

Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo
Componente 3 - Turismo e Cultura 4.0 (11C3)
Misura 1 - "Patrimonio culturale per la prossima generazione"
Investimento 1.2: - Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei biblioteche e archivi

Castel Sant'Elmo

Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche

RELAZIONE GENERALE

CUP: F94H21000440006

Responsabile Unico del Progetto:
arch. Addolorata Bilardi
Progettista:
arch. Giovanni Spizuoco

CIG: 9825626B12



Collaboratori:
arch. Martina Violante - arch. Luisa Rauso - arch. Francesca Sepe

Via Duomo, 5 - 80035 Nola (NA) - +393388300835 - spizuoco.architettura@gmail.com

Codice elaborato	Data	Formato	Scala
A.01	21.05.2024	A4	



1. Premessa

Con la redazione del Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA), ai sensi della Legge n. 31/1986 e s.m.i., si intende perseguire i seguenti obiettivi:

- Predisposizione di una mappatura dell'esistente, per censire le principali barriere architettoniche ancora esistenti negli spazi di Castel Sant'Elmo;
- Predisposizione di un elenco degli interventi ritenuti indispensabili a conseguire l'obiettivo della piena accessibilità degli spazi;
- Messa a sistema degli obiettivi prefissati in materia di accessibilità e fruibilità dei luoghi spazi;
- Redazione di un supporto cartografico informativo e uno schedario con immagini per agevolare l'attuazione, il controllo e il monitoraggio del Piano;

La redazione del Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche ha seguito le seguenti fasi:

1. Rilievo delle criticità
 - raccolta di tutte le informazioni necessarie ad acquisire un quadro conoscitivo esaustivo in tema di accessibilità degli ambienti pubblici comunali;
 - analisi dell'organizzazione planimetrica del Castello;
 - analisi conoscitiva dello stato di fatto;
 - analisi dettagliata del livello di accessibilità di tutti gli spazi del sito
2. Definizione delle linee guida per il progetto
 - Individuazione dei principali strumenti normativi aventi ad oggetto il superamento delle barriere architettoniche;
 - Definizione della metodologia d'intervento
3. Progetto dell'accessibilità
 - individuazione degli obiettivi e definizione delle strategie e delle linee di intervento più idonee al raggiungimento delle finalità prefissate dal Piano;
 - predisposizione del Piano, inteso come strumento programmatico d'intervento;
 - progetto dettagliato degli interventi finalizzati al miglioramento dell'accessibilità di tutti gli ambiti di Castel Sant'Elmo

2. Riferimenti normativi

2.1. Quadro normativo nazionale in materia di predisposizione dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche

I Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche (PEBA) sono strumenti normativi introdotti dalla Legge Finanziaria n. 41/1986 e confermati dal D.P.R. del 04.10.2013. Questi piani sono obbligatori per i direttori di luoghi culturali, come musei, complessi monumentali e parchi archeologici, e mirano a rendere accessibili gli spazi e gli edifici pubblici mediante l'eliminazione degli ostacoli alla fruibilità dei musei. La Legge n. 41/1986 ha introdotto un nuovo approccio, focalizzato sulla prevenzione anziché sulla sanatoria, promuovendo una progettazione attenta alle esigenze delle persone con disabilità. Tuttavia, restano esclusi dall'ambito di applicazione della norma in oggetto gli interventi di ristrutturazione e di manutenzione straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo. Solo con la Legge n. 104/1992 si è esteso il campo di applicazione agli interventi di ristrutturazione totale e parziale e di manutenzione straordinaria dell'esistente. Prima della Legge n. 104/1992, il D.M. LL.PP. n. 236/1989 ha ridefinito i requisiti di accessibilità, di adattabilità e di visitabilità degli spazi pubblici. Le norme nazionali sono state poi integrate in seguito all'emanazione di direttive internazionali, come la Convenzione delle Nazioni Unite sui Diritti delle Persone con Disabilità del 2006. I PEBA hanno dunque incorporato i concetti di "progettazione universale" e "accomodamento ragionevole". Il D.P.R. n. 132/2013 infine ha confermato il ruolo centrale dei PEBA nella progettazione degli interventi volti all'accessibilità degli spazi collettivi e nello sviluppo di politiche efficaci per la disabilità.

2.2 Quadro normativo nazionale in materia di misure di superamento di barriere percettive per disabili sensoriali

La Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità fornisce un quadro ampio e dettagliato per garantire l'accessibilità dei luoghi culturali e non solo. Infatti, l'accessibilità secondo la Convenzione, include non solo l'aspetto culturale ma anche l'aspetto sociale, economico oltre ai trasporti, all'informazione e alla comunicazione. Nello specifico, l'art. 9 della Convenzione specifica una serie di obblighi per quanto riguarda l'accesso al patrimonio culturale tra cui l'eliminazione di ostacoli e delle barriere degli edifici, l'applicazione di standard minimi e di dotare gli edifici aperti al pubblico di segnaletica di caratteri Braille e in generale in formati leggibili e comprensibili. L'art. 21 specifica, poi, le misure per favorire l'informazione e la comunicazione accessibile, come mettere a disposizione informazioni in forme accessibili e accettare il ricorso a linguaggi alternativi.

