sentirsi a proprio agio in un mondo noto, cancellando il senso di smarrimento dovuto alla mancanza della vista.

Note

- [1] Pasero C. p. 39. Giovanni da Lezze fu nominato dalla Repubblica Veneta capitano di Brescia, carica che conservò dal 1608 al 1610. È del 1610 il Catastico Bresciano, una relazione molto esaustiva e dettagliata sulla situazione dell'economia bresciana dell'epoca.
- [2] L'ideazione e il coordinamento scientifico sono stati affidati a Ivana Passamani, che ha operato attraverso un costante confronto con i rappresentanti dell'Unione Italiana Ciechi Ipovedenti di Brescia e con la Federazione Nazionale delle Istituzioni Pro Ciechi con sede a Roma. I pannelli sono stati realizzati e forniti dalla Federazione stessa. La composizione grafica dei pannelli è stata curata da Andrea Schincariol.

Fig. 11
La pianta del Castello realizzata da Fondazione Brescia Musei e affissa all'interno del Castello, dettaglio dei Piccadilly (foto I. Passamani) e *palette* cromatica dell'intero progetto (Wize).



C 63
M 57
Y 58
K 63

C 27
M 70
Y 82
K 21

C 0
M 60
Y 74
K 0

C 5
M 13
Y 44
K 0

C 24
M 22
Y 53
K 5

C 63
M 13
Y 95
K 0

- [3] Ivana Passamani era membro del Comitato Scientifico e docente della International Summer School “Universal Design And Sustainable Tourism: Cidneo Hill and its Castle in Brescia”, Università degli Studi di Brescia, 17-22 luglio 2017, Responsabile Scientifico prof. Alberto Arenghi.
- [4] Essendo sottoposte alle intemperie e all’irraggiamento, le lastre di policarbonato hanno lo spessore di mm 5 e sono satinare con antiacido di protezione. Sono state inoltre previste delle lastre sottostanti, in policarbonato forato, per agevolare la dispersione del calore.
- [5] Le fotografie sono state realizzate dallo studio BAMS-Rodella e sono state scattate tenendo un punto di vista più alto di quello medio di un utente (200-250 cm), allo scopo di cogliere in modo più chiaro alcuni elementi spaziali.

Bibliografia

- Berlucchi N. (a cura di) (2013). *Una fortezza per la città. La valorizzazione del colle Cidneo e del suo Castello*. Brescia: Grafo Edizioni.
- Bucciarelli, P. (2003). *Metodi e tecniche per la realizzazione di mappe visuo-tattili architettoniche, urbane e urbanistiche*. Bologna: Edizioni Istituto Ciechi Cavazza.
- De Leonardis F., Breda A., Rapaggi A. (2005). *Brescia. Il castello*. Brescia: Grafo edizioni.
- Panazza G. (1980). *Il volto storico di Brescia. Volume terzo*. Brescia: Grafo Edizioni.
- Empler T. (2013). Universal Design: ruolo del Disegno e Rilievo. In *Disegnare Idee Immagini*, n. 46, pp. 52-63.
- I.N.M.A.C.I. (2023). *Disciplinare Tecnico per la progettazione e la realizzazione delle mappe tattili*. <<https://www.mobilitaautonoma.org/mappe-tattili-menu/disciplinare-tecnico-mappe-tattili.html>> (consultato l'8 settembre 2024)
- Pasero C. (a cura di) (1973). *Il Catastico bresciano di G. da Lezze (1609-10)*. Brescia
- Passamani I. (2017). Le mani sull’architettura. Sperimentazioni per progetti di comunicazione inclusiva. In *Territori e frontiere della rappresentazione, sessione 3*, pp. 1371-1378.
- Passamani I., Roselli C.S., Sgobba V. (2023). Valorizzare la città della memoria: il valore del Disegno per la comunicazione tattile. In Sdegno A., Riavis V. (a cura di). *DAI - Il Disegno per l’Accessibilità e l’Inclusione*, pp. 152-171. Alghero: Pubblica.

Fig. 12
Il Castello per tutti. Sguardi tattili dal Cidneo.
 Abaco delle icone rappresentative degli edifici e dettagli delle icone stampate sui pannelli P5 e P6 (I. Passamani, A. Schincariol).

Disegno icona	Riproduzione icona	Didascalia icona	Riproduzione icona	Didascalia icona
		Torre Rivoluzione		S. Maria Crocefissa di Rosa
		Torre INA		Archivio di Stato
		S. Agata		Museo di Scienze Naturali
		Loggia		Spedali Civili
		S. Francesco		Università
		S. Nazaro e Celso		Centro Natatorio Mompiano
		S. Giovanni		
		Pallata		
		Faro Vantiniano		
		Torre Skyline 18		
		Centro Direzionale Tre Torri		
		Santa Maria della Pace		
		Museo Diocesano		
		San Giuseppe		

