

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

1. Introduzione	4
1.1. Obiettivi	8
1.2. Contesto di riferimento	9
1.3. Attori	9
1.4. Metodo	11
1.5. Organizzazione del documento	12
2. Principi e indirizzi	16
2.1. Ecosistema Digitale dei Musei Italiani	17
2.2. Principi fondamentali del Piano	19
2.2.1. Interoperabilità all'interno del sistema museale nazionale	22
2.2.1.1. Obiettivi generali	24
2.2.2. Connettività nei musei e dei loro ambienti digitali	24
2.2.2.1. Obiettivi generali	27
2.2.3. Accessibilità	27
2.2.3.1. Obiettivi generali	28
2.2.4. Norme sulla valorizzazione del patrimonio informativo dei Musei	29
2.2.4.1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico	29
2.2.4.2. I limiti al riutilizzo dei dati	31
2.2.4.3. La scelta della licenza e del modello di tariffazione	31
2.2.5. Indirizzi per una strategia digitale di contenuto	33
2.2.6. Indirizzi per l'uso dei social network	34
2.2.6.1. Linee guida	36
2.2.6.1.1. Adozione di un presidio stabile	36
2.2.6.1.2. Condivisione della comunicazione	36
2.2.6.1.3. Approccio analitico	37
2.2.6.1.4. La comunicazione promozionale	37
3. Il Piano triennale per la digitalizzazione e l'innovazione dei musei	38
3.1. La piattaforma del Sistema Museale Nazionale	38
3.2. I Servizi del Sistema Museale Nazionale	40
3.2.1. Servizi per i musei	41
3.2.1.1. Servizi di collaborazione e condivisione	41
3.2.1.1.1. Obiettivi generali	41
3.2.1.1.2. Azioni previste	42

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.1.2. Strumenti per la costruzione e valutazione di esperienze esistenti di soluzioni in 3D, realtà aumentata e realtà virtuale	43
3.2.1.2.1. Obiettivi generali	44
3.2.1.2.2. Azioni previste	44
3.2.1.3. Strumenti per la realizzazione e valutazione di esperienze di gaming applicate al patrimonio culturale	45
3.2.1.3.1. Obiettivi generali	45
3.2.1.3.2. Azioni previste	45
3.2.1.4. Strumenti di customer satisfaction e di monitoraggio della qualità dei servizi offerti al pubblico	46
3.2.1.4.1. Obiettivi generali	46
3.2.1.4.2. Azioni previste	46
3.2.1.5. Strumenti di controllo accessi agli edifici	47
3.2.1.5.1. Obiettivi generali	48
3.2.1.5.2. Azioni previste	48
3.2.1.6. Analytics, Business Intelligence e Big Data	49
3.2.1.6.1. Obiettivi generali	49
3.2.1.6.2. Sistema di raccolta dei big data	50
3.2.1.6.3. Sistema di analisi dei dati	50
3.2.1.6.4. Sistema di reportistica	51
3.2.1.6.5. Azioni previste	51
3.2.2. Servizi per il cittadino	51
3.2.2.1. Strumenti e modelli per la costruzione di siti web	51
3.2.2.1.1. Obiettivi generali	53
3.2.2.1.2. Azioni previste	53
3.2.2.2. Servizi di ticketing e commercializzazione online di servizi/prodotti	54
3.2.2.2.1. Obiettivi generali	55
3.2.2.2.2. Azioni previste	55
3.2.2.3. Strumenti di racconto evoluto e narrazione condivisa	57
3.2.2.3.1. Narrazione Condivisa	57
3.2.2.3.2. Content curation	58
3.2.2.3.3. Obiettivi generali	58
3.2.2.3.4. Azioni previste	59
3.2.2.4. Strumenti di fruizione su percorsi di prossimità o di divergenza	59
3.2.2.4.1. Obiettivi generali	60

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.2.4.2. Azioni previste	61
3.2.2.5. Strumenti per la costruzione di guide museali digitali	61
3.2.2.5.1. Obiettivi generali	62
3.2.2.5.2. Azioni previste	62
3.2.2.6. Strumenti interattivi per la comprensione delle collezioni del patrimonio	63
3.2.2.6.1. Obiettivi generali	63
3.2.2.6.2. Interazione con oggetti	63
3.2.2.6.3. Fruizione tramite realtà virtuale, aumentata e mista	64
3.2.2.6.4. Azioni previste	66
3.2.2.7. Strumenti di intelligenza artificiale per la sicurezza nei musei e la cura del visitatore	66
3.2.2.7.1. Obiettivi generali	66
3.2.2.7.2. Azioni previste	67
4. Modalità e percorso attuativo	67
4.1. Governance, Audit e monitoraggio	68
4.1.1. Gestione di un progetto digitale	68
4.1.1.1. Definizione delle azioni (COSA)	68
4.1.1.2. Definizione delle risorse coinvolte (CHI)	69
4.1.1.3. Le modalità di gestione delle azioni previste dal Piano	69
4.1.1.4. La valutazione dei risultati	70
4.1.2. Gestione del Piano di digitalizzazione	70
4.1.2.1. Una organizzazione dedicata	71
4.1.2.2. Il cronoprogramma	72
4.2. Formazione e affiancamento	72
5. Uno sguardo al futuro	73
5.2. Monitoraggio costante dei trend tecnologici	73
5.2.1. La blockchain	73
5.2.2. Internet of Things (IoT)	74
5.2.3. Ologrammi	74
5.2.4. Interfacce conversazionali	75
6. Conclusioni	76

1. Introduzione

di Antonio Lampis¹.

Il testo della decisione UE che nel maggio 2017 ha dato avvio all'Anno europeo del patrimonio 2018 contiene un forte richiamo alla necessità di un maggiore collegamento tra il patrimonio artistico e le giovani generazioni. Già solo l'ascolto di quel richiamo rende particolarmente necessaria la riflessione tra il rapporto tra gli ambienti digitali e le esperienze di apprendimento legato all'arte ed al patrimonio culturale. Fin dal 1998 e nel corso degli oltre venti anni di dirigenza nel settore pubblico della promozione della cultura ho avuto l'opportunità di sperimentare in forma pionieristica per l'Italia lo stretto legame che si crea tra l'appeal che emerge dalle nuove tecnologie e la reale possibilità di convincere le persone ad avvicinarsi al mondo dell'arte per soddisfare il desiderio consapevole o inconsapevole di imparare².

La costante esperienza sviluppata soprattutto in provincia di Bolzano dimostra che gli ambienti digitali sono particolarmente attrattivi, non solo per le giovani generazioni, ma anche per quelle di età più avanzata, che vivono con malcelata curiosità la possibilità di colmare i propri gap nella conoscenza delle tecnologie quando le esperienze ad alto contenuto digitale sono connesse alla visione di opere d'arte. In tali ambiti si sono sperimentate tecniche di ricostruzione virtuale di spazi museali distanti tra loro e posti a confronto, tecnologie antropocentriche di racconto di opere d'arte e soprattutto, dal 2012, gli effetti delle proiezioni immersive nel racconto della storia dell'arte a giovanissimi e pubblico generico³.

¹ Direttore generale musei - Ministero dei beni e delle attività culturali

² A.LAMPIS, Cultura diffusa e creatività, un laboratorio tra le alpi, in L.BARBIERI (cur.), Vertical innovation, Guerini, 2017; A.LAMPIS, PL. SACCO, G.TAVANO BLESSI, Activation costs and cultural participation: the case of the autonomous Province of Bolzano/Bozen; Milano, Miao-IULM, 2010; A.LAMPIS, Marketing culturale, capacitazione degli attori e stimolo della domanda culturale: l'esperienza della provincia di Bolzano, in F. PUTIGNANO (cur.) Learning Districts - Patrimonio culturale, conoscenza e sviluppo locale, Politecnica-Maggioli, 2009, pp.61-77; A. LAMPIS, Esperienze di sviluppo dell'audience: propedeutica e nuove formule di presentazione di arte e cultura, in Fabio Severino (cur.) "Un marketing della cultura" Franco Angeli, 2005

³ A.LAMPIS; Tecnologie digitale e avvicinamento alla produzione artistica; in Fizz.it, gennaio 2012, ora in <https://www.dropbox.com/s/7oex7nvnz4swxsq/nuove%20tecnologie%20fizz%202012.pdf?dl=0>; M. CONIGLIARO, in Respiro Barocco, Torino, Allemandi, 2009

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Tornando alle giovani generazioni, quelle di chi un tempo chiamavano nativi digitali e ora millennium o generazione Pokémon, non può essere sottaciuto il grande cambiamento che porta bambini nella primissima infanzia a padroneggiare universi cognitivi estremamente complessi ed in costante evoluzione, come nel caso della conoscenza delle carte collezionabili su base anime, oppure di abilità visive, di movimento corporeo, di rapido ragionamento e strategia, connesse ai videogame. Si tratta di abitudini all'elaborazione di processi cognitivi e di organizzazione del sapere e delle percezioni del tutto sconosciute alle generazioni precedenti, tuttavia foriere di grandi opportunità per comprendere le simbologie complesse del patrimonio artistico⁴.

Il ruolo degli ambienti digitali ed in particolare di quelle interattive per contestualizzare e comprendere meglio un prodotto di creatività umana ad alto contenuto simbolico è oggi quindi ancor più palese. Va tuttavia ammesso che anche le generazioni più avanti con gli anni hanno rimodulato i propri processi cognitivi, passando gran parte della vita davanti ad un display. Un utilizzo propedeutico delle tecnologie più avanzate per gli scopi in argomento pare particolarmente utile e merita di essere sperimentato attraverso nuove sinergie tra scuola, agenzie di long life learning le istituzioni culturali, in primis i musei. Le potenzialità dell'applicazione di tecnologie innovative alla indispensabile revisione dei racconti connessi alle collezioni museali e alla necessaria revisione radicale degli allestimenti sono innumerevoli. Serve certamente un avveduto rigore nella loro applicazione per non correre il rischio di una semplificazione che sconfini nella banalizzazione. Il linguaggio multimediale sta ormai dentro i nostri immaginari e la quotidianità e si traduce in comportamenti e aspettative della mente, non può più prescindere da esso.

Si veda in particolare l'iniziativa pluriennale denominata 'Nel cerchio dell'arte' in: <http://www.provincia.bz.it/nelcerchiodellarte/about.html>. Accurata preparazione teorica al Cerchio dell'arte è rinvenibile nella monografia IMPRONTA (del) DIGITALE, indagine nata nell'ambito del'VIII edizione del Master of Landscape, Art and Culture Management, corso di alta formazione della Trentino School of Management. La ricerca seguita da Ugo Morelli era commissionata dalla Ripartizione Cultura Italiana della Provincia Autonoma di Bolzano con l'obiettivo dell'individuazione di nuove tecnologie applicate e potenzialmente applicabili in ambito espositivo e museale alla fruizione delle arti visive. Fruizione che si traduca in apprendimento emergente dal coinvolgimento cognitivo ed emotivo del visitatore. Autori Paolo Fenu, Nicola Mittempergher, Massimiliano Gianotti, Elisabetta Rattalino e Valentina Sanfelici.

⁴ Cfr P.FERRI, *Nativi digitali*, Milano, Mondadori 2011 e gli imperdibili ragionamenti di M.ITO, *Apprendere digitale*, Egea, 2015.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Lo strumentario di molti luoghi d'arte, di molti operatori del settore è desolatamente rimasto lo stesso, ancora troppo spesso impermeabile al cambiamento. Gran parte dei curatori e degli altri operatori professionali fondano la loro formazione sulla museologia tradizionale ed è da lì che hanno mutuato metodologie e abitudini ormai desuete, aggiungendovi la crescente tendenza rivolgere la propria attenzione, non tanto al consumatore finale del proprio lavoro, ma ai colleghi e ad altri operatori specializzati, anche a causa delle scarsissime occasioni di dibattito scientifico. È tempo di vedere meno cataloghi-mattone, per citare la mirabile Marisa Vescovo, ed impegnare con i nuovi linguaggi le nuove generazioni di storici dell'arte e di archeologi, che meritano di potersi nuovamente esprimere e di essere maggiormente coinvolti nel processo di rinnovamento necessario nelle istituzioni museali. Nella stessa direzione del rinnovamento del linguaggio di esito di alcuni percorsi di ricerca dovrà indirizzarsi la migliore università.

Il ripensamento del ruolo dello storico dell'arte e dell'archeologo renderà possibile la creazione di ambienti digitali che lascino tempi e modi per il confronto diretto con l'opera originale e creino efficaci occasioni per procurarsi da casa o da scuola alcuni strumenti di informazione per prepararsi al confronto con le opere d'arte, ovvero strumenti di approfondimento ex post.

Recentissime esperienze, come il Giudizio universale presentato a marzo 2018 nell'Auditorium della conciliazione, tecnologico pur con altissimo livello nelle proiezioni e con uso di tecniche enfatiche di stordimento effettivamente utili a innescare processi mnemonici, presentano ancora il difetto di presentare racconti deboli e troppo concentrati sull'aneddoto biografico e mancanza di seppur minime chiavi di accesso alla conoscenza di informazioni selezionate dagli studi della storia dell'arte, le sole utili a realizzare un'esperienza di reale crescita e arricchimento. Più attento ad un racconto che unisca diletto e apprendimento appare l'esperienza proposta da Paco Lanciano con lo spazio romano denominato Welcome to Rome⁵.

Certamente il panorama cognitivo legato agli ambienti digitali e le narrazioni complesse che possono collegarsi, specie per i giovanissimi, al patrimonio artistico hanno in comune la costante aspettativa di evoluzione del racconto, aspettativa che non è oggi soddisfatta dagli

⁵ <https://www.giudiziouniversale.com> ; <http://welcometo-rome.it>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

allestimenti statici e le opere d'arte dei musei e nei parchi archeologici e ancora meno dalla staticità dei racconti che scaturiscono dalla stragrande maggioranza delle stanze museali e dei parchi archeologici. È per tale ragione che oggi diventa ineludibile l'attenzione all'enorme potenzialità che gli ambienti digitali possono offrire per creare momenti di apprendimento intorno al lavoro degli artisti. Poiché le meravigliose opere che fanno parte delle collezioni museali e dei parchi archeologici sono per forza di cose statiche oggi è quanto mai necessario ripensare gli allestimenti ed è necessario farlo con la massima attenzione alle potenzialità degli ambienti digitali che rendono possibile soddisfare quell'aspettativa di evoluzione del racconto che finora è quasi sempre negata. Anche il recente successo delle prime esperienze di gaming pensato per i musei, come il caso del museo archeologico di Napoli, con il videogame *Father and Son*⁶, incoraggia tale cammino così come l'avvio dell'utilizzo dei fumetti di alta qualità per raccontare importanti musei⁷, poiché il rapporto tra il fumetto e gli ambienti digitali è ormai quasi automatico.

Già da tempo le poche aziende attive nel settore si riuniscono i momenti di incontro ed eventi espositivi come la fiera LUBEC a Lucca o la fiera Dld a Tel Aviv⁸, sono maturi tempi per coordinare le attività di ricerca anche accademica e per sviluppare, magari presso il Mibact, un gruppo di lavoro o un istituto di ricerca specifico che pensi alle potenzialità di valorizzazione delle nuove tecnologie per i beni culturali sia nei confronti delle persone che vivono sui nostri territori sia della prospettiva di potenziare l'offerta turistica e rendere l'Italia leader di questa particolare ed attraente offerta, forte dell'avvio della messa a sistema delle migliaia di musei e luoghi della cultura di proprietà statale, regionale, locale e privata⁹.

Una particolare attenzione meritano gli sviluppi delle più avanzate delle tecnologie 3D in particolare a favore di particolari momenti di fruizione del patrimonio archeologico, verosimilmente in notturna e non nella versione che separa le persone per offrire esperienze di realtà virtuale mediata dai visori, ma sperimentando le più avanzate potenzialità offerte

⁶ <https://itunes.apple.com/it/app/father-and-son-game/id1225188961?mt=8>

⁷ http://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/sito-MiBAC/Contenuti/MibacUnif/Comunicati/visualizza_asset.html_969188268.html

⁸ <https://www.lubec.it>; <https://dldtelaviv.com>

⁹

<http://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/feed/pdf/D.M.%2021%20FEBBRAIO%202018%20REP.%20113-imported-76350.pdf>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

dalle proiezioni più sofisticate, oggi in fase di rapidissimo sviluppo e in grado di offrire esperienze di ricostruzione ambientale di grande impatto emotivo vicini fisicamente e nell'esperienza visiva alle persone con le quali si condivide la visita al museo o al parco archeologico. La direzione generale musei del Mibact raccoglie da qualche mese materiali per lo studio e la sperimentazione delle iniziative più avanzate in tale campo¹⁰.

A marzo 2018 Ministero dei beni e le attività culturali e del turismo, quello dello sviluppo economico e la Regione Lazio hanno comunicato la messa disposizione di fondi specifici per ricerca e sperimentazione delle potenzialità degli ambienti digitali. I ragionamenti di questo volume si inseriscono quindi in un momento particolarmente fertile e sono pertanto da salutare con particolare soddisfazione.

1.1. Obiettivi

Gli obiettivi primari del presente Piano sono descritti nel seguito.

1. Migliorare la capacità di tutti i musei aderenti al Sistema Museale Nazionale di gestire il patrimonio, sia incrementando l'efficacia e l'efficienza dei processi di tutela (conservazione, sicurezza, catalogazione) grazie all'adozione degli standard catalografici e dei sistemi informativi già disponibili, sia stimolando nuovi percorsi di valorizzazione (creazione di modelli digitali in grado di rappresentare il bene, di facilitarne l'accesso e la distribuzione).
2. Migliorare la capacità dei musei di proporre il patrimonio culturale ai propri interlocutori sia in termini di esposizione e narrazione delle opere che in termini di commercializzazione di servizi correlati o aggiuntivi.
3. Rendere i musei spazi aperti di condivisione con i visitatori, gli studiosi, gli altri musei nazionali e internazionali, abilitando nuove forme di scambio e di comunicazione. I modelli di riferimento, i processi attuativi ed i meccanismi di interoperabilità sviluppati a partire dal Piano garantiranno condivisioni rilevanti e tracciabili di progetti, esperienze e dati relativi a comportamenti offline e online, nel rispetto dei consensi ottenuti. L'uso di dati aperti, linkati e di qualità renderà gradualmente più facile contribuire alla crescita ed allo sviluppo del ruolo dei musei nella società.

¹⁰ Cfr. tra la scarna letteratura italiana l'ampio panorama offerto da D. Maniello, *Realtà aumentata in spazi pubblici: tecniche base di video mapping*, Leenseur, 2014

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

4. Attivare nuove forme di accesso e fruizione dei dati relativi al patrimonio, mediate o abilitate da soluzioni tecnologiche. Il Piano offrirà strumenti per affrontare il tema dell'accessibilità in un'ottica di sistema, in cui l'inclusione attiva ad ampio raggio viene promossa già nelle fasi di progettazione e la fruizione è parte integrante del processo di gestione del bene.
5. Attivare azioni e stimolare le imprese e il mondo produttivo privato ad offrire prodotti e servizi a valore aggiunto negli ambiti delineati dal presente Piano.