Nel quadro normativo nazionale le prescrizioni riguardanti la mobilità e l'autonomia delle persone con disabilità sensoriali (visive e/o uditive) sono comprese o inserite in direttive e regolamenti di carattere generale, che non si occupano specificatamente di disabilità. Nello specifico, l'accessibilità di spazi e edifici pubblici esistenti è disciplinata dai Piani per l'eliminazione delle barriere architettoniche per gli edifici e spazi pubblici (PEB.) introdotti

dall'art. 32, comma 21, della Legge 28 febbraio 1986, n.41, come integrata dall'art. 24, comma 9, della Legge 5 febbraio 1992, n. 104. Il Piano, dunque, costituisce il principale strumento operativo per l'eliminazione delle barriere architettoniche intese come ostacoli fisici e percettivi.

Per quanto riguarda i luoghi di interesse culturale come già accennato, il quadro normativo prevede diverse disposizioni legislative. La Legge 9 gennaio 1989, n. 13, insieme alla Circolare Ministeriale LL.PP. del 22 giugno 1989, n. 1669, stabilisce che l'autorizzazione per l'esecuzione dei lavori può essere negata solo dove non sia possibile realizzare le opere senza serio pregiudizio del bene. Sul medesimo tema si è espressa anche la Legge 104 del 5 febbraio 1992, con la quale si prevede che l'adeguamento dell'edilizia esistente alle norme vigenti in materia di accessibilità e di superamento delle barriere architettoniche possa essere realizzato anche con opere provvisorie, come previsto dal D.P.R. 164/56 nei limiti della compatibilità suggerita dai vincoli stessi.

In aggiunta con il D.P.R. del 24 luglio 1996, n. 503 si ammettono deroghe in caso di dimostrata impossibilità tecnica connessa con gli elementi strutturali e impiantistici. Per gli edifici dichiarati di interesse culturale, la deroga è consentita nel caso in cui le opere di adeguamento costituiscano pregiudizio per i valori storici ed estetici del bene tutelato. In tal caso è possibile assicurare l'accessibilità del bene mediante la realizzazione di opere provvisorie o mediante l'impiego di apparecchiature mobili non stabilmente ancorate alle strutture edilizie (tali disposizioni sono, inoltre, confermate all'interno del D.P.R. del 6 giugno 2001, n. 380, all'art. 82, comma 2). Ancora, il D.M. del 10 maggio 2001 riprendendo il codice deontologico dell'International Council of Museums tratta il tema dell'accessibilità, nello specifico, si afferma che un museo “deve risultare accessibile e fruibile in ogni sua parte pubblica alla totalità dei visitatori”. Viene, inoltre, indicato che anche i visitatori con svantaggi di vario genere devono essere messi in grado di fruire pienamente della visita e dei servizi, progettando l'allestimento con attenzione alle disabilità sensoriali. La norma prevede la presenza di adeguati spazi di riposo fruibili gratuitamente dal pubblico e finalizzati ad assicurare adeguate condizioni di comfort fisico per tutti i visitatori. A tal fine, occorre prevedere corretti sistemi di illuminazione al fine di favorire l'orientamento all'interno dei percorsi di visita e rivolti ad evitare fenomeni di abbagliamento o di alterazione cromatica. Le mappe, inoltre, collocate lungo il percorso di visita dovranno, inoltre, essere corredate dallo schema planimetrico del sito e dall'indicazione dei servizi presenti all'interno dell'area.

Infine, anche il Codice dei beni culturali e del paesaggio del 22 gennaio 2004 sottolinea l'importanza dell'eliminazione delle barriere architettoniche per garantire l'accessibilità ai luoghi culturali per tutti come compito prioritario per qualsiasi intervento di conservazione e valorizzazione.

2.3 Definizioni generali di principi di progettazione e modalità di utilizzo degli spazi collettivi.

La progettazione degli spazi collettivi si basa su principi e modalità di utilizzo che favoriscono l'accessibilità e l'inclusione di persone con diverse capacità motorie e sensoriali. Le definizioni generali includono concetti come

accessibilità, accessibilità condizionata, accessibilità minima, accessibilità informatica, adattabilità, autonomia, fruibilità, orientamento, sistema di orientamento, tecnologie assistite, usabilità e visitabilità.

I tre livelli qualitativi raggiungibili dalla progettazione senza barriere sono accessibilità, visitabilità e adattabilità, che rappresentano tre gradi diversi di risposta che il progettista fornisce in relazione alle esigenze di mobilità degli utenti. L'accessibilità consente la totale fruizione dello spazio, la visitabilità rappresenta un livello di accessibilità limitato a una parte dell'ambiente e l'adattabilità, infine rappresenta un livello di utilizzo degli spazi che è inferiore ai primi due. L'adattabilità potrebbe essere descritta come "differita" nel tempo e "condizionata" all'attuazione di specifici interventi di adeguamento o sistemazione di entità limitata e realizzabili nell'arco di poco tempo.

