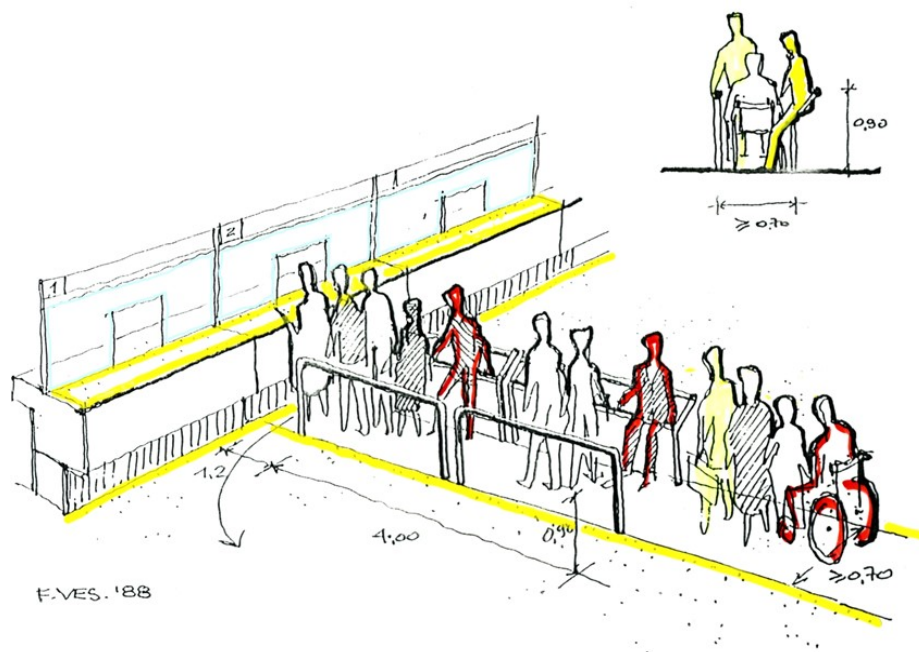


**MANUALE DI PROGETTAZIONE PER L'ACCESSIBILITÀ E LA  
FRUIZIONE AMPLIATA DEL PATRIMONIO CULTURALE.  
DAI FUNZIONAMENTI DELLA PERSONA  
AI FUNZIONAMENTI DEI LUOGHI DELLA CULTURA.**



A CURA DI

**GABRIELLA CETORELLI E LUCA PAPI**



**Consiglio Nazionale delle Ricerche**

**Dipartimento Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale (DSU)**

© **CNR Edizioni, 2024**

Piazzale Aldo Moro, 7 - 00185 – Roma

ISBN 978-88-8080-610-3 versione cartacea

ISBN 978-88-8080-611-0 versione elettronica

La pubblicazione è coperta da licenza CC-BY-NC

**Direttore di Dipartimento**

Prof. Salvatore Capasso

**Manuale di progettazione per l'accessibilità e la fruizione ampliata del patrimonio culturale.  
Dai funzionamenti della persona ai funzionamenti dei luoghi della cultura.**

a cura di Gabriella Cetorelli e Luca Papi

**Comitato Scientifico**

Gabriella Cetorelli, Anna Contardi, Aldo Grassini, Manuel Roberto Guido, Luca Papi, Enrico Ricci

**Comitato di Redazione**

Luigi Biocca, Gabriella Cetorelli, Mariajosè Luongo, Alfonsina Pagano, Luca Papi, Andrea Scianna

**Comitato di Revisione dei contenuti ed Editing**

Mariajosè Luongo, Alfonsina Pagano, Flavia Schivo

**Progetto Grafico**

Gabriella Cetorelli e Luca Papi

## **Impaginazione, Proofreading e Revisione grafica**

Simone Leonetti

**Foto di copertina:** disegno del Prof. Arch. Fabrizio Vescovo. Un particolare ringraziamento al figlio Nicola Vescovo per la gentile concessione alla pubblicazione.

Gli Autori sono responsabili dei contenuti dei rispettivi articoli. Foto, disegni ed illustrazioni sono stati forniti dagli Autori, che ne sono responsabili, ove non diversamente indicato.

Si ringrazia il Prof. Salvatore Capasso, Direttore del DSU. Si ringrazia la Sig.ra Silvana Camuso, Responsabile della Segreteria Amministrativa del DSU.