1.2. Contesto di riferimento

Il contesto di riferimento, inteso come situazione complessiva del mondo dei musei, include la descrizione del panorama museale nazionale - caratterizzata da un elevatissimo numero di istanze di diverse dimensioni - ma anche l'evoluzione dei processi di fruizione, in cui il ruolo del visitatore si è trasformato significativamente nel corso degli ultimi anni, anche grazie al ruolo della tecnologia.

Si parte dal nuovo ruolo dei musei, chiamati a rispondere alle rinnovate esigenze di un visitatore che, negli ultimi anni, ha modificato radicalmente i propri bisogni e le modalità in cui intende soddisfarli, ed in cui la tecnologia è stata uno straordinario fattore abilitante e stimolante.

L'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani è vivo ed in continua trasformazione, trainato da alcune brillanti avanguardie, ma complessivamente fatica a stare al passo con il cambiamento.

Il contesto tiene conto anche di iniziative già in corso, come il Piano Nazionale di Digitalizzazione dei Beni Culturali (PND) e l'Ecosistema Digitale della Cultura (EDC) secondo quanto delineato dal Piano triennale di digitalizzazione della PA cui questo lavoro attinge in relazione agli elementi di sistema.

1.3. Attori

Gli attori centrali del presente documento sono la Direzione Generale Musei del MIBAC ed i musei e i luoghi della cultura facenti parte del Sistema Museale Nazionale¹¹ affiancati da tutti gli stakeholder, privati e pubblici, che gravitano intorno al Sistema Museale Nazionale. In

¹¹ <http://musei.beniculturali.it/notizie/notifiche/sistema-museale-nazionale-pubblicato-il-decreto>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

particolare fanno parte del Sistema Museale Nazionale tutti i musei ed i luoghi della cultura statali¹², ma anche musei e luoghi della cultura non di appartenenza statale, pubblici o privati, che aderiranno su base volontaria tramite un sistema di accreditamento, in attuazione del decreto ministeriale 21 febbraio 2018, n. 113, recante "Adozione dei livelli minimi uniformi di qualità per i musei e i luoghi della cultura di appartenenza pubblica e attivazione del Sistema museale nazionale", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 78 del 4 aprile 2018.

La Direzione Generale Musei¹³ coordina le politiche di gestione, fruizione e comunicazione dei musei statali, per garantire lo sviluppo del sistema museale italiano e un'offerta culturale accessibile a tutti e di qualità, con l'obiettivo di favorire la ricerca e la diffusione delle conoscenze riguardanti il patrimonio culturale italiano custodito nei musei e rappresentato nei luoghi della cultura, al fine di condividerne valori e originalità con il resto del mondo. Lavora per assicurare l'accessibilità totale e la fruizione del patrimonio culturale monitorando l'efficienza e la qualità dei servizi al pubblico. Intende fidelizzare i pubblici dei musei e dei luoghi della cultura anche attraverso l'impiego di nuove tecnologie e dei social media. Sostiene la nascita di reti territoriali che coinvolgono diversi attori, nell'ambito delle loro competenze, al fine di valorizzare pienamente il "museo diffuso" che caratterizza il paesaggio culturale italiano. Promuove sistemi innovativi di gestione, anche partecipata, dei musei e dei luoghi della cultura. Progetta il futuro attraverso la conservazione del patrimonio e la promozione della creatività, della qualità della vita e delle diversità culturali presenti nel territorio.

Gli stakeholder, privati e pubblici, favoriscono attraverso l'innovazione dei processi e i servizi offerti la crescita di tutto il Sistema Museale Nazionale.

La governance multilivello, auspicata dall'Unione Europea e alla base del modello scelto per il SMN, si ispira a criteri di partecipazione, sostenibilità e di responsabilità nei confronti delle comunità, grazie a un sistema di accreditamento e formazione comune per tutti i musei aderenti.

¹² art. 101, Codice dei beni culturali e del paesaggio

¹³ https://www.beniculturali.it/mibac/export/MiBAC/sito-MiBAC/Luogo/Uffici/Struttura-organizzativa/visualizza_asset.html_523365089.html

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

1.4. Metodo

Il Piano intende rappresentare un documento di metodo, in grado di definire le modalità, gli indirizzi e le linee guida della digitalizzazione dei musei nazionali¹⁴. Allo stesso tempo vuole essere un documento operativo che definisce gli impegni in termini di digitalizzazione che la Direzione Generale Musei si assume per il triennio 2019-2021, anche in attuazione del Protocollo d'Intesa tra AgID e Direzione Generale Musei sottoscritto il 7 agosto 2018 con l'obiettivo primario di realizzare la Piattaforma del Sistema Museale Nazionale.

La digitalizzazione è un processo di trasformazione complesso, articolato e diffuso, che coinvolge il mondo dei beni culturali a 360° e che ha impatto su tutte le attività e gli attori coinvolti nel processo complessivo.

Il Piano tende a implementare quello che è il Catalogo dei Servizi nel dominio museale. Il Catalogo dei Servizi:

- è uno strumento che è in grado di raccogliere tutti i servizi offerti ai cittadini e la sua presenza nell'ecosistema è fondamentale perché in grado di abilitare le operazioni di monitoraggio dei servizi stessi, sia fisici che virtuali, in relazione ad esempio ai benefici, ai rischi, alle tempistiche di erogazione o utilizzo degli stessi.
- Il catalogo contiene sia i servizi della Piattaforma del Sistema Museale Nazionale che i servizi integrati nella stessa.

L'approccio mediante il Catalogo dei Servizi permette quindi di definire, mantenere e far evolvere l'insieme di servizi resi disponibili ai musei, garantendo che il focus principale nel processo di digitalizzazione resti il miglioramento continuo dei servizi esposti, al fine di migliorare le modalità di funzionamento del museo (servizi interni) e le potenzialità di fruizione offerte al cittadino ed al visitatore del museo stesso (servizi agli ospiti).

¹⁴ Art. 20 del DPCM 29 agosto 2014, n. 171 "La Direzione generale musei: u) elabora linee guida per lo svolgimento dell'attività di valorizzazione di competenza del Ministero, in conformità con i più elevati standard internazionali, nella gestione e nella comunicazione, nell'innovazione didattica e tecnologica, favorendo la partecipazione attiva degli utenti e garantendo effettive esperienze di conoscenza e di pubblico godimento".

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Laddove il Piano non prevede azioni operative dirette in merito alle strategie di gestione e valorizzazione, consiglia linee guida di riferimento e modalità di intervento da seguire in autonomia, fino a quando queste offrono reali vantaggi rispetto agli obiettivi di ogni museo.

Il Piano è stato costruito con la collaborazione, tra gli altri, di AgID, CNR, Politecnico di Milano, ICOM alcuni degli istituti centrali del MiBAC (ICCD e ISCR) soggetti pubblici e privati con i quali è in atto una proficua collaborazione formale. Il tavolo di lavoro ispirato ai principi e agli standard internazionali del Project Management ha previsto incontri periodici, tavoli di lavoro, strumenti di lavoro cooperativo, forum, iniziative di formazione/divulgazione, attraverso le quali si è concretizzata tale collaborazione.

Il Piano è alla sua prima stesura ed è stato fin dall'origine pensato per essere dinamico e flessibile, la sua implementazione prevede un monitoraggio ed un aggiornamento continuo, una opportuna comunicazione sociale per favorirne un approccio trasparente e consapevole e una necessaria contaminazione ed apertura alle altre anime del Ministero, alle amministrazioni centrali e locali che aderiranno al Sistema Museale Nazionale, alle Associazioni di settore e a tutti i soggetti pubblici e privati aderenti al SMN. Il Piano va inteso quale documento strategico che sancisce la nascita del primo Ecosistema Digitale dei Musei Italiani, come espressione verticale dell'Ecosistema Digitale della Cultura.

L'approccio al Piano, che non si è basato su un'attività di rilevazione e analisi dei dati quantitativi e qualitativi sulle progettualità in essere nel panorama museale, deve inquadrarsi come indicazione strategica di riferimento, utile per definire una governance ICT via via più strutturata e consapevole, che permetta fin dalla sua adozione di avviare una necessaria attività di assessment. Tale attività sarà finalizzata alla strutturazione di un vero e proprio Catalogo dei servizi digitali offerti dai Musei Italiani, misurandone l'efficacia e rispondenza alle reali esigenze ed aspettative degli stakeholders di riferimento.

L'attuazione del Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei prevede la costituzione di una struttura specializzata all'interno della Direzione generale, come descritto in dettaglio nel cap. 4.1.2.1, a cui sarà affidata la governance e l'audit ICT dei Musei.

1.5. Organizzazione del documento

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Il presente capitolo chiarisce gli obiettivi primari del Piano (par. [1.1. Obiettivi](#)), la definizione del contesto di riferimento (par. [1.2. Contesto di riferimento](#)) e gli attori che vi agiscono (par. [1.3. Attori](#)). Il par. [1.4. Metodo](#) definisce la metodologia di elaborazione ed attuazione del Piano ~~teso a favorire i processi di digitalizzazione del Sistema Museale Nazionale.~~

Nel cap. [2. Principi e indirizzi](#) vengono presentate le linee guida fondamentali che orientano la digitalizzazione ed innovazione dei musei del SMN, partendo dalla presentazione del [2.1. Ecosistema Digitale dei Musei Italiani](#), che inquadra la problematica generale, per arrivare ai Principi fondamentali del Piano (par. [2.2. Principi fondamentali del Piano](#)):

- Interoperabilità - par. [2.2.1. Interoperabilità all'interno del sistema museale nazionale.](#)
- Connettività - par. [2.2.2. Connettività nei musei e dei loro ambienti digitali](#)
- Accessibilità - par. [2.2.3. Accessibilità](#)
- Norme sulla valorizzazione del patrimonio informativo - par. [2.2.4. Norme sulla valorizzazione del patrimonio informativo dei Musei](#)
- Strategia di contenuto - par. [2.2.5. Indirizzi per una strategia digitale di contenuto](#)
- Uso dei social network - par. [2.2.6. Indirizzi per l'uso dei social network.](#)

Il cap. [3. Il Piano triennale per la digitalizzazione e l'innovazione dei musei](#) descrive nel dettaglio i servizi e gli strumenti messi a disposizione dei Musei da parte della Direzione Generale Musei attraverso il Piano.

Il capitolo si articola in due aspetti fondamentali: nel par. [3.1. La piattaforma del Sistema Museale Nazionale](#) viene presentata la piattaforma che garantisce la qualità e l'unicità delle informazioni relative al patrimonio culturale del Sistema Museale Nazionale, assicura l'efficacia della fruizione da parte del pubblico attraverso l'offerta di servizi a valore aggiunto per musei e cittadini/turisti e migliora i processi di governance semplificandone le procedure. Nel par. [3.2. I Servizi del Sistema Museale Nazionale](#) sono presentati nel dettaglio tutti i servizi operativi che saranno a disposizione di ogni singolo museo, suddivisi in servizi per i musei e servizi per i cittadini.

I servizi per i musei sono descritti al par. [3.2.1. Servizi per i musei](#) e sono nel dettaglio:

- al par. [3.2.1.1. Servizi di collaborazione e condivisione](#) i servizi che permettono la collaborazione e la condivisione di esperienze e materiali tra i diversi musei, utili per attività di formazione, di condivisione di contenuti, materiale multimediale ed informativo;
- al par. [3.2.1.2. Strumenti per la costruzione e valutazione di esperienze esistenti di soluzioni in 3D, realtà aumentata e realtà virtuale](#) gli strumenti digitali utili alla costruzione di esperienze evolute, usando tecnologie innovative quali la realtà aumentata e virtuale;

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- al par. [3.2.1.3. Strumenti per la realizzazione e valutazione di esperienze di gaming applicate al patrimonio culturale](#) gli strumenti utili a costruire esperienze basate su un approccio di gamification;
- al par. [3.2.1.4. Strumenti di customer satisfaction e di monitoraggio della qualità dei servizi offerti al pubblico](#) gli strumenti utili a migliorare la comprensione ed il rapporto con i visitatori;
- al par. [3.2.1.5. Strumenti di controllo accessi agli edifici](#) le indicazioni operative utili a regolare il controllo degli accessi;
- infine, al par. [3.2.1.6. Analytics, Business Intelligence e Big Data](#) gli strumenti offerti ai musei per gestire tutti i dati raccolti dai vari sistemi e per attivare azioni di controllo e di gestione.

Per quanto riguarda i servizi diretti al cittadino, essi sono presentati nel par. [3.2.2. Servizi per il cittadino](#), e sono nel dettaglio:

- al par. [3.2.2.1. Strumenti e modelli per la costruzione di siti web](#) gli strumenti che permettono ad un museo di creare il proprio sito internet partendo da modelli di riferimento personalizzabili a piacere;
- al par. [3.2.2.2. Servizi di ticketing e commercializzazione online di servizi/prodotti](#) gli strumenti utilizzabili per vendere online l'offerta dei musei, partendo dai biglietti di ingresso;
- al par. [3.2.2.3. Strumenti di racconto evoluto e narrazione condivisa](#) gli strumenti utilizzabili per integrare la comunicazione digitale dei musei con contenuti di valore, coinvolgendo i propri interlocutori;
- al par. [3.2.2.4. Strumenti di fruizione su percorsi di prossimità o di divergenza](#) gli strumenti per la creazione di esperienze di visita integrate con i dati di posizione, attivando modalità di interazione che sfruttano il concetto di prossimità;
- al par. [3.2.2.5. Strumenti per la costruzione di guide museali digitali](#) gli strumenti per la costruzione di guide museali digitali;
- al par. [3.2.2.6. Strumenti interattivi per la comprensione delle collezioni del patrimonio](#) gli strumenti che permettono di costruire percorsi immersivi ed esperienziali dentro le esposizioni;
- al par. [3.2.2.7. Strumenti di intelligenza artificiale per la sicurezza nei musei e la cura del visitatore](#) strumenti che utilizzano tecnologie di intelligenza artificiale per incrementare la gestione della sicurezza dei musei ma anche per migliorare le esperienze di interazione con i visitatori.

Il cap. [4. Modalità e percorso attuativo](#) illustra il percorso necessario per garantire che le indicazioni del Piano siano di successo. In particolare, il par. [4.1. Governance, Audit e](#)

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l’Innovazione dei Musei

[monitoraggio](#) si occupa di chiarire gli aspetti di governance, fornendo sia indicazioni precise per la gestione di ogni singolo progetto (par. [4.1.1. Gestione di un progetto digitale](#)) che gli elementi per la gestione del Piano nel suo complesso (par. [4.1.2. Gestione del Piano di digitalizzazione e innovazione](#)).

Gli elementi comuni a tutto il Piano sono descritti nel par. [4.2. Standard, regole, protocolli operativi comuni, banche dati e buone pratiche](#), mentre gli aspetti legati all’avvio del progetto ed alle problematiche inerenti alla formazione e al supporto necessari per il successo del Piano sono descritti nel par. [4.3. Formazione e affiancamento](#).

Il cap. [5. Uno sguardo al futuro](#) descrive lo scenario in divenire che si prospetta, offrendo, da un lato, un’apertura sul futuro della Direzione generale Musei, in procinto di rilasciare un nuovo Piano strategico per il triennio 2019-2020, e, dall’altro, consentendo di tenere in considerazione quelle soluzioni digitali che, seppur non presenti nel Piano alla data della sua prima presentazione, potranno divenire interessanti nel periodo di validità del Piano in ragione della costante e rapida evoluzione delle tecnologie

Il cap. [6. Conclusioni](#) chiude il documento con le necessarie conclusioni.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2. Principi e indirizzi

Il Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei è un documento strategico, costruito con la partecipazione ed il coinvolgimento di diversi soggetti pubblici e privati secondo un modello già sperimentato per la definizione del Sistema Museale Nazionale, che nasce per descrivere l'approccio, le logiche, le regole, le piattaforme ed i servizi che la Direzione Generale Musei svilupperà nei prossimi tre anni per costruire l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani. Attraverso questo documento strategico si intendono comunicare ai musei le iniziative che verranno avviate per favorire e supportare la loro digitalizzazione e, allo stesso tempo, per fornire alle strutture museali uno strumento di riferimento per la governance e lo sviluppo delle proprie azioni di digitalizzazione. L'obiettivo è di fornire ai musei italiani uno stimolo ed uno schema di azione per intraprendere una progressiva reingegnerizzazione dei processi ed un rinnovamento delle proprie infrastrutture informatiche, costruendo un'architettura basata sui servizi che possa portare a tutte le strutture museali i seguenti vantaggi:

- Aumento dell'efficienza dei processi e ottimizzazione delle risorse
- Modularità dei servizi proposti in un'ottica di miglioramento costante
- Interoperabilità tra i servizi esposti, gli stakeholder e loro sistemi
- Accessibilità e facilità di fruizione da parte del bacino di utenza delle strutture museali italiane
- Monitoraggio e governance di tutti i processi e valutazione dei risultati anche attraverso raccolta della soddisfazione del fruitore dei servizi.

Il Piano si rivolge anche al settore privato affinché, compresa la strategia, possa mettere in campo investimenti mirati rispetto alle nuove opportunità per l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani, anche attraverso la messa a disposizione di soluzioni che si integrino con la piattaforma nazionale.

Il Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei si inserisce in un quadro strategico complessivo descritto dal Piano Nazionale di digitalizzazione del patrimonio culturale e sarà dettagliato attraverso degli specifici piani operativi annuali, nei quali saranno indicati gli obiettivi e le azioni annuali e i relativi tempi di realizzazione.

Questo documento rappresenta inoltre una declinazione specifica per il settore museale del Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione¹⁵, documento di indirizzo strategico ed economico che nasce per guidare operativamente la trasformazione digitale del

¹⁵ Il Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2019-2021.
https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l’Innovazione dei Musei

Paese e diventa riferimento per le amministrazioni centrali e locali nello sviluppo dei propri sistemi informativi. Ad esso si deve fare riferimento e diretto rinvio, per quanto non contenuto nel presente Piano, quale “modello di riferimento per lo sviluppo dell’informatica pubblica italiana fissando i principi architettonici fondamentali, le regole di usabilità e interoperabilità, precisando la logica di classificazione delle spese ICT”.

Il Piano Triennale per l’Informatica nella Pubblica Amministrazione introduce il modello strategico di evoluzione del sistema informativo della pubblica amministrazione, cioè il quadro di riferimento su cui devono essere innestati e resi operativi tutti i progetti, le piattaforme ed i programmi descritti nella Strategia crescita digitale: si tratta di un modello pensato per superare l’approccio a “silos” verticali, storicamente adottato dalle amministrazioni nello sviluppo dei servizi digitali. La scelta è quella di costruire degli ecosistemi digitali basati sull’interoperabilità di dati e servizi e sull’adozione di piattaforme trasversali di riferimento.

2.1. Ecosistema Digitale dei Musei Italiani

Gli ecosistemi digitali della PA sono quei settori o aree in cui la Pubblica Amministrazione opera erogando servizi a cittadini ed imprese.