Per quanto riguarda poi le categorie di disabilità, queste includono: disabilità motoria, sensoriale, cognitiva e limitazioni delle attività e menomazione (fisica e mentale). Anche le barriere possono essere distinte in più categorie: barriere architettoniche, localizzative, percettive, e barriere che possono dipendere da fattori ambientali e personali.

Infine, i principi di progettazione accessibile comprendono l'accomodamento ragionevole, l'adeguamento normativo e la progettazione universale. Elementi specifici per le disabilità sensoriali includono la guida naturale, la linea gialla di sicurezza, la mappa tattile, il percorso o pista tattile, il segnale tattile, il sistema LOGES e la targhetta tattile che riportano specifiche informazioni direzionali o localizzative mediante simboli e caratteri a rilievo.

2.4 Destinatari del PEBA

Il PEBA si rivolge particolarmente alle persone con disabilità fisica, sensoriale e/o cognitiva, gli anziani, i bambini, i genitori con passeggini e chiunque si trovi in una condizione momentanea o permanente di impedimento, che ne limiti la mobilità e la piena fruizione degli spazi pubblici in condizione di sicurezza ed autonomia. Questo perché, ogni individuo può sperimentare temporaneamente una condizione di disabilità, anche per un breve periodo. Secondo i dati dell'ISTAT del 2021, in Italia ci sono 3.004.000 persone con disabilità gravi, 9.763.000 con disabilità non gravi e 43.048.000 persone senza disabilità, ma anch'esse potenzialmente soggette a situazioni di disabilità temporanea. Inoltre, l'invecchiamento della popolazione contribuisce all'aumento del numero di persone con disabilità, soprattutto di carattere fisico e sensoriale. Pertanto, sebbene il PEBA si concentri principalmente sulla popolazione con disabilità o in situazioni di mobilità difficoltosa, è importante sottolineare che il Piano è rivolto a tutta la popolazione e mira a definire linee guida per una progettazione accessibile che soddisfi le esigenze di ciascun individuo.

3. Castel Sant'Elmo

Castel Sant'Elmo, castello di epoca medievale collocato sulla collina del Vomero, costituisce uno dei più importanti monumenti napoletani che in maniera incisiva contribuisce a definire l'immagine urbana della città di Napoli. Le prime notizie relative al castello risalgono al periodo angioino lo indicano come una residenza fortificata denominata *Belforte*, (sorta dove vi era una chiesa intitolata a Sant'Erasmus, da cui deriverebbe anche il nome attuale del castello) successivamente, nel 1338 Roberto D'Angiò commissionò agli architetti Tino da Camaino (impegnato nella costruzione della Certosa di San Martino collocata nelle immediate vicinanze) e Francesco de Vito l'ampliamento del *Palatium castrum*. Il castello fu poi vittima di vari assedi specialmente durante le battaglie per la conquista del regno di Napoli tra angioini e aragonesi.

L'attuale conformazione della fabbrica si deve agli interventi che furono effettuati durante il vicereame spagnolo: un importante impulso per la realizzazione del nuovo forte sarebbe infatti scaturito dall'arrivo a Napoli dell'imperatore Carlo V. Quest'ultimo, affidò il progetto del nuovo forte, che avrebbe inglobato la vecchia fortificazione angioino-aragonese, all'architetto militare Luis Escrivá e i lavori di costruzione iniziarono nel 1537. La grande struttura fortificata fu ricavata per gran parte dalla roccia di tufo giallo napoletano della collina di San Martino, infatti, dallo scavo del fossato e delle gallerie difensive collocate sui primi livelli del castello, fu ricavato il materiale per la costruzione della parte superiore. Proprio il rapporto con il sito influenzò profondamente l'impianto planimetrico della fortezza che risultò atipico rispetto a tutte le altre costruzioni militari.

Di fatti, la sommità della collina di Sant'Elmo non consentiva la realizzazione di un forte classico a pianta quadrata come quello realizzato dallo stesso ufficiale spagnolo all'Aquila. L'impianto definitivo, così come viene definito dallo stesso Escrivá, sarà costituito da una figura a sei triangoli determinata sui lati brevi da rientranze denominate forbici e sui lati lunghi da puntoni; proprio questa forma singolare e l'ubicazione emarginata e distante rispetto al porto della città suscitò fortissime critiche nei confronti del progettista.

In seguito, sulla piazza d'Armi, ultimo livello del castello, furono costruite una chiesa e diverse abitazioni degli ufficiali, ma un fulmine nel 1578, caduto nella polveriera, fece saltare in aria buona parte della fortezza e dunque furono necessari dei lavori di ripristino che furono affidati alla direzione di Domenico Fontana.

Nel corso dei secoli successivi divenne poi carcere nel quale furono rinchiusi anche diversi personaggi di spicco del panorama napoletano come Tommaso Campanella, Gennaro Serra di Cassano, Mario Pagano, Ettore Carafa e Luisa Sanfelice. È stato carcere militare fino poi al 1952 anno in cui fu effettuato un grande restauro ad opera del Provveditorato alle Opere Pubbliche della Campania che ha consentito di recuperare diversi ambienti sotterranei, antichi percorsi e i camminamenti di ronda. Il forte è infine oggi sede degli uffici della Direzione regionale Musei Campania e del Museo Novecento a Napoli e ospita diverse manifestazioni espositive di arte antica e contemporanea.