Un sentito ringraziamento al Dott. Mario Turetta – Segretario Generale del Ministero della Cultura.

Si ringraziano altresì gli Autori: Monica Bernacchia, Luigi Biocca, Marina Buzzi, Olga Capirci, Federica Caponera, Giuseppina Carella, Chiara Genta, Carmine Fernando Gervasio, Patrizia Ceccarani, Anna Contardi, Valentina Della Fina, Alessio Di Renzo, Maria Grazia Filetici, Giulio Galesi, Aldo Grassini, Manuel Roberto Guido, Barbara Leporini, Mariajosè Luongo, Massimo Maglorio, Carmen Marino, Alessandra Mezzelani, Carla Montuschi, Alfonsina Pagano, Barbara Pennacchi, Eva Pietroni, Enrico Ricci, Mauro Rossini, Francesco Paolo Russo, Elisabetta Schiavone, Flavia Schivo, Andrea Scianna, Annalisa Trasatti, Stefano Zanut.

Un particolare ringraziamento alla Dott.ssa Sara Di Marcello – Responsabile dell'Unità Editoria del CNR.

Un sincero ringraziamento, inoltre, a Danilo Pugliani.

Questo manuale è stato realizzato secondo i criteri internazionali di accessibilità di base ed è reso gratuitamente al fine di consentire a tutti la libera consultazione.

**Manuale di progettazione per l'accessibilità  
e la fruizione ampliata del patrimonio culturale.**

**Dai funzionamenti della persona  
ai funzionamenti dei luoghi della cultura.**

**a cura di Gabriella Cetorelli e Luca Papi**

Dedichiamo questo volume al Prof. Arch. Fabrizio Vesco, padre della legislazione italiana in tema di progettazione universale, e al piccolo Enea, venuto al mondo nel corso di questo lavoro, viaggiatore del futuro.

# INDICE

<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>13</b>
<b>PRESENTAZIONE .....</b>	<b>15</b>
<b>PREMESSA. IL PERCHÉ DI UNA SCELTA .....</b>	<b>17</b>
<b>ISTRUZIONI DI VIAGGIO.....</b>	<b>21</b>
<b>ABSTRACT (IT) .....</b>	<b>22</b>
<b>ABSTRACT (ENG) .....</b>	<b>23</b>
<b>CAPITOLO 1. UNA RIVOLUZIONE COPERNICANA: DAI FUNZIONAMENTI DELLE PERSONE AI FUNZIONAMENTI DEI LUOGHI DELLA CULTURA .....</b>	<b>25</b>
1.1 La Persona come sistema complesso di funzionamenti.....	28
1.2 I luoghi della cultura: spazi materiali e immateriali .....	39
1.3 I funzionamenti dei luoghi della cultura per ampliare i funzionamenti della persona.....	43
Note, bibliografia e sitografia .....	48
<b>CAPITOLO 2. I FUNZIONAMENTI DEI LUOGHI DELLA CULTURA: DEFINIZIONI .....</b>	<b>51</b>
2.1 Accesso ai luoghi della cultura .....	55
2.2 Comfort del luogo della cultura.....	58
2.3 Sicurezza del luogo della cultura .....	60
-Focus on: la sicurezza in caso di incendio nei luoghi della cultura.....	65
2.3.1 Altri possibili rischi da analizzare per garantire l'accessibilità e la fruizione dei luoghi della cultura in sicurezza.....	70
-Focus on: Comportamenti da adottare in caso di terremoto riferiti a persone con specifiche necessità che utilizzano ausili .....	76
2.4 Accoglienza ai luoghi della cultura .....	82
2.5 Comunicazione e trasmissione dei contenuti del luogo della cultura.....	85
2.6 Verifica e condivisione del cambiamento funzionale .....	89
Note, bibliografia e sitografia .....	92
<b>CAPITOLO 3. LA PROGETTAZIONE PER I FUNZIONAMENTI DELLA PERSONA NEI LUOGHI DELLA CULTURA.....</b>	<b>95</b>
3.1 Progettare l'architettura del luogo della cultura: evoluzione del concetto di accessibilità.....	99
3.2 Progettare l'architettura dello spazio culturale costruito: indicazioni operative per il diritto all' inclusione.....	102