Applicare un approccio alla digitalizzazione per ecosistemi significa creare delle reti dinamiche di collaborazione tra soggetti pubblici e privati che consentano di costruire un sistema informativo in grado di garantire sia interscambio nelle fasi alte di progettazione, tramite il confronto tra le progettualità, che interoperabilità tra sistemi, servizi, dati e stakeholder presenti all’interno dell’ecosistema stesso, sia tra diversi ecosistemi della PA secondo il principio once-only.¹⁶

Tra i tredici ecosistemi identificati dal Piano Triennale per l’Informatica nella pubblica amministrazione è definito anche l’ecosistema “Beni Culturali e Turismo”¹⁷, che ha come sue finalità prioritarie la valorizzazione e la promozione del settore culturale e turistico attraverso la digitalizzazione dei punti e dei siti d’interesse storico-artistico, la messa a sistema delle informazioni disponibili sul patrimonio storico, artistico e culturale nonché di tutti i soggetti che ruotano attorno all’ecosistema e lo sviluppo di nuovi servizi digitali per i cittadini, i turisti, gli operatori.

¹⁶ Cap.1 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

¹⁷ Cap.7 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Il MiBAC, attraverso l'operato della Direzione Generale Musei e con la collaborazione di AgID, nel corso dell'ultimo anno ha avviato un percorso di lavoro che, a partire dal processo di implementazione del Sistema Museale Nazionale, porterà allo sviluppo di un Ecosistema Digitale dei Musei Italiani. Questo si porrà al centro del più ampio ecosistema "Beni Culturali e Turismo"¹⁸ e vedrà il coinvolgimento di tutti i soggetti che operano nell'ambito del Sistema Museale Nazionale.

La definizione del Sistema Museale Nazionale ha infatti consentito di affinare la conoscenza del contesto museale italiano e, conseguentemente, di identificare una serie di necessità a cui rispondere, di obiettivi strategici da raggiungere e di nuovi servizi da sviluppare, sia per rinnovare l'offerta di servizi da parte dei musei, sia per semplificare e rendere più efficiente il loro modo di lavorare. Tali necessità, obiettivi strategici e servizi costituiranno il nucleo di riferimento per l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani, che sarà costituito dall'universo dei soggetti, delle infrastrutture e dei servizi afferenti a tutti i musei italiani, uniti tra di loro attraverso regole, convenzioni, strategie e obiettivi comuni.

Il processo che porterà all'avvio dell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani sarà incentrato sul coinvolgimento e sulla partecipazione dei diversi stakeholder del SMN (musei, pubbliche amministrazioni centrali, operatori, associazioni ecc.), con l'obiettivo di mettere in moto un meccanismo virtuoso di co-creazione di servizi a valore aggiunto, che porti benefici comuni. Si tratta in sostanza di costruire l'ecosistema secondo una logica di federazione, in cui i soggetti federati mettano a disposizione, attraverso regole e standard di riferimento comuni¹⁹, dati²⁰ e servizi a beneficio degli altri. Ogni soggetto che opera in un ecosistema, infatti, ha le potenzialità per generare valore per tutti, e deve essere messo in condizione di poter sfruttare i servizi ed i dati prodotti in quell'ambito al fine di offrire nuovi servizi agli utenti.

Il modello di riferimento per l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani, rappresentato nella figura seguente, prevede la costruzione di una federazione di soggetti, pubblici e privati, che operino attraverso un framework di interoperabilità basato su regole, standard, API e sulla circolazione di dati aperti secondo modelli condivisi²¹. Il framework di interoperabilità consente ai diversi sistemi e servizi presenti nell'ecosistema di comunicare senza problematiche o necessità di "traduzioni" di formati e favorisce lo sviluppo di applicazioni innovative attraverso

¹⁸ Cap.7 Focus - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

¹⁹ Cap.4.2 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

²⁰ Cap.5.3 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

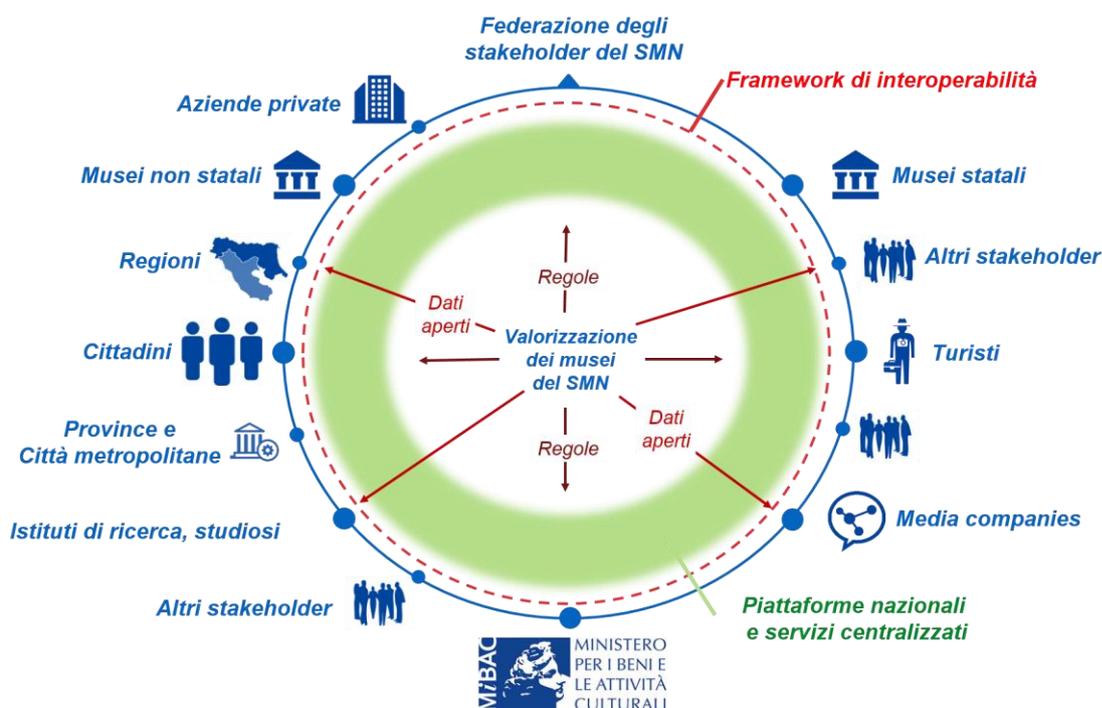
²¹ Cap.5.2 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

l'aggregazione di servizi e soggetti diversi senza doversi preoccupare di formati o protocolli di comunicazione.

L'approccio per la costruzione dell'ecosistema prevede inoltre la realizzazione di una architettura orientata ai servizi, che favorisca lo sviluppo di servizi dedicati agli stakeholder esterni e di servizi dedicati ai musei; l'intero ecosistema deve pertanto essere supportato da una infrastruttura in grado di agevolare l'interazione tra tutti i stakeholder e l'esecuzione di processi di miglioramento e valorizzazione, al fine di ottimizzare e razionalizzare le azioni intraprese per il miglioramento delle offerte fornite dai musei.

Coerentemente con l'approccio previsto dal Piano triennale di AgID, nel modello saranno inoltre previsti servizi centralizzati e piattaforme di livello nazionale (come SPID e PagoPA). Al centro dell'ecosistema si porrà la Piattaforma di Integrazione del Sistema Museale Nazionale (SMN), uno strumento che abiliterà l'interoperabilità e l'interscambio di dati tra tutti i musei italiani ad ogni livello (musei statali, regionali, privati, ecclesiastici) e Direzione Generale Musei, e che consentirà di offrire nuovi servizi digitali ai turisti ed a tutti gli stakeholder coinvolti nell'ecosistema.



2.2. Principi fondamentali del Piano

Costruire l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani significa anche identificare e definire i principi di base che possano rappresentare, per tutti gli stakeholder coinvolti, dei punti di riferimento comuni per la governance e lo sviluppo delle diverse azioni di digitalizzazione. I

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

principi di riferimento dell'ecosistema declinano quindi le caratteristiche di base che tutte le soluzioni che vengono sviluppate nell'ecosistema devono necessariamente rispettare assumendo una rilevanza maggiore rispetto a quella delle soluzioni tecnologiche adottate, che si modificano rapidamente nel tempo.

I principi di riferimento che verranno descritti a seguire, e che devono essere ritenuti trasversali a tutti i servizi ed a tutte le iniziative che saranno realizzate, vanno inquadrati in un'ottica di perseguimento di quattro obiettivi chiave:

1. valorizzare i musei appartenenti al Sistema Museale Nazionale;
2. migliorare la qualità dei servizi offerti ai turisti e dei processi interni all'ecosistema;
3. incrementare la collaborazione tra i musei attraverso l'integrazione dei sistemi informativi esistenti nell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani;
4. garantire sicurezza, sia fisica che digitale, per tutti i musei;
5. assicurare l'inclusione nell'ecosistema, sia delle strutture museali che degli stakeholder coinvolti nel SMN.

Tali obiettivi si raggiungono, in primo luogo, attraverso il coinvolgimento di tutti gli stakeholder che si muovono nell'ecosistema. Per ogni azione prevista dal Piano, e sulla base delle specifiche esigenze che emergeranno, saranno coinvolti gli stakeholder di riferimento, che saranno ascoltati, informati sulle strategie previste e, ove necessario, coinvolti nella definizione e nella progettazione delle soluzioni, in modo da favorire un percorso di costruzione partecipata dell'ecosistema.

Quanto verrà realizzato nell'ambito dell'ecosistema dovrà essere progettato e definito sulla base delle puntuali necessità degli attori principali del Sistema Museale Nazionale e dei cittadini/turisti, con una particolare attenzione alla fruibilità da parte degli utenti, creando un'esperienza semplice e di qualità, sia nell'erogazione di servizi fisici che on-line. I servizi dovranno essere facili da usare e il più possibile uniformi a livello nazionale. Dovranno anche essere integrati con le piattaforme social di riferimento e garantire la soddisfazione degli utenti: è fondamentale che i visitatori abbiano la possibilità di valutare le esperienze vissute esprimendo il proprio livello di gradimento. La *customer care*, l'ascolto e l'analisi dei feedback dei visitatori devono rappresentare un principio comune per tutti coloro che operano all'interno dell'ecosistema

Sarà inoltre fondamentale garantire all'interno dell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani l'internazionalizzazione e la multiculturalità, nonché l'apertura dei diversi servizi a tutte le tipologie di turisti, europei ed extra-europei.

I sistemi che saranno sviluppati dovranno essere modulari e scalabili, cioè aperti, in grado quindi di recepire nel tempo in modo semplice ed economico gli aggiornamenti di funzionalità

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

o di tecnologie. I sistemi dovranno essere *compliant*, in fase di progetto e di sviluppo, a quanto previsto dal Piano Triennale del ICT e alle linee guida per l'interoperabilità di AgID, per quanto concerne l'interazione con l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani; questo principio si realizza attraverso l'armonizzazione e il collegamento delle banche dati per favorire l'interscambio di informazioni, dati e documenti attraverso piattaforme di open data, API ed altri strumenti, come descritto par. [2.2.1. Interoperabilità all'interno del sistema museale nazionale](#).

Risulta inoltre importante l'adozione delle piattaforme abilitanti nazionali e l'utilizzo di servizi e moduli già realizzati nell'ambito dell'ecosistema oppure a livello nazionale, evitando il più possibile interventi duplicati o ridondanti. Il riuso di piattaforme, sistemi e moduli già esistenti consente infatti di realizzare nuovi servizi con una significativa riduzione dei costi oltre che con un aumento dell'efficienza globale dell'ecosistema. Esistono già, ad esempio, modelli collaudati e piattaforme di sicurezza a cui il Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei può attingere, sia come linee guida, sia come servizi offerti per garantire i livelli minimi di garanzia della privacy e sicurezza nell'accesso ai propri dati oltre che dei propri servizi esposti al pubblico e agli stakeholder interni.²²

La sicurezza è un altro dei principi fondamentali di questo Piano. Il riferimento è alla sicurezza fisica (cioè antropica, in ottica di prevenzione e conservazione di opere e luoghi) e a quella informatica. Quest'ultima è raggiungibile garantendo l'integrità dei dati conservati e scambiati nell'ecosistema e assicurando l'inviolabilità dei dispositivi degli utenti che usufruiscono dei servizi. La sicurezza delle infrastrutture, dei servizi e della rete dei musei dovrà essere garantita attraverso l'applicazione delle linee guida AgID sulla sicurezza e attraverso la predisposizione di linee guida specifiche sulla *cyber security* applicata al SMN.

Altro aspetto fondamentale è la riservatezza dei dati personali, vincolata al rispetto delle normative previste dal GDPR che salvaguardano i dati degli utenti da usi impropri e non autorizzati.

Infine, si sottolinea come principio generale che tutte le azioni che saranno descritte nel Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei e, in generale, tutte le azioni di digitalizzazione avviate dalle istituzioni museali, saranno sviluppate secondo una logica di Project Management²³: si tratta in sostanza di applicare ad ogni iniziativa uno specifico processo di sviluppo che deve prevedere necessariamente quattro fasi:

- Inizializzazione/concept: fase in cui svolgere analisi delle necessità degli stakeholder coinvolti, assessment degli eventuali sistemi esistenti, previsione di costi e tempi di sviluppo;

²² Si veda in proposito:

- Cap.12 https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf
- <http://www.iccd.beniculturali.it/index.php?it/118/sistema-informativo-generale-del-catalogo-sigechhttp://vincoliinrete.beniculturali.it/VincoliInRete/vir/utente/login>
- <http://imuseitaliani.beniculturali.it/>

²³ Si veda al cap. [4. Modalità e percorso attuativo](#)

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- Pianificazione: fase di definizione delle singole azioni e delle tempistiche di realizzazione e assegnazione delle attività ai soggetti coinvolti;
- Esecuzione: fase operativa di implementazione di applicazioni, servizi e sistemi;
- Monitoraggio: verifica ed eventuale adeguamento, monitoraggio dell'adozione e dell'utilizzo di quanto realizzato.

Tale approccio generale sarà descritto in dettaglio nel cap. [4. Modalità e percorso attuativo](#).

2.2.1. Interoperabilità all'interno del sistema museale nazionale

L'interoperabilità è la capacità di sistemi diversi di condividere informazioni e azioni attraverso meccanismi e linguaggi comuni.

Il lavoro delle pubbliche amministrazioni richiede spesso la cooperazione tra più soggetti, pubblici o privati (che spesso utilizzano sistemi informatici differenti), attraverso la condivisione di informazioni e dati. Questo succede in particolare per quelle attività che non sono riferibili ad una singola amministrazione. È quindi importante che le informazioni trattate si trovino in un ambiente idoneo per poter essere comprese e condivise da chi è coinvolto nei processi. Il Piano punta a costruire un ambiente interoperabile attraverso la condivisione tra i diversi stakeholder di regole su tre livelli: organizzativo/giuridico, semantico e tecnico.

Per **livello organizzativo/giuridico** si intende la capacità di far interagire tra loro i processi di stakeholder differenti al fine di garantire il raggiungimento di obiettivi comuni. Ciò significa che lo sviluppo di un processo all'interno di una singola organizzazione comporta l'esecuzione di azioni che dovrebbero essere rese uniformi e chiare nei singoli passaggi per tutti gli stakeholder.

Per **livello semantico** si intende la definizione certa dei significati e del valore delle informazioni che transitano tra i vari stakeholder affinché queste siano comprensibili da tutti: stabilire vocabolari comuni ed ontologie condivise consente di parlare uno stesso linguaggio ed avere una comprensione certa di ogni informazione scambiata.

Infine, il **livello tecnico** permette di assicurare che diversi sistemi ICT possano utilizzare strumenti tecnologici che li rendano in grado di comunicare tra loro efficacemente, di ricevere ed inviare le informazioni in modo coerente e corretto per tutti; è importante inoltre che siano adottate interfacce (secondo l'approccio API first²⁴) facilmente identificabili e i cui schemi di comunicazione siano condivisi.

I sistemi che operano all'interno dell'Ecosistema Digitale dei Musei italiani oggi spesso non sono in linea con il principio dell'interoperabilità. Non sono in grado, cioè, di aprire i propri servizi ad altri sistemi o di offrire i propri dati in modo comprensibile, raccogliendo le informazioni che potrebbero giungere da altri sistemi.

La Direzione Generale Musei, attraverso il Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei, intende predisporre una infrastruttura digitale interoperabile che

²⁴ Cap.4 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

rappresenti le fondamenta dell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani, e che sia rispondente a quanto dettato dalle linee guida AgID e dalle regole tecniche specifiche che saranno eventualmente declinate nell'ambito dell'ecosistema stesso.

Lo scenario in cui si sviluppa l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani è caratterizzato da una platea di soggetti e sistemi tecnologici molto diversi tra loro. All'interno di questa platea si devono distinguere due categorie di sistemi:

- sistemi già operativi all'interno delle istituzioni museali, o impiegati dagli stakeholder che vi gravitano intorno;
- sistemi che devono ancora essere implementati.

Al fine di costruire l'interoperabilità in tale ecosistema la Direzione Generale Musei avvierà le attività che seguono:

- Ricognizione e valutazione degli applicativi già in uso presso le istituzioni museali ed i luoghi della cultura, nonché all'interno del MiBAC e dei principali stakeholder di riferimento, in coerenza con l'approccio a catalogo dei servizi descritto al par. 1.4. Metodo.
- Definizione delle regole tecniche che ogni nuovo modulo software che entra a far parte del SMN deve rispettare affinché i dati prodotti dall'applicativo siano condivisibili con le altre applicazioni o servizi già presenti nell'ecosistema attraverso API di riferimento.
- Assicurare che le interfacce API sviluppate nell'ambito dell'ecosistema adottino le seguenti regole:
 - tracciabilità delle diverse versioni delle API (*versioning*);
 - presenza di documentazione coordinata con la versione delle API (*documentation*);
 - gestione degli utilizzatori, in particolare autenticazione e autorizzazione (*user management, authentication, authorization*);
 - tracciabilità delle richieste ricevute e del loro esito (*logging e accounting*), anche al fine della non ripudiabilità della comunicazione;
 - pubblicazione di metriche di utilizzo (*analytics*).
- Definizione di modalità di interoperabilità per i sistemi già esistenti nelle istituzioni museali, in particolar modo per quanto riguarda le istituzioni con risorse economiche o professionali più ridotte, che non prevedano la sola adozione di interfacce API ma anche l'utilizzo di formati di esportazione dei dati, protocolli di comunicazione, formati dei file e gli schemi dati di riferimento.
- Produzione di documentazione tecnica che, per ogni servizio di riferimento per l'Ecosistema, elenchi il tipo di formato accettato tra quelli previsti dalle linee guida AgID o formati aperti specifici per l'ecosistema.
- favorire il coordinamento esercitato dall'ICCD l'Istituto Centrale del Catalogo e la Documentazione che è il referente istituzionale per la programmazione, l'elaborazione metodologica e la pianificazione delle attività connesse alla catalogazione del

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

patrimonio culturale (Sigec WEB) per consentire una centralità di intenti ed azioni in questo ambito²⁵.