In definitiva il castello si sviluppa su un'area complessiva di circa 60.000 mq, possiede uno sviluppo planimetrico di circa 200 metri sul lato lungo e 100 metri sul lato corto ed è caratterizzato da sette livelli. L'accesso, caratterizzato da un ingresso monumentale¹, avviene dal ponte levatoio situato a circa 20 metri di altezza rispetto al fossato, raggiungibile da una lunga rampa scavata nel tufo. Nel corso del camminamento dalla quota del fossato alla quota di Piazza d'Armi, grazie a delle bucatore nella muratura esterna è possibile ammirare scorci sempre diversi dell'intera città. Degna di nota è anche la recente installazione in braille su un corrimano collocato sul lato corto di Piazza d'Armi che affaccia sul golfo di Napoli. L'installazione artistica, effettuata in seguito al concorso "Un'Opera per il Castello" prevede una serie di testi famosi che celebrano le bellezze di Napoli.

¹ Sul portale d'accesso è posizionato lo stemma imperiale di Carlo V con l'aquila bicipite asburgica e un'epigrafe. L'iscrizione in marmo commemorava il suo regno ed il periodo vicereale di Pedro di Toledo.

4. Strategie di intervento

Il PEBA redatto per Castel Sant'Elmo segue una specifica strategia di intervento che ha l'obiettivo principale di trasformare il sito culturale in un luogo più accessibile, sicuro e inclusivo per tutti coloro che lo visitano e per il personale che vi lavora. Le azioni previste dal Piano, dunque, mirano principalmente a garantire la sicurezza di tutti gli utenti e la fruizione degli spazi il più estesa ed inclusiva possibile.

In accordo a ciò, si è provato a ripensare il tema dell'eliminazione delle barriere architettoniche focalizzando l'attenzione non sui limiti fisici della persona disabile ma sui requisiti che spazi e oggetti devono possedere per essere fruiti da parte di tutti gli utenti. Coerentemente, dunque, con i principi dell'*Universal Design* o *Design for All*, il progetto non mira solamente ad un adeguamento puramente normativo (che in ogni caso vista la particolarità dei luoghi non può essere sempre ottemperato) ma a ripensare gli spazi secondo l'ottica dell'inclusività, cioè in vista della fruizione da parte di tutta la collettività, considerando utenti di tutte le età, dimensioni e capacità. Il Piano è stato redatto sulla base degli ambiti di applicazione individuati: accessibilità dall'esterno, informazioni e accoglienza interna, distribuzione orizzontale e verticale e sicurezza dei fruitori. Tali interventi sono progettati al fine di ottenere un sistema di percorsi organizzato per gradi di accessibilità (completamente accessibile – parzialmente accessibile – non accessibile), preservare la storicità di Castel Sant'Elmo e migliorare l'accessibilità dei principali spazi aperti al pubblico.

Strategie progettuali per l'accessibilità

Al fine di implementare e migliorare l'accessibilità del sito da parte di tutti gli utenti, sono state adottate diverse azioni progettuali che riguardano sia le barriere architettoniche fisicamente presenti (motivo di ostacolo per la piena fruibilità degli spazi di visita) sia il miglioramento della comunicazione del Castello in ambiente virtuale. Vengono dunque previsti degli interventi per il miglioramento dei percorsi di accesso al sito, in particolare gli interventi hanno ad oggetto tutti gli adeguamenti dei percorsi orizzontali e verticali, l'individuazione e l'eliminazione di qualsiasi tipo di barriera fisica o cognitiva, l'individuazione delle corrette strategie di illuminazione degli spazi e, infine, la predisposizione di adeguati sistemi di orientamento per tutti i fruitori.

In dettaglio le azioni progettuali:

- Adeguamento dimensionale dei percorsi sia in riferimento alla lunghezza che alla larghezza di questi ultimi. I percorsi devono inoltre essere privi di qualsiasi barriera o ostacolo per la libera fruizione dello spazio;
- Servizi igienici: realizzazione e adeguamento dei servizi igienici esistenti per renderli adatti alle esigenze di tutti, dotati di spazi e misure adeguati al movimento e dotati di indicazioni immediatamente comprensibili.
- Installazione di nuovi impianti di illuminazione per assicurare adeguate condizioni di illuminazione e non creare situazioni di pericolo per gli utenti e favorire al contempo l'orientamento;