3.3 Progettare l'architettura dello spazio culturale costruito: indicazioni operative per il diritto al bello .....	104
3.3.1 Da progetto per l'inclusione a processo d'inclusione per tutti .....	112
3.3.2 Il patrimonio culturale senza barriere .....	113
3.3.3 Progetti, prospettive e metodi.....	113
3.3.4 Itinerari metodologici e scelte dei materiali .....	114
3.4 Progettare l'architettura senso - percettiva del luogo della cultura: oltre i 5 sensi .....	117
3.4.1 Indicazioni per la progettazione senso-percettiva.....	119
3.4.2 Indicazioni per la progettazione multisensoriale .....	121
3.4.3 L'estetica del toccare.....	122
3.5 Progettare l'architettura cognitiva dei luoghi della cultura.....	125
3.6 Progettare l'architettura tecnologica del luogo della cultura .....	129
3.6.1 Progettare la comunicazione digitale: la multimedialità per l'accessibilità del Patrimonio .....	131
3.6.2 La creazione di ambienti intelligenti attraverso sistemi integrati e IoT.....	134
3.6.3 Realtà Virtuale, Realtà Aumentata, Realtà Mista.....	137
- Focus on: Il Museo Virtuale: multicanalità e multisensorialità, in linea con l'Universal Design .....	143
3.6.4 Il Metaverso e l'intelligenza artificiale per integrare l'accessibilità e la fruizione nei luoghi della cultura .....	146
-Focus on: l'usabilità tecnologica e i principali standard ISO nei luoghi della cultura.....	148
Note, bibliografia e sitografia .....	151

## **CAPITOLO 4. PROGETTARE ACCESSIBILE COME STRUMENTO DI VALORIZZAZIONE SOCIALE:**

<b>ESEMPI PRATICI .....</b>	<b>157</b>
4.1 Biennale Arteinsieme - cultura e culture senza barriere .....	161
4.2 Il gioco della memoria: come potenziare i funzionamenti cognitivi della Persona in un luogo della cultura.....	165
4.3 Il Piano di Emergenza nei luoghi della cultura: formazione, addestramento ed esercitazione presso le Gallerie degli Uffizi.....	169
4.4 Piattaforma Virtual LIS: un avatar per la lingua dei segni.....	173
4.5 Progetto Beethoven.....	176
4.6 Progetto MAPS - Musei Accessibili per le Persone Sorde.....	181

4.7 Progetto UE INTERREG Italia Malta I-ACCESS -“Implementing the Accessibility to Urban Historic Center’s Use and Knowledge”, project code C1-1.1-41 - Axis 1 .....	184
4.8 Vetrina olografica.....	188
4.9 Yoga all’ombra dei templi di Paestum .....	193
4.10 La Scienza si fa in 100.....	196
Note, bibliografia e sitografia .....	201
<b>CAPITOLO 5. L’ACCESSIBILITA’ AL PATRIMONIO CULTURALE: DAI PIANI DI ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE (P.E.B.A.) AL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (P.N.R.R.) .....</b>	<b>203</b>
5.1 Un “punto di svolta” nella storia dell’accessibilità e fruizione estesa del patrimonio culturale: l’adozione dei Piani di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (P.E.B.A.) .....	210
5.2 La circolare MIBACT DG-MU 26 del 2018 per la redazione del P.E.B.A. (Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche) nei luoghi della cultura .....	221
5.3 Il Referente/Responsabile dell’Accessibilità nei luoghi della cultura .....	266
5.4 Il contributo della Circolare MIBACT DG-MU 26 del 2018 al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.) .....	268
5.5 La funzione trainante dei Siti UNESCO per la valorizzazione e la fruizione ampliata del patrimonio culturale.....	270
5.5.1 La Conferenza mondiale UNESCO sul patrimonio culturale nel XXI secolo .....	275
Note, bibliografia e sitografia .....	280
<b>CAPITOLO 6. I FACILITATORI DEI LUOGHI DELLA CULTURA .....</b>	<b>283</b>
6.1 Agevolazioni socio- economiche per l’accesso ai luoghi della cultura .....	286
6.2 Allarmi.....	290
6.3 Audio guide e audio-video guide .....	292
6.4 Beacon (o radiofari) .....	298
6.5 Collegamenti verticali .....	300
6.6 Comunicazione Aumentativa e Alternativa – CAA.....	302
6.7 Comunicazione Tattile .....	304
6.8 Connettività di rete (Internet/Intranet).....	308
6.9 Easy-to-read e semplicità .....	310
6.10 Feedback dell’utente .....	313
- Focus on: Un modello di test di gradimento nei luoghi della cultura .....	315