2.2.1.1. Obiettivi generali

- Definire i principi di interoperabilità da rispettare nell'ambito del SMN.
- Fornire uno schema e un modello verso cui tutte le componenti del SMN debbono tendere, dal momento in cui si inizia la progettazione dei servizi che si intendono offrire ai cittadini/turisti fino alla loro realizzazione. Tale modello deve essere valido sia per i servizi di nuova immissione che per i servizi già offerti attraverso infrastrutture informative esistenti che dovranno adeguarsi ed integrarsi.
- Rendere l'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani interoperabile con le piattaforme abilitanti nazionali come SPID e PagoPA.
- Definire le modalità con cui le componenti che costituiscono la piattaforma informatica del SMN debbano scambiarsi informazioni.
- Favorire l'utilizzo di open data, protocolli di comunicazione ed interfacce pubbliche che sono corrispondenti alle linee guida sull'interoperabilità descritte nei documenti pubblicati da AgID.
- Garantire l'interoperabilità sia tra i musei del SMN (livello interno) che tra musei e soggetti privati (livello esterno) attraverso chiare regole di interoperabilità generali e specifiche definite all'interno dell'ecosistema.
- Consentire l'interscambio informativo e la possibilità di consultazione delle opere afferenti alle collezioni museali
- attraverso i sistemi esistenti di catalogazione, utilizzando linguaggi e metodologie comuni e nel contempo dare impulso alle operazioni ed alle iniziative di aggiornamento automatico fra cataloghi presenti in amministrazioni pubbliche e private attraverso politiche di open government.

2.2.2. Connettività nei musei e dei loro ambienti digitali

Oggi tutti sono collegati attraverso Internet (persone, dispositivi o servizi digitali)²⁶. Qualunque attività lavorativa, culturale o di svago che prescindere da un'adeguata offerta di connettività risulta impensabile.

I musei e i luoghi della cultura sono centri di aggregazione e di arricchimento personale. Per cittadini e visitatori possono essere anche luoghi in cui passare il tempo libero coniugando svago, cultura e scoperta attiva di un territorio. La maggiore coesione resa possibile dal SMN servirà anche a intercettare una spontanea domanda di interpretazione dei contenuti, in

²⁵ Un esempio di applicazione dei principi di interoperabilità in ambito museale è stato già sviluppato dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, anche attraverso il progetto Vincoli in Rete (VIR), che ha realizzato l'interoperabilità tra le tre principali banche dati del MiBAC.
<http://www.iccd.beniculturali.it/it/Catalogazione>

²⁶ Il report 2018 di Wearesocial parla di 9 italiani su 10 che accedono a internet almeno una volta al giorno, e di 6 ore di connessione giornaliera di media, di cui ben 2 sui social media
<https://wearesocial.com/it/digital-2019-italia>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

umento crescente da parte dei pubblici, che trarrà ulteriore giovamento dalla integrazione dell'azione dei musei nel contesto nazionale²⁷.

La connettività rappresenta una condizione essenziale per essere rilevanti rispetto a questa domanda, effettiva o potenziale. Pertanto, la presenza di connettività fissa e l'offerta di connettività Wi-Fi a beneficio dei visitatori dei musei rappresenta un servizio che il Piano intende promuovere con forza.

La connettività in rete deve però essere ben progettata, sicura e affidabile.

Quando si parla di **rete** si fa riferimento all'insieme dei dispositivi e delle periferiche o apparati infrastrutturali che interagiscono tra di loro all'interno di un ambiente circoscritto. La rete può essere sia cablata, in cui tutti i dispositivi che ne fanno parte sono collegati via cavo (connettività fissa), che wireless (connettività mobile), in cui i dispositivi sono collegati attraverso il protocollo Wi-Fi. Per entrambe le modalità si devono garantire livelli di efficienza e sicurezza che possano preservare gli utenti da eventuali manomissioni delle informazioni e dei propri dispositivi.

Il Piano intende promuovere ed avviare, in linea con gli indirizzi generali del Responsabile per la Transizione al Digitale del MiBAC e con quanto previsto dal Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, tutti quei processi di adeguamento delle connettività delle istituzioni museali e dei luoghi della cultura al fine di poter garantire un più efficace funzionamento dei loro processi amministrativi e una maggiore diffusione di servizi digitali dedicati ai visitatori.

Nella maggioranza delle istituzioni museali oggi la connettività è disponibile solo nell'ambito degli uffici amministrativi, sia attraverso connettività fissa che mobile. Nelle strutture museali più piccole è spesso presente la sola connessione verso internet e nessuna rete intranet. In base agli ultimi dati Istat²⁸, solo il 18,6% degli istituti offre ai visitatori connettività Wi-Fi gratuita mentre solo il 6,6% utilizza Internet per consentire l'acquisto dei biglietti online. Inoltre, appena il 30% dei musei offre almeno un servizio digitale sul posto (app, QR code, Wi-Fi o le tradizionali audioguide) e almeno uno online (sito web, account social, biglietteria online). La tipologia dei servizi di connettività disponibili nelle istituzioni museali è molto disomogenea: i servizi non sempre sono stati acquistati attraverso SPC²⁹. Spesso sono state affidate a contratti privati stipulati con diversi internet provider e con specifiche di connessione molto differenti tra loro.

²⁷ Si veda anche l'auspicio della Carta di Siena, proposta da ICOM Italia il 7 luglio 2014 alla Conferenza Internazionale di Siena: "Coinvolgere i musei nella gestione e cura del paesaggio culturale significa sviluppare una loro naturale vocazione, estendendo la loro responsabilità dalle collezioni al patrimonio e al territorio."

²⁸ "I musei, le aree archeologiche e i monumenti in Italia" Istat, dicembre 2016

²⁹ SPC è il Sistema pubblico di connettività, definito dal Codice dell'amministrazione digitale come l'insieme di infrastrutture tecnologiche e di regole tecniche, per lo sviluppo, la condivisione, l'integrazione e la diffusione del patrimonio informatico e del flusso di dati della Pubblica Amministrazione. SPC ha il vantaggio di stabilire dei livelli garantiti di funzionalità, qualità e sicurezza dei servizi di connessione offerti.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Al fine di offrire il miglior supporto possibile alle istituzioni museali nella scelta dei provider e delle tipologie di connettività da attivare, la Direzione Generale Musei eseguirà innanzitutto una ricognizione e valutazione per identificare lo stato dell'arte delle tipologie di contratti di connessione e delle tecnologie oggi utilizzate. Nel contempo supporterà le istituzioni museali nella scelta delle soluzioni di connettività più adatte alle loro esigenze, in linea con gli indirizzi del Piano triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione e con quelli del Responsabile della Trasformazione digitale del MIBAC, al fine di garantire una adeguata capacità di connessione ed il completo dispiegamento dei servizi offerti all'utenza, attraverso l'utilizzo di:

- soluzioni di connettività basate sull'adesione ai Contratti quadro SPC, fornendo anche indicazioni sulle modalità di stipula dei contratti di gara SPC per usufruire delle connessioni che rispecchiano le reali esigenze di ogni struttura.
- soluzioni di connettività attraverso provider privati che consentano, previa analisi comparata, di garantire a pari specifiche di prestazioni e sicurezza, servizi analoghi con costi ridotti rispetto a gare SPC, oppure casi in cui le esigenze di banda e le caratteristiche trasmissive richieste non trovino potenziale soddisfacimento in tali ambiti contrattuali.
- servizi di connettività resi disponibili nel territorio di riferimento, in base al principio della sussidiarietà, dalla Regione o da altro ente pubblico, che abbia già predisposto strutture di connessione territoriali conformi ai requisiti dettati da AgID e interconnesse con la rete SPC.

Resta a discrezione del museo la scelta del servizio di connettività da acquisire, dopo una valutazione oggettiva dei servizi che intende mettere a disposizione degli utenti e delle sue necessità di comunicazione, fermo restando il rispetto delle indicazioni dettate dal Responsabile della Transizione al digitale, delle Direttive governative in materia di *Cyber Security*³⁰ e del pieno rispetto del GDPR e delle eventuali opzioni aggiuntive da includere, quali:

- Affidabilità elevata. Affidabilità elevata tramite sistemi di ridondanza del servizio che garantiscano che, in caso di guasto, venga garantita la continuità del servizio.
- Multiambito Internet/Infranet.
- Servizi di Banda Riservata, che garantiscono alla struttura una banda per alti livelli prestazionali nella fruizione ed erogazione dei servizi.

Sebbene con l'attuale regolamentazione non gravi più sul fornitore di un servizio di Wi-Fi free alcun obbligo di identificazione degli utenti che si servono della rete aperta (non vi è più la necessità di utilizzare software ad hoc a tal fine) né oneri di controllo sulle sessioni, una pubblica amministrazione che offra un servizio Wi-Fi free ai propri utenti ha l'obbligo di garantire i livelli sicurezza per la navigazione e proteggere in modo opportuno la rete³¹.

³⁰ Cap.8 - https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/Piano-Triennale-ICT-2019-2021.pdf

³¹ D.L. 205/2010 convertito in L. 10/2011 e D.L. 69/2013 convertito in L. 10/2011

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Pertanto, nell'implementazione della rete Wi-Fi la struttura museale dovrà aver cura di intraprendere opportune azioni per garantire la sicurezza della rete e dei dati personali dei visitatori attraverso l'installazione di apparecchiature hardware e software, espressamente configurati secondo le specifiche riportate dalle linee guide per l'erogazione del servizio pubblico Wi-Fi free pubblicate da AgID e attuando i principi e le regole sulla *Data Privacy* e le eventuali direttive del Responsabile della Transizione al Digitale del MiBAC.

2.2.2.1. Obiettivi generali

- Fare in modo che tutte le istituzioni museali siano dotate di accesso alla rete Internet per ogni loro dipendente, a prescindere dal ruolo o dai compiti assegnati, senza limiti di tempo o orari.
- Garantire la connettività Wi-Fi per i visitatori in tutte le strutture museali in modo da consentire loro di accedere a servizi a valore aggiunto durante la visita.
- Assicurare una connettività sicura e con alti livelli di efficienza e sicurezza per tutte le istituzioni museali.
- Assicurare per i sistemi di connettività dei musei almeno le seguenti misure:
 - capacità di banda sufficiente a soddisfare i requisiti dei servizi IT interni ed erogati verso l'esterno;
 - livelli di servizio adeguati a garantire il funzionamento delle applicazioni utilizzate;
 - scalabilità della capacità di banda anche per erogazione di banda Wi-Fi per uso pubblico;
 - livelli di sicurezza conformi agli standard internazionali;
 - configurazioni di rete in alta affidabilità in caso di Infrastrutture critiche.

2.2.3. Accessibilità

Il museo è un luogo di potenzialità e di condivisione, dove i visitatori possono essere coinvolti attivamente. Costituisce sempre più un propulsore di "welfare culturale", un condensatore di partecipazione e salute, di ben-essere, di coesione sociale. Il museo in molti casi è perfino capace di dare voce e ruolo civico a individui e comunità. In questo contesto, l'accessibilità ai luoghi della cultura, fisica, sensoriale, cognitiva, economica, culturale, sociale e digitale, è un presupposto strategico per avviare all'assenza di servizi, di comunicazione e di promozione³².

L'accessibilità al patrimonio consente di raggiungere il più ampio numero di visitatori, attuali e potenziali. La fruizione ampliata, volta a godere collettivamente del valore culturale del bene, deve riguardare tutti i visitatori dei luoghi della cultura, ovvero dei siti deputati alla pubblica fruizione³³.

³² Assenze che potrebbero configurare una lesione dei diritti sanciti dagli artt. 3 e 9 della Carta Costituzionale

³³ Si veda l'art. 101 del Codice dei beni culturali e del paesaggio

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Si tratta di una delle missioni imprescindibili del museo, perché il patrimonio culturale inteso quale bene comune richiede approcci partecipativi, innovativi e dinamici.

L'accessibilità digitale è uno degli elementi centrali che devono essere presi in considerazione in questo contesto. Con tale espressione si intendono le modalità con cui le tecnologie vengono utilizzate all'interno delle strutture museali al fine di raggiungere gli obiettivi di partecipazione e di inclusione sopra descritti. Le tecnologie sono strumenti che supportano, creano, accompagnano le diverse attività di un museo quali la documentazione, la gestione, la conservazione e il restauro delle collezioni; servono a comunicare con i visitatori, e a promuovere le attività del museo, avvalendosi anche di dispositivi "familiari" al pubblico come smartphone, tablet, computer. Contribuiscono direttamente alle finalità istituzionali "di educazione e di diletto" del patrimonio culturale.

2.2.3.1. Obiettivi generali

L'obiettivo primario è quello di far crescere la capacità dei musei di essere inclusivi e accessibili anche attraverso il digitale, abilitando l'accesso e la fruizione all'offerta culturale in tutti i contesti, sia *in loco* che in modalità mediata da *device* tecnologici.

Ne nascono una serie di obiettivi secondari, legati strettamente al precedente, e necessari per garantire la prosecuzione di un percorso di miglioramento già in corso, ma che richiede un continuo stimolo.

La ricognizione e la rilevazione della situazione sull'accessibilità attraverso il canale digitale nei musei è uno degli obiettivi fondamentali, che trova già risposta nel progetto "A.D. Arte"³⁴, un sistema informativo per la qualità della fruizione dei beni culturali da parte di persone con esigenze specifiche. Bisogna tenere ben presente che l'efficacia di queste azioni passa per un approccio di governance strutturato, che prevede un monitoraggio periodico delle situazioni puntuali e l'indicazione delle opportune regole per la valutazione della *user experience*.

Nel dettaglio, gli obiettivi possono essere riassunti nei seguenti:

- Fare in modo che tutte le istituzioni museali adottino regole strutturate per favorire l'accessibilità digitale al proprio patrimonio culturale;
- Garantire un maggior coinvolgimento per le persone con esigenze specifiche nella fruizione dell'offerta culturale nazionale;
- Stimolare la sensibilità alla progettazione accessibile degli strumenti digitali in tutte le sue fasi, evitando che il tema esca solo nelle fasi operative e finali;
- Proseguire nel processo di ricognizione dei progetti esistenti, con particolare riferimento alle schede di musei ed aree archeologiche come previsto dal progetto A.D. Arte.

³⁴ <http://www.accessibilitamusei.beniculturali.it/>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2.2.4. Norme sulla valorizzazione del patrimonio informativo dei Musei

Il concetto di bene culturale si è modificato nel corso del tempo, passando - anche sotto il profilo normativo - da una dimensione statica, puramente conservativa, a una prospettiva dinamica. Ciò spiega perché nel Codice dei Beni Culturali³⁵ le attività di gestione siano per lo più attratte nell'orbita dell'attività di valorizzazione.

Si tratta di una vasta serie di attività, differenti tra loro, ma tutte tendenti ad accrescere l'utilizzo dei beni culturali: a migliorare, cioè, i sistemi di conservazione dei beni culturali, diffonderne la conoscenza attraverso ogni mezzo di comunicazione, potenziare le possibilità di accesso anche privilegiando le categorie meno favorite.

Al pari dei beni culturali in quanto tali, queste attività sono considerate volano per la crescita economica. Le informazioni possono essere condivise per rendere i cittadini più consapevoli delle attività dell'amministrazione e delle modalità con cui queste sono realizzate. La condivisione di informazioni permette inoltre a soggetti economici di erogare servizi ai cittadini, realizzando un virtuoso meccanismo di crescita collettiva.

Questo aspetto è assai rilevante in quanto aiuta a comprendere il contesto normativo in cui si colloca il presente Piano: le politiche sui dati pubblici possono essere interpretate, sulla base della normativa vigente, come una forma di valorizzazione del patrimonio pubblico.

2.2.4.1. La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico

Le norme vigenti tracciano un quadro chiaramente orientato al rilascio da parte delle amministrazioni di dati di tipo aperto che siano liberamente riutilizzabili, nel rispetto di precisi limiti posti a tutela di interessi pubblici e privati come, ad esempio, la protezione dei dati personali. Possono essere previste delle eccezioni che vanno individuate sulla base di criteri oggettivi e trasparenti.

In particolare, la normativa europea³⁶ promuove il riutilizzo dell'informazione del settore pubblico e, quindi, anche quella di titolarità dei musei.

³⁵ D. Lgs. n. 42/2004

³⁶ Direttiva 2003/98/CE del 17 novembre 2003 recepita con il D. Lgs. n. 36/2006 e s.m.i.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Per riutilizzo s'intende *“l'uso di documenti in possesso di enti pubblici da parte di persone fisiche o giuridiche a fini commerciali o non commerciali diversi dallo scopo iniziale nell'ambito dei compiti di servizio pubblico per i quali i documenti sono stati prodotti.”*³⁷

Per questo motivo è attribuita particolare importanza alla licenza con la quale le amministrazioni – in qualità di titolari dei diritti sui dati e sui documenti – li pubblicano e li rendono disponibili. Secondo l'orientamento interpretativo consolidato, la facoltà di riuso, infatti, deve consentire agli utenti di riutilizzare i dati anche per finalità lucrative. Le norme in questione sono direttamente applicabili anche ai musei.

Il Codice dell'Amministrazione Digitale ha poi affermato il principio di *“open data by default”* secondo il quale, laddove l'Amministrazione non preveda motivatamente una licenza per dati e documenti, questi s'intendono licenziati come dati di tipo aperto, e cioè liberamente riutilizzabili da chiunque anche per finalità commerciali³⁸.

Il principio cardine che guida l'intero comparto della disciplina in materia di *open data* è quello della gratuità del riuso dei dati.

L'articolo 7 del citato d.lgs. n. 36/2006 prescrive, infatti, che *“qualora per il riutilizzo di documenti sia richiesto un corrispettivo, quest'ultimo è limitato ai costi effettivi sostenuti per la loro riproduzione, messa a disposizione e divulgazione”*. Ai sensi della suddetta disposizione, dunque, la richiesta di un corrispettivo è giustificata soltanto nei limiti della necessità di *“coprire”* i costi effettivamente sostenuti per la riproduzione, messa a disposizione e divulgazione dei dati in questione.

Una deroga al suddetto principio di gratuità dell'accesso ai dati è, tuttavia, ipotizzabile solo a favore di alcune tipologie di soggetti pubblici e per alcune categorie di documenti specificamente individuati al comma 3 del richiamato articolo 7 del d.lgs. n. 36/2006.

In ambito museale, si osserva che il quarto comma del suddetto art. 7 legittima le biblioteche, comprese quelle universitarie, i musei e gli archivi, a richiedere per il riuso il pagamento di tariffe determinate sulla base dei costi effettivi sostenuti per la raccolta, produzione, riproduzione, diffusione, conservazione e gestione dei diritti, maggiorate, nel caso di riutilizzo per fini commerciali, di un congruo utile da determinare in relazione alle spese per investimenti sostenute nel triennio precedente.

Le tariffe devono essere aggiornate ogni due anni e pubblicate sul sito istituzionale.

³⁷ Art. 2, comma 1, lett. e) D. Lgs. n. 36/2006

³⁸ Art. 52, D. Lgs. n. 82/2005

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2.2.4.2. I limiti al riutilizzo dei dati

La pubblicazione dei dati aperti della pubblica amministrazione deve avvenire nel rispetto di precisi limiti imposti dalla normativa vigente.

A tal proposito, in primo luogo, vengono in rilievo le questioni connesse all'applicazione della normativa in materia di protezione dei dati delle persone fisiche³⁹.

L'azione amministrativa, infatti, deve svolgersi sempre nel rispetto della riservatezza degli individui, che va assicurata anche e soprattutto nell'ambito delle operazioni di apertura dei dati pubblici.