- Predisposizione di posti auto per disabili: nelle immediate vicinanze del sito in esame dovranno essere predisposti adeguati spazi di parcheggio e manovra sia per i mezzi privati che per i mezzi pubblici anche mediante l'installazione di fermate dedicate con salite e discese adeguate a tutti i fruitori, oltre alla previsione di zona sosta taxi con punti di chiamata, car e bike sharing e rastrelliere per biciclette;
- Realizzazione di percorsi o piste tattili: è opportuno prevedere percorsi tattili plantari, dispositivi sonori o altri dispositivi tattili (corrimano, mappe) in grado di condurre il visitatore allo spazio dedicato alla biglietteria e, successivamente, al percorso di visita.
- Orientamento: si propone di implementare il sistema di mappe tattili di orientamento, eventualmente corredate di informazioni audio-descrittive. La segnaletica di orientamento dovrà, inoltre, rispettare le norme ISO23601 *safety identification – escape and evacuation plan signs*. al fine di poter essere compresa da tutti gli utenti. L'approccio da portare avanti per l'individuazione dei percorsi di visita dovrà essere del tipo *wayfinding* in modo tale da consentire un rapido orientamento individuale per fruire rapidamente della struttura.
- Segnaletica: si propone di migliorare la segnaletica presente sul sito e di sostituire i dispositivi esistenti con supporti informativi dotati di informazioni accessibili per tutti gli utenti. La segnaletica, infatti, deve essere in grado di comunicare in maniera semplice e immediata a tutte le categorie di utenti. Occorre, inoltre, migliorare l'identificazione del sito culturale mediante l'immediata individuazione dell'ingresso tramite dispositivi quali banner recanti informazioni relative al complesso, standardi o sistemi di illuminazione in grado di rendere immediatamente visibile l'individuazione dell'ingresso.

Strategie progettuali per la distribuzione orizzontale e verticale

Per quanto riguarda la distribuzione orizzontale e verticale, le strategie progettuali mirano a rimuovere le barriere architettoniche e agevolare il superamento dei dislivelli presenti nel sito. Le soluzioni progettuali possibili comprendono:

- Superamento di dislivelli di quota: si propone di superare i dislivelli presenti all'interno del sito mediante la realizzazione di nuovi sistemi di rampe in grado di dare accesso agli spazi del complesso, in particolare gli uffici situati sul livello di piazza d'Armi e i servizi igienici sia quelli pubblici sia quelli riservati al personale. Inoltre, si propone di migliorare la visibilità e la percorrenza dei sistemi di scale attualmente presenti in diverse aree del complesso realizzando fasce marcagradino e installando nuovi corrimani in corrispondenza di rampe che attualmente ne sono sprovviste;
- Distribuzione orizzontale: si propone di liberare i collegamenti orizzontali da qualsiasi ostacolo all'utilizzo degli spazi in modo tale da assicurare la presenza di percorsi sgombri da ostacoli. Allo stesso tempo, appare opportuno inserire sedute in corrispondenza dei percorsi di visita e degli spazi esterni in modo tale da ridurre l'eventuale affaticamento degli utenti.

Strategie progettuali per l'esperienza museale

Le scelte progettuali adottate sono orientate al miglioramento dell'esperienza museale: infatti, rendere le informazioni e i percorsi di visita accessibili non solo migliora il coinvolgimento dei visitatori ma anche la consapevolezza riguardo al turismo accessibile e alla tutela del patrimonio culturale. Nello specifico si suggerisce di evitare percorsi di visita differenziati in base al tipo di disabilità poiché l'esperienza museale dovrebbe essere inclusiva e condivisa da tutti e di allestire la zona museale valutando le visuali degli oggetti in relazione all'altezza, all'accessibilità e alle percorrenze del percorso museale. In caso di presenza di piedistalli, è opportuno che non vi siano oscillazioni e cadute dei beni esposti soprattutto in caso di esplorazione tattile delle opere esposte.

5. Analisi delle criticità a scala urbana

Castel Sant'Elmo risulta raggiungibile attraverso diversi mezzi di trasporto, in particolare nel raggio di 600 m sono situate le stazioni della metropolitana linea 1 Vanvitelli e della funivia Morghen (con partenza dalla stazione di Montesanto, punto di scambio con la linea 2 della metropolitana). Tuttavia, anche se il sito è raggiungibile con treno e funivia, dalle stazioni al Castello il percorso è contraddistinto da una serie di criticità che ostacolano la percorrenza soprattutto a persone con disabilità. Infatti, la natura conformazione del luogo fa sì che il percorso sia tutto in salita e con pendenza anche eccessive per persone su sedia a ruote. Inoltre, mancano degli attraversamenti pedonali sicuri e semafori sensoriali in grado di emettere dei segnali acustici e consentire anche ai non vedenti o agli ipovedenti un agevole attraversamento. Anche la carenza di segnaletica di orientamento chiara e intuitiva rende difficile il raggiungimento del polo museale: ciò colpisce non solo le persone con mobilità ridotta o disabilità ma anche chiunque cerchi di orientarsi all'interno di un ambiente urbano sconosciuto.

6. Analisi delle criticità a scala di dettaglio

Nella fase di analisi l'obiettivo principale è stato valutare l'accessibilità degli spazi di Castel Sant'Elmo attraverso l'elaborazione di un approfondito quadro diagnostico comprendente il rilievo e l'analisi puntuale di ostacoli, criticità e barriere. Successivamente sono state individuate una serie di azioni risolutive necessarie per garantire l'accessibilità del sito in esame.