6.11 Geolocalizzazione.....	321
6.12 Induzione magnetica e sistemi di trasmissione via IP e WI-FI per ausili uditivi.....	322
6.13 Ingressi, biglietterie e punti di supporto informativo .....	324
6.14 Interazione "Naturale" (Gesture-Based Interaction) .....	326
6.15 Interfacce Tangibili - Tangible User Interfaces .....	328
6.16 Li-Fi.....	331
6.17 Lingue dei Segni.....	335
6.18 Monitoraggio e modifica dei parametri ambientali.....	337
6.19 Pannelli espositivi .....	341
6.20 Percorsi .....	343
6.21 Progettazione condivisa dei contenuti con Associazioni ed Enti .....	344
6.22 Sistemi di orientamento.....	345
6.23 Sistemi RFID (Radio Frequency IDentification) .....	350
6.24 Sito Web .....	351
6.25 Spazi calmi .....	355
6.26 Strumenti per la percezione aptica.....	357
6.27 Strumenti per la riproduzione di materiali tattili.....	361
6.28 Social Network.....	364
6.29 Valutazione dell'esperienza utenti .....	365
Note, bibliografia e sitografia .....	368

## **CAPITOLO 7. L'ACCESSIBILITÀ DEL PATRIMONIO CULTURALE: PROFILI DI DIRITTO**

### **INTERNAZIONALE, EUROPEO E ITALIANO..... 373**

7.1 La Convenzione sui diritti delle persone con disabilità (CRPD).....	377
7.1.1 Dal modello sociale al modello dei diritti umani della disabilità .....	377
7.1.2 I principi di eguaglianza "inclusiva" e non discriminazione .....	378
7.1.3 L'obbligo di consultazione delle persone con disabilità .....	379
7.1.4 L'obbligo relativo alla formazione del personale ( <i>anche nel settore dell'accessibilità</i> )... 382	
7.1.5 L'accessibilità e il diritto di accesso: l'art. 9 della CRPD e la prassi del Comitato sui diritti delle persone con disabilità.....	382
7.1.6 L'accessibilità nell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile e nella Nuova Agenda Urbana: le iniziative dell'Inviato speciale del Segretario generale dell'ONU sulla disabilità e	

l'accessibilità e del Comitato sui diritti delle persone con disabilità.....	386
7.1.7 La definizione di progettazione universale e gli obblighi delle Parti contraenti .....	388
7.1.8 Il concetto di accomodamento ragionevole e l'interpretazione fornita dal Comitato sui diritti delle persone con disabilità.....	389
7.1.9 Il diritto di partecipare alla vita culturale e il diritto di accesso ai luoghi della cultura	391
7.2 Il Trattato di Marrakech volto a facilitare l'accesso alle opere pubblicate per le persone non vedenti, con disabilità visive o con altre difficoltà nella lettura di testi a stampa .....	395
7.3 La Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore del patrimonio culturale per la società.....	397
7.4 La Strategia del Consiglio d'Europa sui diritti delle persone con disabilità 2017-2023 e l'accessibilità .....	399
7.5 La normativa europea in materia di accessibilità.....	400
7.5.1 Il diritto primario dell'Unione europea: non discriminazione e inclusione delle persone con disabilità.....	401
7.5.2 La Direttiva (UE) 2019/882 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 aprile 2019 sui requisiti di accessibilità dei prodotti e dei servizi.....	402
7.5.3 La Direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 che istituisce il Codice europeo delle comunicazioni elettroniche (rifusione).....	405
7.5.4 La Direttiva (UE) 2016/2102 del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2016 relativa all'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici.....	406
7.5.5 La legislazione secondaria di attuazione del Trattato di Marrakech: la Direttiva (UE) 2017/1564 e il Regolamento (UE) 2017/1563 del 13 settembre 2017 .....	409
7.5.6 Gli atti dell'Unione europea non vincolanti: la Strategia europea per i diritti delle persone con disabilità 2021-2030 e l'accessibilità .....	410
7.5.7 L'accessibilità dell'ambiente costruito ed il Nuovo Bauhaus europeo .....	413
7.5.8 Il Piano di lavoro dell'UE per la cultura 2023-2026: digitalizzazione e accessibilità in rete del patrimonio culturale europeo.....	414
7.6 La normativa italiana relativa all'abbattimento delle barriere architettoniche e all'accessibilità.....	415
7.6.1 La normativa italiana in materia di eliminazione delle barriere architettoniche e accessibilità: breve sintesi della sua evoluzione.....	416
7.6.2 L'accessibilità del patrimonio culturale .....	422
7.6.3 L'accessibilità digitale.....	425