Al di fuori dalle ipotesi espressamente previste dalle norme sulla trasparenza, l'amministrazione non potrà, quindi, pubblicare dati personali. Questo significa che la riservatezza può essere efficacemente tutelata pubblicando i dati in forma anonima o comunque adottando tutte le cautele idonee ad evitare che i soggetti cui i dati si riferiscono possano essere identificati. Invece, non presentano particolari criticità quei dati che non siano riconducibili a persone fisiche identificate o identificabili.

Sotto altro profilo, prima di procedere alla pubblicazione del patrimonio informativo pubblico e alle risorse digitali connesse, è indispensabile verificare chi sia il titolare del dato e se questi sia titolare anche dei diritti di utilizzazione economica sui dati e sui documenti, derivanti dall'esistenza del diritto d'autore⁴⁰.

Occorre, infatti, che l'amministrazione ponga particolare attenzione alla titolarità delle informazioni che intende pubblicare evitando di ledere i diritti d'autore e/o altri diritti di privativa di soggetti terzi. In particolare, sulla base dei principi di carattere generale stabiliti dalla normativa, è possibile affermare che:

- l'Amministrazione titolare del dato è quella che lo ha creato o comunque che lo gestisce per fini istituzionali;
- l'Amministrazione può sicuramente ritenersi titolare dei diritti di sfruttamento del dato quando lo abbia creato direttamente oppure ne abbia commissionato la creazione ad un altro soggetto;
- non esiste diritto d'autore sugli atti ufficiali della Pubblica Amministrazione.

In tutti i casi in cui l'amministrazione non sia titolare dei diritti di sfruttamento sui dati, ancorché in possesso dei dati medesimi, qualora abbia intenzione di pubblicarli potrà legittimamente farlo solo ottenendo dal soggetto titolare apposita licenza che consenta tale pubblicazione.

2.2.4.3. La scelta della licenza e del modello di tariffazione

Sulla base della normativa vigente, si può affermare, come principio generale, che la licenza di riferimento per i dati del patrimonio culturale sia **la licenza che prevede la sola attribuzione della fonte**.

³⁹ Contenuta nel Reg. UE 2016/679 e nel D. Lgs. n. 196/2003

⁴⁰ In base alla Legge n. 633/1941.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Rientrano tra le licenze aperte anche quelle che impongono, oltre alla citazione della fonte, l'obbligo di condividere i contenuti con la stessa licenza del lavoro originale; tale licenza può essere adottata per quei contenuti ad alto potenziale informativo, come ad esempio i contenuti redazionali o le immagini.

Va acquisita la consapevolezza che la scelta di una licenza aperta con obbligo di condivisione dei contenuti con la stessa licenza del lavoro originale limita, anche se non impedisce, i riusi commerciali.

Tutti questi elementi devono essere valorizzati nell'analisi che ciascuna Amministrazione, esonerata dall'obbligo di gratuità della licenza, è tenuta a svolgere al fine di predisporre il proprio modello di business per la determinazione delle tariffe.

Un elenco non esaustivo di possibili modelli di business, che rappresenta uno spunto di riflessione del gruppo di lavoro sul tema dei costi associati ai dati, è riportato nelle Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico⁴¹ che di seguito si richiamano.

1. **Tariffa fissa.** La tariffa è fissata a priori. Lo svantaggio di questo modello è la poca flessibilità e la necessità di un'attenta analisi per la determinazione della tariffa.
2. **Freemium.** La tariffa è applicata a una sola parte dei dati, lasciando comunque la possibilità di sfruttarne alcuni in modo gratuito.
3. **Dual licensing.** Gli stessi dati possono essere soggetti a diverse licenze: una licenza che consente un uso gratuito e un'altra licenza che impone il pagamento di una tariffa.
4. **Sponsorizzazione.** L'amministrazione può fornire i dati a chi li riusa per la creazione di altri dati o servizi. In questo caso, si vincola l'utilizzatore a mettere in evidenza il marchio del produttore o la provenienza dei dati. Il guadagno dell'amministrazione è quindi determinato dal ritorno d'immagine.
5. **Donazioni e crowdfunding.** I dati sono gratuiti ma vengono accettate donazioni e forme di finanziamento libero da parte di utenti che vogliono contribuire al lavoro di apertura dei dati.
6. **Sviluppo di applicazioni in-house.** L'amministrazione può sviluppare applicazioni (ad esempio mobile) con i suoi dati aperti per sfruttare indirettamente un modello di business legato all'applicazione.
7. **Servizi di supporto.** I dati possono essere forniti in modo gratuito e il ritorno economico è ottenuto dall'erogazione di servizi di supporto all'uso dei dati come analisi e consulenze, visualizzazioni, elaborazioni, "mashup" di dati provenienti da sorgenti differenti, ecc.
8. **Equity sui servizi.** L'amministrazione fornisce i dati gratuitamente a chi li usa per la creazione di un qualche tipo di servizio che a sua volta deve generare introiti. L'amministrazione si riserva la possibilità di trattenere una percentuale prestabilita di quei guadagni.

⁴¹ <https://docs.italia.it/italia/daf/lg-patrimonio-pubblico/it/bozza/>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2.2.5. Indirizzi per una strategia digitale di contenuto

Un corretto approccio alla digitalizzazione non passa esclusivamente per l'adozione di soluzioni digitali o per l'adeguato utilizzo di strumenti tecnologici, ma prevede un ruolo fondamentale per le attività di creazione e gestione dei contenuti.

Una architettura delle informazioni di qualità aiuta le persone a trovare in rete quello che cercano, attraverso la comprensione di quello che trovano.

La progettazione centrata sull'utente (*User Centered Design*) mette in primo piano i bisogni e le necessità degli utenti, ponendoli in una posizione di rilevanza nei confronti di strumenti e tecnologie, intesi come abilitanti al raggiungimento degli obiettivi specifici. È una filosofia di progettazione che valuta tutti i parametri dell'esperienza d'uso: la scelta operativa dei contenuti da veicolare, la loro forma, il tono di voce utilizzato, la capacità di sintesi e di approfondimento, il connubio e l'equilibrio tra testi ed elementi multimediali.

Questo approccio progettuale è utilizzato da AgID e TeamDigitale nei "design kit"⁴² che raccolgono risorse condivise per progettare, realizzare e migliorare i servizi digitali della Pubblica Amministrazione. I "Design Kit" sono una raccolta di linee guida, ma anche di soluzioni pratiche per realizzare servizi digitali e possono rivelarsi utili anche in ambito culturale.

In particolare, le basi per la progettazione dell'architettura delle informazioni si possono desumere dal kit **Information Architecture**⁴³, progettato per organizzare i contenuti di un sito web "in modo chiaro, efficace e coerente", attraverso l'analisi degli obiettivi del luogo della cultura e delle necessità degli utenti.

Il documento **Architettura delle informazioni**⁴⁴ chiarisce i tre punti cardine per la progettazione di uno spazio di comunicazione digitale (non solo siti web, ma anche app, newsletter, social media):

- **gli utenti**, non solamente quelli a cui è diretta la nostra comunicazione.
 - La conoscenza del nostro pubblico è fondamentale. Il costante monitoraggio delle informazioni di accesso al sito insieme alla comprensione dei pubblici che ci visitano (non solo l'area geografica di provenienza, l'età, ma anche, ad esempio, la durata della visita) diventa un elemento importante nella progettazione dei contenuti. Un design kit specifico di AgID e TeamDigitale, *Personas*⁴⁵, aiuta a descrivere utenti-tipo in modi che facilitano la derivazione di azioni da questa analisi.
- **i contenuti**, utili e rilevanti nella fruizione del sito.

⁴² <https://designers.italia.it/>

⁴³ <https://designers.italia.it/kit/information-architecture>

⁴⁴ <https://docs.italia.it/italia/designers-italia/design-linee-guida-docs/it/stabile/doc/content-design/architettura-dell-informazione.html>

⁴⁵ <https://designers.italia.it/kit/personas/>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- Solo dopo l'esecuzione di un processo di monitoraggio si fa derivare dai risultati ottenuti l'elaborazione dei contenuti. Si sceglie la tipologia (dati, formati, quantità), il "tono di voce" diversificato per diverse fasce di utenti (pubblico generico, studenti, insegnanti, studiosi). Anche qui, un design kit specifico sui contenuti⁴⁶ offre supporto in questa fase.
- il **contesto di riferimento** in cui opera lo spazio di comunicazione.
 - Una corretta strategia di comunicazione online deve tener conto anche della sostenibilità nel tempo attraverso una organizzazione interna (personale e gestione economico-amministrativa) che permetta il regolare aggiornamento delle informazioni. L'evoluzione tecnologica va seguita con sguardo attento per evitare l'obsolescenza delle soluzioni adottate. Se il museo ha elaborato una *corporate identity*, questa deve essere riconoscibile anche nella struttura dei contenuti del sito.

Le azioni devono essere personalizzate in funzione dei contesti effettivi in cui opera ogni istituzione.

Si prevede quindi che, in coerenza con le indicazioni sopra riportate ed in continuità con l'elaborazione della strategia di contenuti di un museo frutto del progetto Museo Digitale MuD⁴⁷, vengano elaborati dei vademecum focalizzati sui contenuti e studiati per la fruizione in ambito culturale, in grado di supportare l'azione di creazione di contenuti sui diversi spazi digitali che vedono impegnate le istituzioni culturali: dal sito web ai social media, dalle azioni di marketing diretto (newsletter, chat ecc.) alle app e così via.

2.2.6. Indirizzi per l'uso dei social network

Negli ultimi dieci anni i social network si sono imposti sulla scena della comunicazione con una forza difficilmente prevedibile solo qualche anno prima, cambiando radicalmente forme e modalità di comunicazione. Non solo hanno conquistato nuovi spazi, ma hanno innescato mutamenti rapidi e continui cui nessuno era preparato. Il cambio di paradigma non sempre è stato gestito con la massima efficacia. In particolare, dopo il 2016 sono emersi alcuni fenomeni che hanno da un lato messo in crisi i processi di lavoro in questo ambito, dall'altro hanno chiarito quali sono le opportunità e i rischi dell'uso dei social network per le istituzioni culturali.

Grazie all'utilizzo dei canali social sono significativamente incrementate le iniziative di profilazione degli utenti, creando nuove opportunità per istituzioni e aziende che non sempre sono state colte al meglio. Il modello della *profilazione permanente* mostra chiari elementi di criticità, primo fra tutti il \downarrow calo della fiducia degli utenti nelle piattaforme⁴⁸, anche se questo non comporta necessariamente un abbandono dei social media come fonte di informazione sui contenuti⁴⁹. Le strategie delle aziende che gestiscono i social media spingono verso

⁴⁶ <https://designers.italia.it/kit/content-kit/>

⁴⁷ <http://musei.beniculturali.it/progetti/mud-museo-digitale>

⁴⁸ "Delay, Deny and Deflect: How Facebook's Leaders Fought Through Crisis", The New York Times, 14 Nov 2018 <https://www.nytimes.com/2018/11/14/technology/facebook-data-russia-election-racism.html>

⁴⁹ "News Use Across Social Media Platforms 2018". Pew Research Center

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

dinamiche di monetizzazione, privilegiando la distribuzione di contenuti a pagamento rispetto alla visibilità organica e gratuita, un tempo molto elevata e da circa cinque anni in grande declino⁵⁰.

Tuttavia, i social media restano uno straordinario luogo di costruzione delle relazioni, di coinvolgimento e di contatto in un mercato della comunicazione critico, in cui la fruizione dei contenuti su *mobile* è problematica⁵¹ e le soglie di attenzione sono regolarmente più basse di quanto immaginiamo come produttori di contenuti⁵².

Le implicazioni di questo scenario sono complesse: gli strumenti social sono sempre meno efficaci nelle interazioni con i pubblici e il lavoro richiesto per individuare le modalità di approccio più autentiche e rilevanti diventa sempre più consistente. Non solo, ma nella misura in cui i nostri visitatori sono anche "clienti" - come nel caso della comunicazione di prodotto - la profilazione abilita nuovi approcci, la cui eventuale adozione va soppesata, compresa, e integrata con analoghe iniziative non digitali.

La trasformazione in atto ha senza dubbio aspetti di grande interesse, che andranno presi accuratamente in considerazione. Si pensi all'affermazione di formati di comunicazione "effimera", in cui la rappresentazione di sé e delle relazioni - comprese quelle con i luoghi della cultura - viene veicolata in modo immediato, in mobilità, con testi, immagini e ideogrammi che convivono in maniera complessa per poi sparire. Le possibilità di coinvolgimento di nuovi pubblici tramite l'uso di formati tagliati su misura per i "*cultural snacker*"⁵³ sono notevoli e vanno prese in considerazione. Si rimanda, in proposito, al capitolo precedente per gli strumenti che possono aiutare a supportare musei e istituzioni nell'elaborazione di formati e toni di voce.

Un ulteriore riflesso di questa trasformazione si osserva rilevando come gli eventi ci abbiano costretti ad essere più trasparenti sulle metriche di misurazione del successo. L'accettazione indiscriminata di metriche di popolarità (le "visualizzazioni") come criterio razionale è stata

<http://www.journalism.org/2018/09/10/news-use-across-social-media-platforms-2018/>

⁵⁰ <https://www.facebook.com/business/news/Organic-Reach-on-Facebook>

⁵¹ Kate Moran, "Reading Content on Mobile Devices", Nielsen Norman Group, 2016
<https://www.nngroup.com/articles/mobile-content/>

⁵² Si noti tuttavia che non sembrano emergere dati certi che leghino un misurabile calo medio dell'attenzione a un particolare gruppo socio-demografico. In particolare, va evitato da parte nostra un pericoloso meccanismo di attribuzione di superficialità ai nati tra il 1980 e il 2000, che pare non solo ingiustificato, ma del tutto controproducente rispetto all'esigenza di restare rilevanti per una generazione molto numerosa, i cui stili di vita attuali avranno un forte impatto sui nostri modelli di governance futuri (<http://www.pewresearch.org/fact-tank/2018/04/11/millennials-largest-generation-us-labor-force/>).

⁵³ Maria Engberg, senior lecturer, Department of Media Technology and Product Development, Malmö University "Digital Archives, the Museum and the Culture Snacker" <https://medium.com/the-politics-practices-and-poetics-of-openness/digital-archives-the-museum-and-the-culture-snacker-3103b767bce7>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

messa da parte e c'è ora spazio per valutare l'impatto dei social network in base a indicatori più utili, da quelli che rilevano il coinvolgimento degli utenti alle analisi semantiche avanzate⁵⁴.

2.2.6.1. Linee guida

2.2.6.1.1. Adozione di un presidio stabile

La tecnologia e il marketing, seppur importanti, vanno considerati per quello che sono: strumenti che permettono ai musei di comunicare e promuovere l'offerta. Il loro utilizzo fine a se stesso invece non trova ragioni di applicazione se non inquadrato all'interno di una strategia.

Il personale che all'interno del museo gestisce i social media non si occupa necessariamente della qualità scientifica dei testi ma è posto a presidio della reputazione istituzionale del museo. Per questo motivo deve avere accesso a informazioni e risorse strategiche in tempi adeguati, deve godere di un inquadramento in pianta organica corretto dal punto di vista normativo e ben coordinato con gli altri dipendenti, deve inoltre avere potere negoziale con fornitori e terze parti. I social media manager – questa la figura professionale appena descritta – devono essere inseriti, come gli operatori della cultura, in percorsi di formazione continua ed essere dotati della strumentazione idonea allo svolgimento del lavoro, potendo avvalersi della disponibilità di software specifici per la produzione di contenuti e il monitoraggio.

2.2.6.1.2. Condivisione della comunicazione

I social network non sono soltanto un canale di mediazione con la realtà, ma in certa misura sono la realtà. Per questo motivo, per comunicare attraverso tali canali bisogna accettare l'idea che al centro del contesto di scambio ci siano i pubblici e non le istituzioni con i loro progetti. Questo comporta la disponibilità a negoziare il controllo esclusivo sui contenuti dei social da parte delle istituzioni.

L'esercizio totale del controllo, infatti, porta alla perdita di rilevanza, e questo si può tradurre in un calo di reputazione con conseguente, indiretto calo delle performance complessive dell'azione di comunicazione. È attraverso il meccanismo di formazione della reputazione che i social media influiscono sulle intenzioni di visita⁵⁵. Per equilibrare le diverse istanze, è essenziale un'impostazione non episodica. Il lavoro sui social network fa parte di processi più articolati e ampi, che sono continui e trasversali a tutta l'organizzazione. La cessione di controllo su alcuni contenuti *social* - ad esempio attraverso interazioni e accordi con micro-produttori di contenuti locali - è solo un aspetto di un sistema comunicativo più ampio, che invece rafforza il controllo sugli elementi costitutivi del brand (immagine coordinata, logo, tono di voce istituzionale).

⁵⁴ Irene Sanesi nel 2014 ha da un lato proposto ai musei italiani di mutuare dalla cultura anglosassone il concetto di "accountability" (che traduce con "rendere conto con responsabilità"), e dall'altro aveva proposto l'adozione di indicatori di performance che provengono dal marketing aziendale, opportunamente modificati per tenere conto della diversa natura degli organismi culturali. Si veda Irene Sanesi, "Il valore del museo", Franco Angeli, 2014.

⁵⁵ Colleen Dilenschneider - "Touch, Love and Museum Data", 2014 <http://www.colleendilen.com/wp-content/uploads/2014/06/MuseumNext-Keynote-Presentation-by-Colleen-Dilenschneider-Touch-Love-and-Museum-Data-1.pdf>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2.2.6.1.3. Approccio analitico

Tutte le attività sui social network vanno ricondotte a criteri coerenti con il resto della comunicazione, basando le scelte strategiche su dati. I dati a disposizione per capire dove impegnare le risorse sono molti: gli strumenti statistici dei social media e di istituti di ricerca autorevoli, le ricerche interne dell'istituzione, il confronto con concorrenti, partner e gruppi di interesse che - in una situazione di grande liquidità - sono a volte *competitor*, a volte cooperanti. La mera raccolta dei dati, però, di per sé non basta, devono essere attivate azioni di organizzazione e aggregazione degli stessi al fine di garantire supporto nella comprensione delle dinamiche aziendali e supporto nelle scelte, sia strategiche che operative. Di grande aiuto, in tale contesto, sono i metodi e gli strumenti di *Intelligence ed Analytics* proposti al par. 3.2.1.6.

2.2.6.1.4. La comunicazione promozionale

La competizione derivante dall'aumento dei produttori di contenuti, unita ai cambiamenti negli algoritmi dei maggiori social network, ha contribuito a rendere più difficile raggiungere i nostri pubblici con contenuti organici, cioè non sponsorizzati. Seppur resistano strategie di comunicazione efficaci che non richiedono investimenti diretti di risorse economiche (come la creazione di alleanze con comunità di utenti ed il presidio di quei contesti digitali che premiano non la popolarità ma il coinvolgimento), va tenuto presente che nei prossimi anni la grande maggioranza dei pubblici potenziali dei musei continuerà verosimilmente a trovarsi su spazi digitali come Facebook e Instagram, dove una pianificazione pubblicitaria è ormai inevitabile. La sponsorizzazione episodica del singolo post può essere superata in favore di un approccio più ragionato, che sfrutti gli strumenti messi a disposizione dalle piattaforme.