Per una migliore organizzazione del lavoro la superficie del Castello è stata suddivisa in 7 ambiti definiti sulla base delle quote altimetriche rilevate e sulle caratteristiche principali. A partire dalla classificazione in ambiti è stata fatta un'analisi dettagliata per individuare le specifiche criticità di ciascun ambiente compreso all'interno dell'ambito. Nello specifico è stata verificata la presenza di dispositivi per il superamento dei dislivelli, lo stato delle pavimentazioni, la presenza di eventuali ostacoli al passaggio comodo e sicuro degli utenti, la presenza di servizi igienici accessibili, la presenza di un sistema di illuminazione e la presenza di un idoneo sistema di orientamento e informazione.

Dunque, in definitiva, la fase di analisi delle criticità si è svolta attraverso delle schede di *checklist*, suddivise in cinque macrocategorie di criticità, ognuna delle quali caratterizzata da voci specifiche:

- Irregolarità pavimentazioni: assenza di marciapiede – pavimentazione sconnessa – pavimentazione sdruciolevole – rampe di accesso non conformi alla normativa – presenza di dislivelli – scarsa visibilità
- Percorsi orizzontali: passaggio stretto – scarsa visibilità
- Percorsi verticali: larghezza insufficiente – assenza di corrimano – scarsa visibilità
- Servizi igienici: assenza di bagno accessibile
- Segnaletica e informazione: assente o inadeguata segnaletica di orientamento – assente o inadeguata pannellistica informativa

Ciascuna scheda inoltre contiene diversi dati: denominazione dell'area, keyplan con localizzazione dell'ambiente analizzato, rilievo fotografico, tabella delle criticità e descrizione testuale delle problematiche.

7. Linee guida metodologiche per gli interventi

Dopo aver identificato le criticità più comuni attraverso i sopralluoghi effettuati in sito, è stato poi individuato un sistema di interventi mirato alle esigenze specifiche emerse durante l'analisi. Per valutare gli interventi da pianificare, sono state considerate le Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale, emanate dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali con il d.m. del 28 marzo 2008.

Punti e linee di riferimento

La capacità e la facilità con la quale una persona riesce ad orientarsi all'interno di un ambiente sconosciuto dipende dalla leggibilità della pianta dell'edificio e dello spazio e dall'identificabilità delle sue parti. È importante, dunque, che gli ambienti offrano stimoli sensoriali positivi per aiutare le persone a comprendere la disposizione degli spazi interni e la loro funzione. A tal fine, colori ed elementi distintivi possono essere utilizzati come punti o linee guida di riferimento, essenziali per l'orientamento generale e soprattutto per persone non vedenti. Questi elementi di riferimento possono essere naturali o artificiali e possono includere pavimenti tattili, corrimani o arredi ben segnalati. In contesti culturali, è preferibile utilizzare elementi naturali riconoscibili al tatto e al piede per favorire l'accessibilità senza creare un impatto visivamente invasivo sul bene.

Segnaletica

Per favorire l'orientamento e la fruibilità, gli spazi devono essere dotati di una segnaletica (la quale comprende segni, pittogrammi e brevi parole) che sia chiara, leggibile e coerente con altre forme di comunicazione come ad esempio opuscoli informativi, cartine dei servizi, cataloghi e siti web. La capacità di orientarsi e navigare attraverso lo spazio fisico utilizzando segnali, punti di riferimento e altre informazioni ambientali viene racchiusa nel concetto di *wayfinding*. Il wayfinding è infatti, il processo di individuare e seguire un percorso in modo

efficiente da un punto a un altro all'interno di un ambiente e risulta fondamentale per garantire che le persone possano muoversi facilmente e in modo sicuro all'interno dello spazio.

In particolare, all'interno dei percorsi di visita del bene oggetto di interesse vengono considerate tre tipologie di segnaletica:

- Segnaletica informativa: fornisce indicazioni sulle funzioni svolte nell'edifici e viene posizionata generalmente all'ingresso principale dell'edificio e in punti strategici;
- Segnaletica direzionale: indica la direzione da seguire e quindi generalmente collocata lungo i percorsi (interni ed esterni) e vicino ai cambi di direzione;
- Segnaletica identificativa: identifica l'edificio o parte di esso e viene posta di solito vicina all'ingresso

È importante che i pannelli siano posizionati a un'altezza compresa tra 1,40 m e 1,70 m, illuminati adeguatamente e caratterizzati da colori ad alto contrasto per una migliore leggibilità.

Mappe

Le mappe sono rappresentazioni visive semplificate dello spazio, utili per evidenziare le relazioni tra le diverse componenti di un ambiente. Di solito bidimensionali e geometricamente accurate, le mappe possono rappresentare uno spazio tridimensionale con l'uso di convenzioni grafiche, simboli e legende per renderle più comprensibili. Possono essere adattate alle esigenze dell'utenza e includere informazioni tattili, testo in braille e texture riconoscibili al tatto per aiutare le persone non vedenti a orientarsi. Le mappe, inoltre, possono essere fisse o portatili e devono essere progettate considerando le dimensioni, la complessità e l'organizzazione delle informazioni tattili per garantire una corretta percezione.