7.6.4 L'accessibilità dei prodotti culturali .....	428
7.7 Osservazioni finali .....	429
Note, bibliografia e sitografia .....	430
<b>CAPITOLO 8. PER NON CONCLUDERE.....</b>	<b>445</b>
<b>GLI AUTORI .....</b>	<b>449</b>

## PREMESSA. IL PERCHÉ DI UNA SCELTA

*di Gabriella Cetorelli, Luca Papi*

Questo manuale, frutto di un percorso lungo e articolato, intende fornire uno strumento di progettazione, duttile e trasversale, per favorire la diffusione della cultura dell'accoglienza nei luoghi del patrimonio culturale. Il cammino intrapreso sul tema dell'accessibilità, nasce, infatti, dall'adesione alle convenzioni internazionali (UN, UNESCO, ONU) e agli atti di indirizzo e normativi di ambito europeo e nazionale che hanno condotto alle finalità espresse dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, a cui il volume si ispira.

In tale contesto, l'attenzione si è rivolta, in modo particolare, allo studio e all'analisi delle esperienze maggiormente rappresentative dei luoghi del patrimonio culturale, in relazione alla fruizione ampliata, all'accessibilità, all'inclusività, alla capacità di aprirsi al pubblico e alle sue molteplici esigenze, nella finalità di *promuovere diversità e sostenibilità degli ambiti territoriali, degli individui e delle comunità ad essi afferenti*. Si è cercato, in particolare, di proporre ambienti, prodotti e servizi basati su standard di qualità, al fine di garantire ai visitatori del patrimonio una effettiva partecipazione ai beni della *comunità di eredità*, come indicata dalla Convenzione di Faro del 2005, prendendo l'avvio dall'analisi delle *forze del cambiamento* presenti sia in ambito culturale che socio-economico. Oltrepasato il mero concetto di superamento delle barriere fisiche, si rappresenta quindi in questa sede l'exkursus che ha condotto a una *nuova visione dei luoghi della cultura*, estendendo il concetto di barriera anche agli ostacoli senso-percettivi, culturali e cognitivi. Tale percorso ha dato l'avvio a quella *"rivoluzione copernicana"* come definita dal Prof. Arch. Fabrizio Vesco - padre della legislazione italiana in tema di progettazione universale - originatasi dalla consapevolezza che la mancanza di una visione progettuale nei siti culturali costituisce un limite alla fruizione del patrimonio.

Sono i luoghi della cultura, infatti, che, privi di azioni e di una necessaria capacità di progettazione, dis-abilitano i pubblici alla fruizione. Si tratta di un punto di vista attuale che si è estrinsecato nella finalità di proporre, nel manuale, esperienze multi-strutturate e multi-dimensionali, tramite la presentazione di interventi e percorsi innovativi. Questi riguardano la fruizione in tutte le sue dimensioni, attraverso l'illustrazione di itinerari di valorizzazione consistenti nella capacità di saper

suscitare emozioni, di portare il luogo della cultura al di fuori delle proprie mura e declinarlo in ambiti innumerevoli, di saper applicare le recenti tecnologie, costituendo un prototipo per altre realtà e incentivando la diffusione della “cultura dell'accoglienza”.

Si è inteso altresì sottolineare, in questo processo, il ruolo dinamico dei cittadini attraverso la partecipazione attiva nella individuazione dei valori universali dei patrimoni, basati sulla sinergia tra istituzioni pubbliche, enti, soggetti privati, associazioni e portatori di interessi, al fine di proporre stimoli e suggerimenti per intraprendere percorsi di crescita e di miglioramento, tesi allo sviluppo di un sistema territoriale inclusivo e consapevole, creando proposte e soluzioni diversificate, modulabili e adattabili alle specifiche esigenze e sensibilità di ciascuno.