La comunicazione di prodotto, in particolare, può trarre grande vantaggio da sponsorizzazioni di post incentrati sul racconto di mostre, cataloghi o tessere *membership*. Lo strumento dei "pubblici personalizzati"⁵⁶ e dei "pubblici simili" accessibile su Facebook Business Manager rappresenta un modo efficace per indirizzare la comunicazione di prodotti a persone interessate; questo perché i pubblici personalizzati possono essere composti, ad esempio, a partire da elenchi di aderenti alla *membership*. Ovviamente, va tenuto in mente che una profilazione di questo tipo deve avvenire dopo aver ottenuto il consenso all'uso dei dati in linea con le stringenti direttive del GDPR.

Anche la comunicazione istituzionale può avvalersi di questo strumento. In fase di lancio di un nuovo luogo della cultura, ad esempio, le promozioni possono puntare all'acquisizione di contatti, o a veicolare gli utenti verso i sistemi di messaggistica presidiati da chatbot di servizio. Le sponsorizzazioni di post che rimandano al profilo business di Instagram possono aumentare notevolmente la visibilità di informazioni quali il numero di telefono e l'email dell'istituzione. Se usate insieme alle Instagram Stories associate al profilo, queste sponsorizzazioni di post possono rappresentare un valido strumento per dare visibilità a festival o altri eventi fortemente stagionali.

⁵⁶ <https://www.facebook.com/business/learn/facebook-ads-reach-existing-customers>

3. Il Piano triennale per la digitalizzazione e l'innovazione dei musei

Che l'Italia possa vantare uno straordinario patrimonio storico, artistico, archeologico e paesaggistico, lascito della ricchezza di culture e tradizioni millenarie che hanno sempre trovato in Italia le condizioni per svilupparsi e crescere, è un elemento riconosciuto universalmente.

Per contro, non sempre l'Italia ha saputo tenere il passo coi tempi dettati dall'innovazione e cogliere le opportunità offerte dai fenomeni di digitalizzazione che, ormai da qualche decennio, consentono opportunità di trasformazione e di crescita nelle modalità di offerta delle esperienze culturali.

Il Piano triennale per la digitalizzazione e l'innovazione dei musei nasce quindi come iniziativa della Direzione Generale Musei che, nel contesto della rinnovata azione del MIBAC per la valorizzazione dell'offerta culturale, intende fornire ai musei nazionali gli strumenti utili ad accompagnare la trasformazione digitale. Oltre alle linee guida ed agli indirizzi indicati nei capitoli precedenti, il Piano intende anche presentare la piattaforma del Sistema Museale Nazionale e i servizi che saranno messi a disposizione dei musei nazionali nel corso del triennio. Si vogliono aggregare servizi e strumenti diversificati, garantire modalità ed approcci adeguati alla digitalizzazione - in termini di sicurezza, di connettività, di accessibilità - e specifici servizi in grado di rispondere alle attuali esigenze dei musei.

3.1. La piattaforma del Sistema Museale Nazionale

La costituzione del Sistema Museale Nazionale (SMN) e la costruzione dell'intero ecosistema "Beni culturali e turismo" non possono prescindere dallo sviluppo di nuovi servizi digitali.

La Direzione Generale Musei intende realizzare e porre al centro dell'ecosistema la piattaforma del Sistema Museale Nazionale, per garantire la qualità e l'unicità delle informazioni relative al patrimonio culturale del Paese. La piattaforma consentirà di migliorare l'efficienza della gestione delle informazioni e la loro fruizione da parte del pubblico attraverso l'offerta di servizi a valore aggiunto per musei, cittadini e turisti, e faciliterà i processi di governance semplificando le procedure.

Col termine "piattaforma" si fa riferimento ad una infrastruttura immateriale, un sistema software in grado di offrire ai suoi fruitori le funzionalità necessarie per l'esecuzione dei processi e delle attività che li vedono impegnati. Tali infrastrutture sono centralizzate e razionalizzate nella loro organizzazione ed implementazione per consentire la gestione dei processi con un alto livello di efficienza, standardizzazione e sicurezza, eliminando la frammentazione degli interventi. Le piattaforme rappresentano uno dei principali strumenti per incentivare la diffusione e lo sviluppo di nuovi servizi digitali e per abilitare l'interoperabilità: consentono infatti alle pubbliche amministrazioni di offrire servizi ai cittadini facendo uso di funzionalità già disponibili, consolidate e rese fruibili in forma standard. Attraverso le piattaforme ogni amministrazione può dunque operare in modo più semplice, con costi

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

contenuti ed in una logica end-to-end (ossia una logica che prevede l'esecuzione di operazioni complesse governando i diversi passaggi).

Si tratta di soluzioni consolidate che riducono gli oneri di sviluppo e le duplicazioni degli interventi, ma semplificano anche la progettazione e la realizzazione di nuovi servizi digitali, garantiscono affidabilità ed efficienza mantenendo alti standard di sicurezza.

La nuova piattaforma del Sistema Museale Nazionale sarà nativamente integrata con le altre piattaforme nazionali di riferimento, in particolare SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale, un sistema di autenticazione che, attraverso credenziali classificate su tre livelli di sicurezza, abilita ad accedere ai servizi, ai quali fornisce dati identificativi certificati) e PagoPA (sistema di gestione dei pagamenti elettronici verso la pubblica amministrazione).

Le funzionalità messe a disposizione da queste piattaforme rappresentano un punto di forza dell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani e sono utilizzabili attraverso standard di interoperabilità, regole e processi di accesso definiti a livello centrale. Le piattaforme sono rese accessibili, in base alla funzionalità ed al tipo di servizio offerto, sia direttamente da web che attraverso API di integrazione.

Più in dettaglio, la piattaforma del SMN realizzata da AgID di concerto con la Direzione Generale Musei nell'ambito del progetto Italia Login, consentirà di collegare in rete tutti i musei italiani ad ogni livello (musei statali, regionali, privati, ecclesiastici e Direzione Generale Musei); sarà modulare, scalabile e multilingua, sarà accessibile da dispositivi mobile e diventerà oggetto di evoluzione nel tempo attraverso l'integrazione di nuove applicazioni e servizi.

L'obiettivo di rendere più efficienti i processi all'interno del Sistema Museale Nazionale riguarda anche la necessità di semplificare le relazioni ed il coordinamento tra la Direzione Generale Musei e tutti i musei italiani. Con questo intervento si vuole supportare la formazione degli operatori del SMN e offrire alle strutture museali più piccole degli strumenti centralizzati in grado di migliorare la loro offerta di servizi per cittadini e turisti.

Di seguito gli obiettivi che si intende raggiungere con l'adozione della nuova piattaforma:

- L'inserimento e aggiornamento costante dei dati riguardanti tutte le strutture presenti nel Sistema Museale Nazionale;
- Gestione attraverso la piattaforma del processo di accreditamento dei musei italiani al SMN, che darà informazioni utili ai cittadini per la fruizione dei servizi museali;
- attività di formazione dei direttori e degli operatori del Sistema Museale Nazionale in modo da rendere più efficiente la gestione e il costante aggiornamento del personale;
- Diverso approccio alla collaborazione tra MiBAC, Direzione Generale Musei e strutture museali distribuite sul territorio nazionale. La piattaforma renderà più efficiente e più semplice il coordinamento e l'organizzazione dei servizi amministrativi. Questo permetterà un uso migliore delle risorse, sia umane

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

che strutturali, ed una gestione più organica dei progetti e della documentazione;

- I musei potranno ottimizzare i loro introiti attraverso l'accesso a servizi per la gestione degli eventi, la vendita di biglietti e servizi di e-commerce;
- Aumento della trasparenza amministrativa e del livello dei servizi offerti nel Sistema Museale Nazionale);
- Interoperabilità tra le componenti e gli stakeholder dell'ecosistema;
- Migliore accessibilità e facilità di fruizione dei servizi da parte del bacino di utenza delle strutture museali italiane;
- monitoraggio e governance di tutti i processi e valutazione dei risultati anche attraverso la raccolta della soddisfazione del fruitore finale dei servizi offerti.
- Incremento delle competenze digitali degli operatori del SMN.

L'integrazione di questo strumento con le altre piattaforme nazionali quali SPID e PagoPA, di cui si è già detto, permetterà di abilitare diverse funzioni. In particolare, SPID sarà utilizzato come principale strumento di identificazione per l'accesso alla piattaforma, consentendo agli utenti di essere identificati in modo certo ed essere quindi autorizzati, a diversi livelli, in funzione del tipo di operazione e di permesso di cui questi abbiano bisogno. Saranno comunque garantite ulteriori modalità di identificazione e accesso alla piattaforma (es. username e password, social login), dedicate in particolar modo ai turisti stranieri che non siano dotati di SPID⁵⁷.

La piattaforma sarà inoltre integrata con PagoPA e sarà in grado di gestire sistemi di pagamento classici (carta di credito, paypal) a beneficio dei turisti stranieri.

Tutti i servizi che saranno sviluppati nell'ambito del presente Piano triennale verranno messi a disposizione delle strutture museali e dei cittadini/turisti attraverso le evoluzioni e l'aggiornamento nel tempo della piattaforma. Quest'ultima sarà progettata per poter dialogare con i sistemi informatici preesistenti presso il MiBAC e presso le strutture museali che, attraverso opportuni moduli di integrazione, potranno comunicare con essa.

3.2. I Servizi del Sistema Museale Nazionale

I servizi rappresentano il risultato tangibile del percorso di rinnovamento e digitalizzazione che sarà avviato nell'ambito del Sistema Museale Nazionale. I benefici attesi riguardano le istituzioni museali, i loro operatori e i visitatori.

Tutti i servizi digitali che verranno realizzati nell'ambito del presente Piano dovranno essere integrati, esposti e messi a disposizione dei diversi stakeholder dell'ecosistema attraverso le successive evoluzioni della piattaforma.

⁵⁷ Attraverso il nodo europeo, SPID è già interoperabile con i sistemi di autenticazione dei paesi membri della UE, ma è necessario garantire l'identificazione anche dei cittadini extra UE

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

I servizi del SMN possono essere distinti in due macro categorie: quelli di cui beneficiano prevalentemente le strutture museali (Servizi per i musei) e quelli dedicati ai visitatori (Servizi per i cittadini ed i turisti).

Nonostante alcune tipologie siano di tipo trasversale, cioè a beneficio sia dei musei che dei visitatori, la loro suddivisione consente una più efficace evidenziazione delle loro caratteristiche specifiche ed una più chiara distinzione tra i servizi che verranno sviluppati in forma nativa nella piattaforma e quelli che, invece - se sviluppati direttamente dalle istituzioni museali - saranno integrati successivamente nella piattaforma.

Nei paragrafi successivi verranno descritti in dettaglio i servizi che il MiBAC intende promuovere e diffondere nell'ambito dell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani.

3.2.1. Servizi per i musei

In questo paragrafo verranno descritti i servizi e gli strumenti che la Direzione Generale Musei intende promuovere per migliorare le attività correnti dei musei. Si tratta in particolar modo di servizi dedicati ai direttori ed agli operatori museali. Gli obiettivi sono quelli di rendere più efficiente il lavoro condiviso e la collaborazione reciproca, aumentare la conoscenza dei propri pubblici, migliorare l'esperienza di visita dei turisti.

3.2.1.1. Servizi di collaborazione e condivisione

L'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani è costituito da un insieme molto vasto di stakeholder in grado di operare congiuntamente e di scambiare informazioni. In particolare, prendendo in considerazione il sotto-insieme di stakeholder costituito dalla Direzione Generale Musei, dalle istituzioni museali e dai luoghi della cultura ad essa afferenti emergono le necessità di una più stretta collaborazione e di maggiore condivisione di documenti, processi e attività. I bisogni delle istituzioni museali sono molto articolati. Basti pensare allo scambio documentale nel suo complesso, alla collaborazione nella creazione di eventi e mostre, alla pubblicazione di dati per l'adempimento degli obblighi derivanti dalla trasparenza, alla pubblicazione di contenuti da diffondere a fini di formazione.

In ambito museale, la collaborazione e la condivisione di esperienze e materiali è oggi in prevalenza demandata alla buona volontà delle singole istituzioni o del singolo operatore. La Direzione Generale Musei intende mettere a disposizione strumenti tecnologici e servizi pensati appositamente per il lavoro collaborativo attraverso la piattaforma del SMN.

La visione è quella di un sistema di musei nazionali, statali e non, sempre più interconnesso e cooperativo. Da ogni nodo di tale sistema si deve essere messi in condizione di condividere informazioni e documenti nonché di poter organizzare e seguire i processi di quelle attività che fino a questo momento sono state relegate all'interno dei confini di un singolo museo o luogo della cultura.

3.2.1.1.1. Obiettivi generali

- Garantire la collaborazione tra istituzioni museali di diverse dimensioni.
- Offrire alle istituzioni museali di dimensioni più piccole, che non sono dotate di propri sistemi di *collaboration*, strumenti centralizzati accessibili da web.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- Offrire ai musei e ai luoghi della cultura strumenti che li mettano in condizione di trasferire documenti, partecipare ad attività collaborative (gestione di eventi, scambio di opere a seguito di mostre, partecipazione a sessioni di formazione on-line), rispondere agli obblighi di comunicazione per la trasparenza attraverso propri apparati informativi o appoggiarsi, in assenza di questi, alla piattaforma del SMN.
- Garantire la disponibilità di strumenti di collaborazione per la Commissione per il Sistema Museale Nazionale.
- Costruire strumenti che supportino la digitalizzazione e l'automatizzazione dei processi amministrativi.

3.2.1.1.2. Azioni previste

Il supporto alla collaborazione ed alla condivisione nell'ambito del SMN sarà assicurato da una serie di funzionalità che verranno inserite all'interno della piattaforma del SMN; si tratta di una serie di servizi che saranno resi accessibili, per le sole istituzioni museali, attraverso il web secondo i ruoli attribuiti /assegnati/definiti in fase di autorizzazione.

Più in dettaglio, la piattaforma metterà a disposizione degli operatori del SMN i seguenti servizi:

- Strumenti in grado di favorire la comunicazione sia in tempo reale (chat, videoconferenza) che in differita (forum, mailing list, wiki), oltre che la collaborazione (scambio documentale). Attraverso questi strumenti, collegati ad un repository documentale, si consentirà un più efficace scambio di informazioni, documenti ed esperienze. Tali servizi saranno inoltre messi a disposizione della Commissione per il Sistema Museale Nazionale per favorirne il lavoro collegiale di valutazione.
- Uno strumento per la creazione e la compilazione di questionari, che sarà utilizzato anche per gestire il processo di accreditamento delle istituzioni al SMN.
- Un servizio di informazione e formazione che prevederà:
 - Uno spazio di lavoro condiviso, rispettivamente, per il caricamento da parte della Direzione Generale Musei e la consultazione da parte delle istituzioni museali di documentazione condivisa (linee guida adottate, atti di indirizzo, normative, template o schemi di atti e documenti).
 - Condivisione e accesso di video-lezioni e materiali utili per la formazione del personale del SMN.
- Un applicativo per il supporto alla gestione ed al monitoraggio dei progetti avviati nelle singole istituzioni museali, secondo le regole del project management.
- Un servizio per il supporto alla gestione delle opere e delle collezioni presenti nel museo (es. catalogo, l'inventario del patrimonio, collegamento ad articoli scientifici o documentazione) e per la gestione amministrativo-logistica delle mostre. Il servizio gestirà le richieste pubbliche di autorizzazione al prestito di opere per mostre ed esposizioni. Il flusso del lavoro consentirà al Direttore generale e al richiedente di ricevere e gestire le richieste mantenendo lo storico delle operazioni e un alto livello di sicurezza rispetto alla tracciabilità delle opere (con sistema di tracciamento delle opere spostate presso altre strutture).

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- Un'applicazione per la realizzazione e la gestione della promozione di eventi (es. mostre, manifestazioni culturali ecc...) che consenta funzioni di iscrizione e registrazione dei partecipanti.
- Un servizio di gestione degli obblighi di trasparenza per supportare le istituzioni museali nell'espletamento degli adempimenti relativi agli obblighi di legge in materia (amministrazione trasparente, albo ecc.). Sarà consentita un'alimentazione diretta della sezione "trasparenza" presente nei siti dei musei e del Sistema Museale Nazionale con le informazioni relative a contratti, consulenze, incarichi. L'applicazione, attraverso procedure automatizzate, permetterà di pubblicare i documenti, previsti in fase di configurazione, anche sulle piattaforme istituzionali previste per legge.
- Un servizio per la condivisione ed il monitoraggio dei dati relativi al bilancio, alle spese per utenze, canoni, tasse sui rifiuti, contratti di piccola manutenzione, pulizie, gestione del personale ecc.

Tutti i servizi saranno accessibili agli operatori del SMN autorizzati attraverso la "Scrivania del direttore", una pagina web della piattaforma dedicata ai collegamenti verso gli strumenti operativi di gestione delle attività del museo.

La Direzione Generale Musei, infine, intende mettere a disposizione delle istituzioni museali più piccole e con minor personale un centro servizi che sia in grado di offrire supporto centralizzato per la gestione di alcune attività amministrative; il centro opererà attraverso gli strumenti di collaborazione messi a disposizione della piattaforma del SMN.

3.2.1.2. Strumenti per la costruzione e valutazione di esperienze esistenti di soluzioni in 3D, realtà aumentata e realtà virtuale

Le applicazioni digitali di supporto alla fruizione dei luoghi della cultura e dei musei rappresentano oggi una realtà di assoluta rilevanza per la valorizzazione del patrimonio culturale. Molte scelte espositive, molti progetti educativi e di fruizione delle collezioni si avvalgono di supporti e strumenti digitali, evidenziandone le potenzialità irrinunciabili.

La ricostruzione di luoghi e oggetti del patrimonio mediante modelli digitali si presta infatti a una pluralità di obiettivi, coniugando la necessità di ricostruzione scientifica alle esigenze di fruizione e comunicazione - anche emozionale - per il pubblico più in generale. Gli scenari del nostro passato possono essere ricostruiti e resi accessibili sia mediante il ricorso alla realtà virtuale, che dà vita ad ambienti totalmente artificiali connotati da una forte componente di immersività, sia mediante il ricorso alla realtà aumentata, che consente di sovrapporre alla visione di un contesto reale, per come esso appare allo sguardo umano o a una tele/fotocamera, elementi che ne accrescono il potenziale informativo e/o emozionale. La scelta tra soluzioni, strumenti, apparati e *devices* differenti è condizionata dagli specifici obiettivi di fruizione del contesto di riferimento e dalle precipue esigenze del progetto all'interno del medesimo contesto.

In ambito museale, si osserva oggi una distinzione tra istituti che ricorrono già da tempo all'utilizzo di questi apparati e istituti che intendono avvicinarsi a tali nuovi modelli di valorizzazione. In questo paragrafo si vogliono illustrare gli strumenti che la Direzione

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l’Innovazione dei Musei

Generale Musei intende mettere a disposizione dei musei e dei luoghi della cultura per orientare le scelte di valutazione delle esperienze immersive e 3D già avviate sul campo e per progettare soluzioni digitali calibrate sulle specifiche esigenze di valorizzazione delle singole realtà. Gli obiettivi sono quelli di approfondire la conoscenza e il monitoraggio delle soluzioni già operative, supportare l’investimento progettuale per la costruzione di nuovi strumenti digitali, migliorare e rendere sempre più accessibile l’esperienza dei visitatori.