Superamento delle distanze

Il superamento delle lunghe distanze nei luoghi culturali può essere problematico a causa del potenziale disagio psicofisico e dell'affaticamento che può causare. Questo problema è amplificato da percorsi con variazioni altimetriche, superfici disomogenee o irregolari. Per facilitare la percorrenza, è consigliabile pianificare percorsi con distanze limitate, pavimentazioni omogenee e antisdrucchiolevoli, con zone di riposo e servizi ogni 50-100 metri. Queste aree dovrebbero essere coperte e fornite di sedute adeguate, come panchine o appoggi ischiatici.

È inoltre fondamentale ridurre gli ostacoli lungo i percorsi, poiché le persone con disabilità visiva affidandosi all'uso del bastone potrebbero non individuare oggetti sospesi a 50 cm dal suolo. Inoltre, i percorsi devono essere sufficientemente larghi per consentire il passaggio di sedie a rotelle, passeggini e due persone affiancate, e devono essere dotati di corrimani a doppia altezza.

Superamento dei dislivelli

Il superamento dei dislivelli nei luoghi di interesse culturale è una questione significativa nell'eliminazione delle barriere architettoniche, specialmente nei beni storici. Le barriere architettoniche includono dislivelli, scale e rampe con pendenze inadeguate. Per affrontare questo problema, esistono quattro principali sistemi: rampe, ascensori, piattaforme elevatrici e servoscale, ognuno con limitazioni e vantaggi specifici.

Le rampe sono un metodo comune per superare i dislivelli ma devono essere progettate attentamente per evitare affaticamento e garantire la sicurezza con l'aggiunta di corrimani. Gli ascensori sono spesso la soluzione migliore, anche se possono influenzare l'aspetto architettonico degli edifici storici. Le piattaforme elevatrici sono un'alternativa meno invadente, adatte a dislivelli modesti ma richiedono comunque spazio. Il servoscala infine è la soluzione meno consigliata a causa del disagio che può causare agli utenti e del suo impatto sugli spazi circostanti, ed è da considerare solo se non ci sono altre alternative possibili.

8. Indirizzi per il superamento delle barriere

Dopo aver identificato e analizzato le criticità di Castel Sant'Elmo, sono state sviluppate delle proposte progettuali per eliminare le barriere architettoniche rilevate in ciascuna area dell'edificio, rispettando al contempo la storicità del sito e gli obiettivi definiti dalle normative vigenti in materia di superamento delle barriere architettoniche e delle Linee Guida fornite dal Mibact.

Per ciascuno degli ambiti individuati sono stati definiti interventi specifici, strutturati per preservare l'unicità storica del Castello. Tali interventi devono rispettare alcuni criteri fondamentali:

- **Riconoscibilità:** devono essere distinguibili rispetto all'ambiente preesistente.
- **Reversibilità:** devono poter essere rimossi senza danneggiare la struttura originaria.
- **Compatibilità:** i materiali utilizzati devono avere caratteristiche fisico-chimiche e meccaniche analoghe e, comunque, il più possibile compatibili con quelle dei materiali in opera.
- **Minimo intervento:** gli interventi devono essere limitati al minimo indispensabile.
- **Interdisciplinarietà:** devono essere valutati in maniera pluridisciplinare.

Superamento dei dislivelli: ascensore e piattaforma elevatrice

All'interno di Castel Sant'Elmo sono presenti due ascensori che collegano il livello del fossato (+92,00), dove si trova l'ingresso principale, al livello di Piazza d'Armi (+115,30).

L'ascensore situato nelle immediate vicinanze della biglietteria, presenta dei problemi di verticalità del vano corsa, ciò porta a un conseguente sforzo eccessivo da parte del pistone che solleva e sostiene la cabina. È quindi necessaria la sua sostituzione. Si prevede dunque l'inserimento di un nuovo ascensore con un vano di dimensioni 255x215 cm e una cabina di dimensioni 120x200 cm.

L'inserimento del nuovo ascensore permetterebbe di rendere accessibile anche l'ultima quota del castello, ovvero il camminamento superiore (+121,45), attualmente raggiungibile solo tramite diverse rampe di scale o una salita con pendenza eccessiva, impraticabile da percorrere per persone con disabilità fisica. Tuttavia, per raggiungere questo livello sarebbe necessaria la demolizione di una porzione di solaio, rendendo questa soluzione non reversibile.

In alternativa, si propone l'ipotesi di sostituzione dell'impianto dell'ascensore esistente come nella configurazione attuale, cioè in grado di connettere la quota del fossato e quella di Piazza d'Armi, e la realizzazione di una piattaforma elevatrice che connetta la quota di Piazza D'Armi alla quota del camminamento. Sono state considerate due opzioni progettuali: una piattaforma elevatrice tonda con un diametro di 200cm e una piattaforma elevatrice rettangolare di dimensioni 170x230cm. In questo caso è prevista la demolizione solo di una porzione del parapetto del camminamento; quindi, è una soluzione meno invasiva e più rispettosa della preesistenza.