Di grande importanza si è rivelata, in tale ambito, l'aderenza ai principi del *Design for all*, che hanno permesso di realizzare e replicare interventi di grande spessore senza interferire sui valori funzionali ed estetici dei luoghi considerati, e anzi enfatizzandoli, dimostrando come l'accessibilità e la fruizione ampliata, attraverso una intelligente, sensibile e sapiente progettazione, possano costituire un *quid pluris* per i siti di riferimento.

Il volume nasce, quindi, in un momento di grande rilevanza, ponendosi successivamente alla emanazione della nuova definizione di museo e, per estensione, di luogo della cultura, approvata da ICOM (International Council of Museum) il 24 agosto 2022 nella Assemblea Generale Straordinaria tenutasi a Praga, frutto di un lungo processo partecipativo che ha coinvolto 126 comitati nel mondo. L'assemblea, nella modifica dell'art. 3 dello Statuto, ha espresso le parole e i concetti chiave maggiormente condivisi dalla comunità internazionale: il “museo” è una istituzione permanente senza scopo di lucro e al servizio della società, *aperto al pubblico, accessibile e inclusivo, il museo promuove la diversità e la sostenibilità.*

Il manuale si pone pertanto quale diretta emanazione delle istanze che l'attualità offre.

Il lavoro si articola in otto capitoli, prendendo l'avvio dai funzionamenti dei luoghi della cultura, “spazi” materiali e immateriali, ritenuti strumenti per ampliare i funzionamenti della persona, intesa come sistema complesso.

Segue una fase inerente alla progettazione accessibile, declinata nei vari contesti "architettonici", considerati nell'accezione estesa del termine: fisici, senso percettivi, culturali, cognitivi, tecnologici.

Il "diritto al bello" viene coniugato nella presentazione di casi esemplari di progettazione in luoghi unici e preziosi del patrimonio culturale, come pure nella illustrazione di progetti pilota da cui poter trarre spunti di riflessione e confronto.

L'incontro con i pubblici del patrimonio si realizza quindi nell'exkursus storico che ha portato alla realizzazione dei Piani di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A.), senso percettive, culturali e cognitive nei luoghi della cultura, i cui contenuti sono confluiti nelle finalità espresse dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (P.N.R.R.) Mis.1, C.3, Inv.1.2, "Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi". La visione spazia quindi sull'accessibilità e fruizione ampliata declinata ai Siti del patrimonio UNESCO, con la presentazione di casi esemplari che hanno svolto e svolgono una funzione trainante per il riconoscimento del ruolo della cultura come "bene pubblico mondiale", nella finalità di promuovere la parità di accesso e di partecipazione per tutti.

Segue poi una sezione sui facilitatori dei luoghi della cultura declinati attraverso un accurato glossario, realizzato per garantire una uniformità di intenti alle finalità proposte.

Il manuale si chiude con una ampia e articolata analisi della normativa nazionale, europea e internazionale in tema di accessibilità e fruizione ampliata: un prezioso e imprescindibile strumento di consultazione, conoscenza e studio per quanti intendono avvicinarsi alla cultura dell'accoglienza.

Va, al riguardo, menzionata l'equipe di autorevoli esperti di settore che ha contribuito alla stesura del volume: specialisti da anni direttamente impegnati sui temi della fruizione dei beni culturali che hanno affrontato, ciascuno con le proprie competenze ed esperienze, le tematiche trasversali che il manuale contempla.

Il lavoro si presenta quindi, come "opera prima" nel suo genere, in ambito nazionale e internazionale. Dato il carattere didattico e divulgativo che lo contraddistingue si è scelto di renderlo accessibile nella lettura, attraverso l'impiego di caratteri ad alta leggibilità e per l'uso in campo digitale, oltre che libero dal punto di vista economico, per consentirne a tutti la più ampia utilizzazione.

Non vi è in questo lavoro l'ambizione di voler essere un'opera compiuta e non si presentano, volutamente, conclusioni da trarre. Si tratta piuttosto di un invito all'analisi e alla riflessione su temi fondanti della valorizzazione dei siti culturali per i tecnici, gli studiosi, gli operatori del presente.

L'auspicio è che questo manuale possa contribuire, nel proprio contesto, alla definizione di modelli di sviluppo virtuosi per i patrimoni del futuro.