3.2.1.2.1. Obiettivi generali

- Intraprendere un’attività di analisi delle soluzioni digitali per la valorizzazione del patrimonio già avviate dagli istituti afferenti alla Direzione Generale Musei in modo da favorire la condivisione delle esperienze e garantire una migliore attività di coordinamento su scala nazionale;
- Elaborare linee guida sugli obiettivi generali e specifici per le strategie di utilizzo delle differenti tecnologie applicate alla fruizione del patrimonio culturale: si intende supportare e orientare la pianificazione e la progettazione dei musei nella scelta delle soluzioni più idonee dal punto di vista funzionale e di sostenibilità;
- Individuare le esigenze formative nel settore da parte del personale interno di musei e luoghi della cultura afferenti alla Direzione Generale Musei ed elaborare proposte in merito da condividere con gli stakeholder di riferimento all’interno del contesto MiBAC.

3.2.1.2.2. Azioni previste

La Direzione Generale Musei intende fornire supporto ai musei nel raggiungimento di tali obiettivi mediante le seguenti azioni:

- Avvio di un’attività di censimento e successivo monitoraggio delle tecnologie e delle applicazioni esistenti nei luoghi della cultura e nei musei, con analisi specifica delle esperienze d’uso e individuazione di *best practices*.
- Elaborazione di linee guida sulla progettazione per orientare i risultati al fine del raggiungimento efficace degli obiettivi posti dalle istituzioni museali, sulla base delle strategie di valorizzazione che si intendono attuare e in relazione ai bisogni espressi dall’utenza. Le linee guida prenderanno in considerazione, tra le altre, le differenti applicazioni digitali in funzione del loro impatto sui diversi tipi di contesto, delle necessità di manutenzione ordinaria e straordinaria, dei rischi di obsolescenza, dell’interoperabilità con altri apparati della stessa struttura o di strutture ad essa collegate, etc.
- Creazione di un centro di sperimentazione e ricerca applicata sulle potenzialità di valorizzazione mediante nuove tecnologie. Si punterà ad avviare esperienze pilota di sviluppo e sperimentazione di applicazioni su un campione prescelto di musei e luoghi della cultura di differenti tipologie, a seguito dell’analisi del contesto e degli obiettivi di fruizione individuati caso per caso. Successivamente, si svilupperanno attività di supporto alla gestione e al monitoraggio e conseguente disseminazione.
- Individuazione necessità formative del personale dei musei in relazione alla programmazione, progettazione e gestione di soluzioni digitali per la promozione del patrimonio culturale.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.1.3. Strumenti per la realizzazione e valutazione di esperienze di gaming applicate al patrimonio culturale

3.2.1.3.1. Obiettivi generali

All'estero i videogame vengono da tempo percepiti come risorsa, con un investimento pubblico dedicato sia per la produzione che per la ricerca⁵⁸. La stessa Commissione Europea ha riconosciuto un ruolo importante a tali strumenti tanto da finanziare progetti di *gamification* e di sviluppo tecnologico e dell'apprendimento attraverso *applied games* o *serious games*⁵⁹. In Italia il settore dei videogiochi sta crescendo, sia per quanto concerne l'industria creativa (oltre alle grandi società esistono numerose piccole e medie imprese indipendenti che realizzano prodotti di grande qualità), sia per il numero di utenti giocatori (il 50% della popolazione italiana videogioca⁶⁰). Un videogioco è considerato, nelle politiche pubbliche, al pari di un prodotto audiovisivo e la sua produzione è avvicinata a quella cinematografica⁶¹.

Il campo dei videogiochi è recentemente entrato a far parte della governance digitale di istituzioni culturali e enti di ricerca. Il potenziale di ricaduta è notevole e coinvolge diversi ambiti: dalla comunicazione alla promozione del territorio, dalla diffusione della conoscenza alla sensibilizzazione dei cittadini.

Un punto di partenza fondamentale in questo ambito è costituito dalle prime esperienze di sviluppo collaborativo (co-design che coinvolge aziende, istituzioni culturali e di ricerca) e di utilizzo dei videogiochi nei musei⁶² quali strumento di promozione, comunicazione, coinvolgimento e ampliamento del pubblico.

Varie sono le tipologie di videogiochi che possono essere applicate al patrimonio culturale e al settore museale, in particolare i videogiochi con scopo di intrattenimento⁶³, gli *applied game* o *game-based learning* con scopo educativo di diffusione e conoscenza del patrimonio, o promozionale⁶⁴.

3.2.1.3.2. Azioni previste

La Direzione Generale Musei intende incentivare la sperimentazione e la ricerca di esperienze di *applied games* all'interno del centro di cui al par. 3.2.1.2.2., che promuovano la ricerca e l'analisi degli strumenti migliori per rispondere a determinati obiettivi di valorizzazione e di marketing culturale, in un approccio orientato anche all'analisi dei processi produttivi e all'identificazione delle modalità di utilizzo e manutenzione di modelli economici utilizzabili dai musei.

⁵⁸ Un caso esemplare è quello di [Kazunori Yamauchi](#), ideatore di GranTurismo GT che ha ottenuto la laurea honoris causa a Modena recentemente per gli studi ingegneristici sulla simulazione della guida, sul realismo dell'esperienza e che sono anche poi serviti al settore dell'Automotive.

⁵⁹ Esempi di progetti finanziati dalla commissione Europea sono [ImareCulture](#), [Reveal](#).

⁶⁰ Dati [AESVI](#)

⁶¹ Per la nuova "legge cinema" del 2017, cfr. <http://bit.ly/2J6SVNO>; per il portale nazionale delle location per film e videogiochi "Italy for movies", cfr. <https://www.italyformovies.it/>.

⁶² Alcuni esempi di videogiochi in Italia realizzati in collaborazione diretta con istituzioni museali: Museo della Scienza e della Tecnologia di Milano ([Toti Submarine](#) VR Experience per smartphone e serious games site specific), MANN di Napoli ([Father and Son](#) per smartphone), Museo Etrusco di Villa Giulia ([Mi Rasna](#) per smartphone), Museo dei Fori Imperiali (A Night in the Forum per PS VR).

⁶³ Si veda, ad esempio, "Town of Light", che ha ricostruito il manicomio di Volterra affrontando argomenti sociali.

⁶⁴ Si vedano, a titolo esemplificativo, "The Chantry" del Museo di Berkeley o "Father and Son" al MANN.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.1.4. Strumenti di customer satisfaction e di monitoraggio della qualità dei servizi offerti al pubblico

Quando si parla di *customer satisfaction* si fa riferimento ad un complesso processo di attività volte a rilevare e misurare il grado di soddisfazione di un utente in relazione ad un servizio erogato, con l'intento di migliorarne la qualità, le tempistiche di erogazione e l'efficacia. Rilevare la *customer satisfaction* consente infatti di uscire dalla propria autoreferenzialità, rafforzando la relazione con l'utenza sì da recepirne al meglio le esigenze.

Applicare la *customer satisfaction* nella pubblica amministrazione significa progettare servizi orientati ai cittadini, predisporre meccanismi utili alla raccolta dei dati e delle informazioni relative al loro utilizzo e analizzare i dati di ritorno (data analytics) in modo da consentire di reingegnerizzare e migliorare i processi e la qualità dei servizi.

La soddisfazione del cittadino e del turista, infatti, rappresenterà uno dei primi obiettivi da perseguire a cura dei musei e dei luoghi della cultura, in modo tale da trasformare l'utente /da semplice destinatario di servizi a risorsa strategica da coinvolgere fin dalla fase di progettazione dei servizi, che potranno così essere più rispondenti alle esigenze rilevate. A tal fine risulta necessario sviluppare opportuni strumenti per la misurazione della soddisfazione degli utenti.

I musei oggi non possono più prescindere dalla misurazione del grado di soddisfazione dei propri visitatori, un'attività che dovrebbe diventare permanente, costante e pianificata all'interno della strategia di sviluppo delle istituzioni museali.

I canali attraverso cui è possibile conoscere le opinioni dei visitatori e dei turisti sono molteplici, sia virtuali attraverso il web, sia *in loco* attraverso opportuni strumenti tecnologici dislocati nelle strutture (es. totem, tablet ecc.).

3.2.1.4.1. Obiettivi generali

- Migliorare la qualità dei servizi offerti ai visitatori
- Garantire una maggiore efficacia delle strategie di promozione e commercializzazione attraverso la profilazione dei visitatori
- Sostenere una visione orientata al visitatore, che conduca alla realizzazione di servizi che semplifichino l'interazione con le istituzioni museali
- Favorire la diffusione di soluzioni innovative nelle istituzioni museali
- Riduzione delle code e migliore gestione dei flussi di visitatori

3.2.1.4.2. Azioni previste

Nell'ambito della costruzione dell'Ecosistema Digitale dei Musei Italiani, la Direzione Generale Musei intende supportare le istituzioni museali appartenenti al SMN nello sviluppo di attività

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

di *customer satisfaction* attraverso la messa a disposizione di servizi centralizzati integrati nella piattaforma del SMN.

Una delle azioni previste riguarda la realizzazione di un servizio per la creazione di questionari personalizzati per la rilevazione online della soddisfazione dei visitatori delle istituzioni museali, in grado di raccogliere indicazioni sul loro comportamento e sulle loro preferenze. Tale strumento consentirà inoltre ai visitatori di esprimere il loro grado di soddisfazione e formulare eventuali proposte di miglioramento (cfr. servizio di creazione questionari descritto nel paragrafo relativo agli strumenti di collaborazione e condivisione (par. 3.2.1.1.)

Una seconda linea d'azione riguarda la messa a disposizione di strumenti per il monitoraggio della soddisfazione dei visitatori attraverso l'utilizzo delle recensioni pubblicate su piattaforme social e di condivisione di esperienze. All'interno della piattaforma del SMN è previsto l'inserimento di un servizio che consentirà di consultare, per ogni istituzione museale, il punteggio ottenuto in fase di accreditamento al SMN, il punteggio dei servizi offerti nonché visualizzare le recensioni presenti su Google o Tripadvisor (vedi anche par. 3.2.1.6).

Accanto a tali strumenti di rilevazione delle opinioni dei visitatori basate sul web, le istituzioni museali possono installare nelle loro strutture anche strumenti fisici (es: totem, tablet ecc..) che, con l'ausilio di simboli e iconografie intuitive e di facile comprensione, consentano di raccogliere il parere di un visitatore in tempo reale ed in modo veloce e diretto. Sarà inoltre possibile aggiungere a questi apparati anche sistemi che consentano di effettuare donazioni al museo da parte degli utenti soddisfatti. Nella medesima piattaforma del SMN è infatti prevista la realizzazione di un modulo in grado di raccogliere e gestire la donazione, integrato con la piattaforma PagoPA e collegato ai sistemi di pagamento elettronici più diffusi.

3.2.1.5. Strumenti di controllo accessi agli edifici

La ricchezza del patrimonio italiano risiede non solo nella straordinaria quantità di musei, ma anche nell'alternanza di siti di grande rilevanza nazionale e internazionale e musei di interesse prevalentemente locale. Questi ultimi devono spesso provvedere in forma autonoma alla propria gestione, con risorse e capacità limitate. Questo può comportare difficoltà operative che possono pregiudicare l'offerta di servizi al pubblico delle strutture stesse (aperte solo in orari limitati per mancanza di risorse umane e finanziarie) e la qualità complessiva dei servizi offerti.

Da qui nasce la evidente necessità, per molte realtà locali, di fare rete con altri musei e offrire soluzioni integrate (biglietti multi museo, card, ecc.), eventualmente associando, laddove possibile, i sistemi di *ticketing* ai sistemi di accesso automatizzato, in modo da favorire politiche di gestione sostenibile dei luoghi della cultura e ampliamento dell'offerta al pubblico.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.1.5.1. Obiettivi generali

Si vogliono identificare le soluzioni tecnologiche e di servizio in grado di consentire il raggiungimento dei seguenti obiettivi soprattutto ai musei di carattere locale:

1. ampliare la capacità commerciale dei musei, garantendo modalità di *ticketing* semplificate al fine di permettere al visitatore di accedere a forme semplici di acquisto - sia *in loco* sia in prevendita - e di accesso, usando anche modalità automatiche;
2. migliorare l'efficacia di utilizzo delle risorse da parte dei musei ottimizzandone le capacità operative attraverso l'introduzione di processi di vendita biglietti e di controllo accessi;
3. ridurre la necessità di risorse da dedicare alle attività di bigliettazione e di controllo accessi;
4. ampliare, a parità di risorse, i tempi di apertura al pubblico delle strutture museali migliorando al contempo la qualità dei servizi;
5. garantire la semplificazione dei processi tramite l'adozione di soluzioni e sistemi integrati;
6. incentivare azioni di rete con altri musei.

3.2.1.5.2. Azioni previste

Il Piano prevede di identificare le modalità e le soluzioni idonee per rispondere alle necessità di controllo degli accessi. In particolare i sistemi integrati dovranno permettere:

- emissione di titoli di accesso in cassa ed in prevendita, dalla sede museale o online;
- emissione di titoli di accesso con casse automatiche o presidiate;
- gestione di tipologie di titoli di accesso ed abbonamenti diversificati e multipli, di accesso a luoghi anche separati, di musei multipli;
- distribuzione dei *ticket* su piattaforme di vendita di terzi per ampliare la capacità di raggiungere i pubblici di riferimento;
- integrazione con sistemi di controllo degli accessi, siano essi fisici (tornelli, varchi automatici, vetri mobili) o digitali (p.e. RFid);
- raccolta di statistiche di tipo contabile (p.e. incassi), organizzativo (p.e. numero di accessi), commerciale (p.e. da quali canali di vendita);
- elaborazione ed aggregazione dei dati statistici per valutazioni complessive sui dati raccolti;
- gestione di vincoli (p.e. chiusura temporanea di un'area) o limitazioni (p.e. numero massimo di persone contemporanee).

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.1.6. Analytics, Business Intelligence e Big Data

L'adozione dei sistemi di *analytics* e *business intelligence* nei musei italiani è ancora in una fase embrionale, con una diffusione eterogenea che non segue la rapida evoluzione tecnologica. Nonostante ciò, le attività dei musei sono sempre più digitalizzate, con particolare riferimento ai servizi rivolti ai visitatori, come la promozione, la comunicazione e la fruizione del patrimonio.

L'utilizzo di strumenti digitali, oltre a migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi, consente la generazione continua di Big Data (identificati dalle 5V: Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value). Dati da biglietteria, dati del trasporto pubblico locale, nazionale e internazionale, dati disponibili sulle piattaforme social media, dati sugli accessi ai musei, dati sulla reputazione degli istituti e delle esposizioni, dati sul meteo sono alcuni esempi di Big Data generati dalla tecnologia digitale.

I principali benefici legati ai Big Data rispetto ai dati tradizionali sono così riassumibili:

- i dati sono generati in tempo reale e consentono quindi un intervento immediato;
- i dati sono raccolti in modo non invasivo, senza interrogare direttamente il "data owner", ma estraendo i dati direttamente alla sorgente.

In questo contesto, i sistemi di *analytics* e *business intelligence* svolgono un ruolo fondamentale nel processo di raccolta e integrazione tra dati generati da fonti diverse nonché nei processi di identificazione di pattern tra dati e *reporting* a fini decisionali.

3.2.1.6.1. Obiettivi generali

L'adozione dei sistemi di *analytics* e *business intelligence* rappresenta un aspetto importante del percorso e del processo di messa in rete dei musei all'interno del SMN.

Le finalità di questa azione possono essere così sintetizzate:

- supportare i processi decisionali nei musei mettendo a disposizione strumenti che garantiscono una visione integrata dei processi interni, delle relative performance in termini di efficienza, efficacia ed economicità.
- supportare i processi di definizione e valutazione delle politiche pubbliche fornendo una visione d'insieme delle performance dei musei e dei luoghi della cultura italiani; la disponibilità di dati completi ed integrati e la possibilità di avervi accesso con modalità tempestive rappresentano un potenziale significativo nel miglioramento delle politiche pubbliche;
- creare un sistema di condivisione dei dati da parte degli operatori al fine di permettere la costruzione di servizi utili per promuovere i musei italiani e la loro relativa offerta culturale.

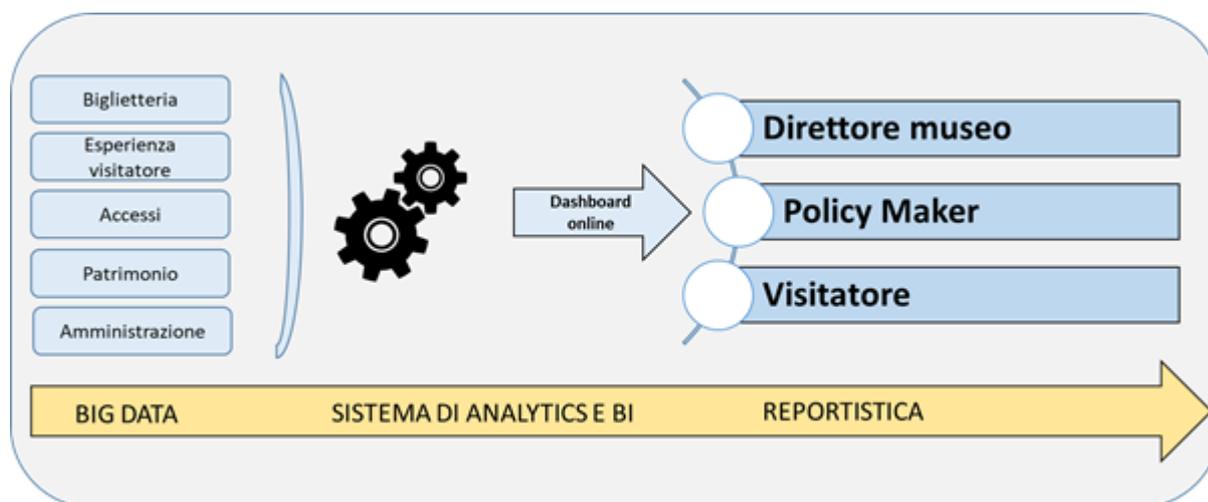
I sistemi di *analytics* e *business intelligence* dovranno essere in grado di:

- integrare i Big Data con i dati tradizionali disponibili presso i musei;
- analizzare i dati, estrarne gli elementi significativi, integrarli ed armonizzarli quando provenienti da diverse fonti;

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- creare pannelli e schemi di approfondimento e di sintesi, utili sia a comprendere a fondo i comportamenti che a dare quadri di comando a diversi livelli di interpretazione;
- effettuare integrazione a valle ed a monte dei dati, per elaborare dati aggregati, cross canale e da fonti eterogenee.

Queste finalità saranno raggiunte attraverso un sistema di *analytics* e *di business intelligence* che integrerà i dati disponibili presso i musei e li renderà fruibili ai decisori dell'ecosistema museale nazionale attraverso una dashboard online.



3.2.1.6.2. Sistema di raccolta dei big data

I flussi che alimentano il sistema sono eterogenei e diversificati, e contengono dati di specifiche tipologie, integrati grazie ai protocolli di interoperabilità:

- dati da biglietteria, gestione eventi/e-commerce;
- dati relativi all'esperienza online e onsite del visitatore;
- dati sugli accessi;
- dati sul patrimonio e sulle collezioni;
- dati contabili e amministrativi.