Rampe

Una delle strategie progettuali valutate per eliminare le barriere architettoniche prevede la realizzazione di diverse rampe collocate in punti strategici dell'edificio, tenendo conto dell'utilizzo degli ambienti da parte di visitatori e dipendenti. Infatti, in riferimento alla quota di Piazza d'Armi, c'è una differenza di quota tra gli ambienti interni del castello e l'ambiente esterno della piazza. Viene dunque prevista l'installazione di rampe, con pendenza non superiore all'8% in conformità con la normativa vigente, in corrispondenza di:

- Vani ascensore
- Servizi igienici
- Uffici della Direzione regionale Musei

Le rampe sono di dimensioni 2,00x0,90m e consentono di superare i dislivelli con una pendenza compresa tra il 4 e il 5%, dunque facilmente percorribili da persone su sedia a ruote in piena autonomia.

Anche sulla quota del camminamento, in corrispondenza di quattro gradini presenti lungo il tragitto, si prevede l'installazione di una rampa, con pendenza dell'8%, di dimensioni 1,50x10m. Tutte le rampe progettate sono in acciaio, totalmente reversibili, distinguibili e non recano danni fisici o estetici alla preesistenza.

Percorso tattilo-plantare

La realizzazione di sistemi che favoriscono la mobilità, attraverso la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo da parte dei disabili visivi, è regolata dall'art. 1 del D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503, che ribadisce quanto già enunciato nella "Legge-quadro sull'handicap" del 5 febbraio 1992 n. 104, relativamente all'eliminazione delle barriere architettoniche. Il percorso tattile ha l'obiettivo di fornire ai disabili visivi un'immediata percezione della direzione da seguire attraverso linee in rilievo. Il percorso viene realizzato con lo stesso materiale della pavimentazione esistente per garantirne la compatibilità. La pavimentazione esistente si presta a questo tipo

di intervento in quanto presenta già delle fasce più sottili di laterizio che differiscono da tutto il resto della piazza. Dunque, l'intervento di sostituzione di alcune di queste fasce con il nuovo percorso tattilo-plantare è un intervento puntuale che permetterà agli ipovedenti e ai non vedenti di fruire in piena autonomia dello spazio di Piazza d'Armi.

Per facilitare la mobilità all'interno del sito viene anche prevista l'installazione, lungo la risalita verso Piazza d'Armi, di un corrimano a doppia altezza che, oltre a fornire un supporto fisico necessario per persone con disabilità fisica aiuta i visitatori non vedenti o ipovedenti ad acquisire informazioni sul contesto storico, culturale e paesaggistico del castello, grazie a iscrizioni in braille a rilievo.

Infine, sempre lungo la rampa di accesso alla Piazza d'Armi, viene prevista la sigillatura dei giunti della pavimentazione a basoli mediante l'utilizzo di malta di calce che garantisce compatibilità con la pavimentazione esistente e maggiore reversibilità rispetto ai materiali moderni.

Segnaletica

All'interno del sito si prevede l'installazione di un nuovo sistema di segnaletica maggiormente efficace e a vantaggio di tutti i tipi di fruitori. I nuovi pannelli di orientamento e di informazione sono collocati in punti strategici e sono divisi in due modelli distinti in base al tipo di informazioni che offrono al pubblico.

Il primo modello è lineare, alto 180 cm, e permette di recepire le informazioni da diverse distanze. Da lontano si recepisce l'informazione di orientamento generale grazie alla presenza delle frecce, da più vicino informazioni più dettagliate, facilitando l'orientamento anche alle persone con disabilità, che in alcuni casi leggono da un'altezza inferiore. Il secondo modello è rivolto ad una lettura più attenta, e soprattutto si presta bene per divulgare anche informazioni tattili per persone non vedenti. L'altezza è pari a 100 cm. Tutti i pannelli sono realizzati in plexiglass trasparente, rivestito con una patina di acetato adesivo colorato per facilitare la lettura, e hanno una base in acciaio inossidabile.

9. Conclusioni

Castel Sant'Elmo rappresenta uno dei principali siti culturali di Napoli, e si auspica che possa diventare un caso paradigmatico per la sperimentazione di nuovi strumenti di diagnosi e pianificazione dell'accessibilità, oltre che di buone prassi di inclusività sociale. Gli interventi proposti mirano a migliorare le attuali condizioni di accessibilità tramite operazioni puntuali che non interferiscono con il costruito storico e che puntano a superare gli ostacoli esistenti, migliorando l'esperienza di visita per tutti. È evidente, però, che nessun intervento rispettoso della preesistenza potrà rendere il sito culturale completamente accessibile a persone con disabilità. In linea con quanto previsto dalla Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, le proposte presenti in questo Piano mirano a raggiungere un "compromesso ragionevole", ovvero soluzioni architettoniche e di Universal Design che migliorino l'interazione con l'ambiente costruito, senza apportare modifiche irreversibili al bene culturale. In conclusione, l'insieme delle azioni proposte nel Piano di Eliminazione delle Barriere

Architettoniche di Castel Sant'Elmo mira a definire strategie di intervento per una fruizione ampliata del sito, consentendo ai visitatori di godere del bene culturale in condizioni di maggiore autonomia e sicurezza rispetto a quelle esistenti, contemperando al tempo stesso le esigenze di tutela e valorizzazione di uno dei principali siti culturali di Napoli con le istanze dell'accessibilità e dell'inclusività.