Il processo di raccolta prevede di valorizzare i dati di maggior qualità, dando la precedenza, per esempio, a quelli disponibili in formato aperto, indipendenti dal sistema, incrociabili anche su altre istanze.

3.2.1.6.3. Sistema di analisi dei dati

Raccolti i dati, è fondamentale definire gli indicatori di prestazione del sistema. Si tratta dell'insieme di indicatori, tipicamente aggregati e costruiti a partire da dati eterogenei, utili per la comprensione dei processi che si vogliono tenere sotto controllo.

Che siano legati all'andamento del business aziendale (p.e. biglietti staccati) o alla qualità erogata o percepita (p.e. reputazione), che si tratti di organizzazione e pianificazione (p.e. flussi attesi di visitatori) o di conoscenza dei visitatori (p.e. elementi di profilazione), il sistema permette di elaborare indicatori di approfondimento e di sintesi utili alla comprensione dei fenomeni e alla relativa gestione.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.1.6.4. Sistema di reportistica

Il sistema di reportistica permette di elaborare e rendere visibili, accessibili gli esiti dell'analisi e le elaborazioni sviluppate dal sistema, con diversi livelli di accesso e con la profilazione di specifiche viste dedicate ai diversi livelli di approfondimento. Il sistema avrà inoltre due macro visualizzazioni:

- **a livello del singolo museo**, che potrà visualizzare le proprie prestazioni di efficienza, efficacia ed economicità, ed il relativo confronto con la media dei musei all'interno del SMN e con la media dei musei all'interno del proprio raggruppamento di riferimento.
- **a livello della Direzione Generale Musei**, che potrà visualizzare sia le prestazioni dei singoli musei sia il dato medio del Sistema Museale Nazionale oppure il dato medio per cluster di musei raggruppati in base a variabili simili.

3.2.1.6.5. Azioni previste

Le azioni previste per la creazione del sistema possono essere così sintetizzate:

- **mappatura dei dati esistenti** in termini di natura del dato (dati finanziari e non, offline e online, numero visitatori, dati da biglietteria, da social media, recensioni ecc.), formato del dato e livello di accessibilità (legame con open data)
- definizione degli **indicatori di prestazione** (efficienza, efficacia, economicità) e della rilevanza in funzione del decisore
- creazione delle specifiche **reportistiche** da inserire nelle diverse dashboard per visualizzare i differenti elementi di interesse, quali p.e. le prestazioni dell'intero Sistema Museale Nazionale, le prestazioni del singolo museo nel tempo, le prestazioni di un insieme di musei simili (per area geografica, per numero di visitatori, per tipologia di bene conservato) ecc..

3.2.2. Servizi per il cittadino

Il processo di profonda trasformazione dell'offerta museale nazionale degli ultimi anni è dovuto anche ad una rinnovata richiesta da parte dei visitatori e cittadini di nuove modalità di fruizione del patrimonio e alla volontà di vivere esperienze maggiormente coinvolgenti ed interattive.

Nei paragrafi successivi sono descritte le iniziative che la Direzione Generale Musei attraverso il Piano intende mettere in atto nel triennio di riferimento.

3.2.2.1. Strumenti e modelli per la costruzione di siti web

Nonostante la presenza di alcune eccellenze⁶⁵, anche di livello internazionale, diversi studi e ricerche⁶⁶ hanno evidenziato che in Italia un vasto numero di istituzioni museali non si sono

⁶⁵ Secondo la ricerca Travel Appeal del 2017 i migliori siti web di musei italiani sono del Museo di Capodimonte, la Pinacoteca di Brera e il Museo Archeologico di Taranto

⁶⁶ Politecnico di Milano – Osservatori Digital Innovation 2017

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

ancora dotate di un sito web. E quando c'è, nella gran parte dei casi è poco fruibile per gli utenti, con contenuti scarni, spesso non aggiornati.

Spesso nei siti web dei musei italiani è complesso persino reperire le informazioni necessarie per pianificare la visita e organizzarla, come ad esempio gli orari di apertura, la localizzazione, i contatti, il costo di ingresso, ecc. Sono inoltre ancora pochi i musei che offrono servizi digitali di tipo transattivo alla propria utenza, come la possibilità di acquistare il biglietto per l'ingresso al museo o al luogo della cultura. In base ai dati dell'ultimo censimento Istat⁶⁷, il 27% dei musei italiani non offre alcun servizio digitale al pubblico, mentre solo l'11% dei musei offre almeno un servizio online sul sito web ed un servizio digitale sul posto a supporto della visita. Nessun sito web di musei italiani, infine, è stato inserito tra i finalisti e vincitori di premi quali il Glam Award 2018 o Best in Heritage 2018.

Il sito web, come emerge dall'analisi della principale istituzione museale americana, lo Smithsonian (19 musei in più stati, 142 milioni di oggetti) - ha un ruolo cruciale non solo quando un utente stia valutando quale museo visitare, ma anche durante la visita e dopo di essa, soprattutto se il sito è abbinato alla presenza sui social media consentendo ad esempio di condividere l'esperienza vissuta.

Mettere a disposizione degli utenti un sito facilmente utilizzabile, accessibile, interattivo e centrato sull'utente, con i servizi digitali ad esso connesso, non rappresenta oggi solo un importante strumento che i musei dovrebbero offrire al proprio pubblico, ma anche un indispensabile mezzo di promozione e valorizzazione culturale delle collezioni e come tale dovrebbe essere inserito al centro della strategia di digitalizzazione di ogni museo.

Nella missione di ogni museo, infatti, oltre alla conservazione dei beni culturali, hanno un ruolo centrale anche la comunicazione, la valorizzazione e la formazione a beneficio di tutte le possibili tipologie di pubblico. Tutte le istituzioni museali dovrebbero pertanto avere un sito web facilmente riconoscibile, con informazioni aggiornate e servizi progettati per rispondere ai bisogni dei diversi utenti, partendo proprio dall'analisi di tali esigenze e dall'individuazione delle diverse tipologie di pubblico.

I siti web dei musei devono poter:

- Consentire alle persone di trovare facilmente il museo stesso, con una rapida individuazione dell'indirizzo e orari di apertura

⁶⁷ <https://www.istat.it/it/archivio/167566>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l’Innovazione dei Musei

- Valorizzare il contenuto delle collezioni: il sito web di un museo, a partire dalla home page, dovrebbe dare rilievo alle immagini delle collezioni piuttosto che ad altre informazioni⁶⁸;
- Mettere in evidenza le esposizioni temporanee e gli eventi in calendario;
- Fornire contenuti scaricabili da *device* (smartphone, tablet) per la visita in loco.

3.2.2.1.1. Obiettivi generali

- Offrire ai musei uno strumento che consenta di costruire e gestire in maniera semplice e guidata il proprio sito web, progettato in funzione delle esigenze dei visitatori e del personale museale
- Fornire agli operatori del MiBAC in particolare ai responsabili della comunicazione, delle linee guida specifiche per la realizzazione di siti web di musei e luoghi della cultura
- Migliorare in generale la qualità dell’esperienza di visita. Il visitatore dovrà trovare nel sito web del museo un valido supporto, dal momento in cui decide di visitarlo fino a quando torna a casa per ripensare e condividere l’esperienza
- Migliorare in generale la presenza e la visibilità online di tutti i musei italiani, sia a livello locale che internazionale, con particolare attenzione per le realtà medio piccole che, seppur meno conosciute, dispongono di collezioni di pregio
- Favorire il dialogo tra il singolo cittadino e l’istituzione museale attraverso siti usabili ed accessibili
- Raccogliere dati qualitativi e quantitativi relativi all’esperienza degli utenti sia online che all’interno del museo, attraverso il traffico sui siti stessi, la raccolta di commenti da parte degli utenti online e a fine visita, da utilizzare nella piattaforma di Analytics, Business Intelligence e Big Data descritta al par. 3.2.1.6.

3.2.2.1.2. Azioni previste

Per supportare i musei italiani in questo loro percorso di digitalizzazione saranno intraprese le seguenti azioni.

Una prima azione permetterà alla Direzione Generale Musei di predisporre delle specifiche linee guida sulla costruzione dei siti web dei musei partendo dall’esistente documento di indirizzo per il design dei servizi digitali della P.A. elaborato da AgID⁶⁹. Le linee guida specifiche per la progettazione dei siti web e dei servizi digitali dei musei saranno di supporto non solo per i comunicatori dei musei, ma anche per i direttori, per i curatori, i fornitori esterni.

⁶⁸ Si veda ad esempio il sito del British Museum

⁶⁹ https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/design-italia.pdf

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Un'ulteriore azione consentirà alla Direzione Generale Musei, attraverso la piattaforma del SMN, di mettere a disposizione dei musei uno specifico strumento per la costruzione e la gestione del proprio portale web e di uno spazio dedicato alla pubblicazione online del sito e dei suoi contenuti. Tale strumento verrà realizzato con lo scopo di razionalizzare la spesa pubblica e come forma di accompagnamento ai musei che non hanno risorse economiche o capacità professionali per avviare un progetto di costruzione e mantenimento di un sito web. Nella piattaforma sarà infatti messa a disposizione un'applicazione attraverso la quale, in modo semplice e guidato, l'operatore museale incaricato potrà comporre il sito web della propria struttura, selezionando l'aspetto grafico, la struttura della pagina, i contenuti. Il procedimento di realizzazione si fonda su una logica modulare basata su *template* di riferimento e widget integrabili (es. trasparenza, biglietteria, e-commerce ecc.). L'applicazione sarà basata su un modulo CMS (*Content Management System*) e consentirà ai musei di gestire i contenuti sia statici (es. sezione informazioni generali: contatti, come arrivare, orari, ecc.) sia dinamici, permettendo inoltre di gestire la grafica dei propri siti web, inserire eventi, notizie, e abilitare servizi di ticketing online e di e-commerce.

I siti web costruiti attraverso l'applicazione avranno supporto multilingua, saranno integrabili con i social network e navigabili da smartphone e rispetteranno in forma nativa sia le linee guida per il design dei siti web della PA definite da AgID, sia le nuove linee guida per il design dei siti web dei musei che verranno predisposte nel rispetto delle regole di accessibilità.

In tal modo i siti delle istituzioni museali avranno un'impostazione basata sull'utente, che sarà messo al centro dell'esperienza di navigazione, e consentiranno di gestire ed offrire servizi personalizzati in funzione della tipologia di utente (es. visitatori, ricercatori, studenti, insegnanti, ecc.).

3.2.2.2. Servizi di ticketing e commercializzazione online di servizi/prodotti

La situazione per i servizi di ticketing online dei musei italiani è molto diversificata. Alcuni musei si sono organizzati autonomamente, acquisendo sul mercato sistemi tecnologici e servizi che permettono loro di commercializzare anche online il proprio prodotto culturale, altri hanno aderito a sistemi di "card territoriale" che permettono l'accesso al museo grazie all'acquisto della card stessa. Molti altri, infine, non hanno intrapreso alcuna azione e l'acquisto del biglietto è possibile esclusivamente presso la biglietteria del museo stesso.

Sul mercato sono presenti principalmente due tipologie di piattaforme:

1. Piattaforme tecnologiche gestite direttamente dal museo, attivate e personalizzate dallo stesso, che in alcuni casi integrano anche servizi di riscossione.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2. Piattaforme commerciali, che vendono i biglietti del museo insieme a molti altri biglietti, di altri musei, di eventi ecc. Queste piattaforme integrano tutto il ciclo di vendita online.

In pochi casi le soluzioni adottate prevedono anche servizi di reportistica adeguati (ed in tempo reale) o la possibilità di integrare, con i dati raccolti, azioni di profilazione dei visitatori e/o di *customer care* (si veda il par. [3.2.1.6. Analytics, Business Intelligence e Big Data](#)).

3.2.2.2.1. Obiettivi generali

- Offrire al visitatore la disponibilità di un servizio che permetta di acquistare il biglietto in totale autonomia (che sia “per tempo” o “all’ultimo minuto”), di saltare le code, di acquistare anche prodotti correlati.
- Offrire servizi al museo, per mezzo di strumenti evoluti, che vadano oltre la mera commercializzazione, permettendo di monitorare l’efficacia delle strategie di vendita, di raccogliere indicazioni di profilazione, di supportare iniziative di *customer care* o di marketing.
- Garantire il collegamento di tutti i musei alla piattaforma PagoPA, il sistema di pagamenti elettronici realizzato per rendere più semplice, sicuro e trasparente qualsiasi pagamento verso la Pubblica Amministrazione, che potrebbe essere esteso ai servizi museali.
- Preservare gli investimenti già fatti dalle strutture museali attraverso servizi di integrazione tra sistemi centrali e locali.
- Garantire l’interoperabilità con gli altri interventi previsti nel presente Piano.

3.2.2.2.2. Azioni previste

La Direzione Generale Musei intende supportare i musei nell’introduzione e nella razionalizzazione dell’offerta di servizi di ticketing e di e-commerce, mettendo a loro disposizione, attraverso la piattaforma del SMN, una funzionalità che consentirà di gestire, organizzare e commercializzare non solo i biglietti di ingresso e di accesso ai musei (inclusi i biglietti integrati, l’integrazione con le card territoriali o commerciali, ecc.) ma anche eventuali servizi accessori organizzati, prodotti o commercializzati dai musei accanto a prodotti gestiti e commercializzati nei *museum shop*.

Le principali caratteristiche del modulo della piattaforma saranno:

- Integrazione con la piattaforma nazionale PagoPA per la gestione dei pagamenti verso la Pubblica Amministrazione.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- Gestione del catalogo di prodotti e servizi. La piattaforma permetterà di configurare e caricare in maniera autonoma il catalogo di prodotti e servizi culturali offerti dal singolo museo. Il sistema garantirà la personalizzazione in termini di:
 - Contenuto: descrizione, corredo multimediale, costi, condizioni di acquisto, ecc.
 - Presentazione: ogni museo dovrà avere la garanzia di personalizzazione nei limiti del layout predisposto dal modulo.
 - Biglietto: configurazione delle modalità di emissione del biglietto, selezionabili da un set predefinito supportato dal sistema.
 - Internazionalizzazione: il contenuto esposto al turista dovrà poter essere traducibile nelle lingue gestite dal singolo museo.
- Gestione della commercializzazione on-line. La piattaforma permetterà ai musei di gestire la vendita online dei biglietti e titoli di accesso al museo. Il sistema garantirà le seguenti funzionalità:
 - Gestione di prenotazioni e pagamenti secondo le indicazioni configurate dal singolo museo.
 - Emissione di biglietti: emissione del biglietto secondo le modalità configurate (stampa, email, QR-Code, etc.) nel rispetto delle normative vigenti.
 - Gestione dei gruppi: gestione di prenotazioni multiple, con applicazione di sconti, condizioni particolari, servizi ad hoc ecc.
 - Gestione del calendario e pianificazione: indicazione delle tipologie di prodotto, delle tempistiche e delle relative quantità offerte online (p.e. numero massimo di biglietti venduto ad una determinata ora, oppure numero massimo di persone iscritte ad una attività didattica e così via).
 - Gestione delle offerte e promozioni: gestione di sconti, offerte specifiche, promozioni legate a eventi o condizioni particolari.
- Integrazione con sistemi di accesso fisico (es. tornelli con lettori di Qr code o barcode, etc.)
- Monitoraggio e controllo. La piattaforma consentirà di utilizzare i dati provenienti dall'attività di ticketing e i sistemi di accesso per svolgere operazioni di accesso ai dati per attività di gestione, monitoraggio e controllo, *profiling* e analisi. Il sistema rispetterà le normative vigenti, ed in particolare le nuove norme GDPR, per attività di profilazione dell'offerta e marketing.
- Interoperabilità. La piattaforma utilizzerà le tecnologie innovative di fruizione dei contenuti garantendo l'interoperabilità attraverso API nei confronti di piattaforme esterne.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Il servizio potrà essere utilizzato da musei significativamente diversi in termini di numerosità e complessità dei beni gestiti nonché in termini di volume di biglietti erogati.

Il modulo consentirà inoltre ai musei di accedere a funzioni di reportistica e di verifica dell'andamento delle attività di commercializzazione.

3.2.2.3. Strumenti di racconto evoluto e narrazione condivisa

Per valorizzare al meglio un allestimento museale si deve porre attenzione a molti aspetti, dalla scelta della collocazione delle opere, all'illuminazione alla didascalia degli oggetti esposti. Lo stesso vale quando la narrazione avviene in spazi digitali: è necessario anche in questo caso compiere uno sforzo per migliorare la comprensione e il godimento da parte del pubblico.

I musei sono sempre più protagonisti di una comunicazione strutturata, autori ed attori protagonisti di narrazioni evolute: raccontano storie, gestiscono eventi, valorizzano oggetti e dialogano con le persone. I soggetti al centro di queste narrazioni - i beni culturali materiali e immateriali conservati - sono un patrimonio stabile e duraturo nel tempo.

Lo stesso non si può dire delle forme e delle modalità di narrazione in quanto tali. I modi del racconto museale sono in continua evoluzione ed è oggi possibile raggiungere in maniera mirata diversi pubblici di riferimento grazie a forme di profilazione sempre più efficaci.

La capacità di attivare un rapporto efficace con i visitatori dei musei passa anche attraverso l'adozione di forme di narrazione evoluta, più coinvolgenti ed allargate agli stessi visitatori, per esempio tramite l'adozione di pratiche di narrazione condivisa ed approcci di "*content curation*" (vedi paragrafo 3.2.2.3.2.). Tra i contenuti proposti assumono un ruolo fondamentale il riuso e la veicolazione dei contenuti condivisi dai visitatori in rete e coerenti con la narrazione del museo stesso.

3.2.2.3.1. Narrazione Condivisa

Per introdurre l'importanza della narrazione condivisa nei processi di comunicazione dei musei basta citare uno dei principi della Convenzione di Faro⁷⁰, ovvero "la cultura è partecipazione". Non si tratta solo di cercare forme di coinvolgimento del pubblico all'interno della narrazione museale ma è importante riuscire a dar voce alle persone assegnando loro un ruolo attivo nel racconto stesso. Gli strumenti di narrazione condivisa possono essere differenti: dalla co-scrittura delle didascalie - per cui le piattaforme wiki costituiscono degli strumenti ancora da esplorare fino in fondo - alla curatela di mostre virtuali. La narrazione condivisa può avvenire anche sui social media (si rimanda, per questo, al paragrafo 2.2.7).

⁷⁰ <http://musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2016/01/Convenzione-di-Faro.pdf>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3.2.2.3.2. Content curation

Per *content curation* si intende il processo che, partendo da contenuti reperiti online tramite azioni di ricerca, filtro e selezione, permette di creare contenuti pertinenti e di qualità grazie all'integrazione tra la comunicazione propria e gli elementi raccolti quotidianamente da tutte le fonti online.

Si tratta di un processo che arricchisce la propria comunicazione allargandola a quanto già disponibile online. Tramite il processo di *content curation* gli spazi di comunicazione del museo (sito, app, social, newsletter) diventano anche spazi di apertura e di valorizzazione dell'azione svolta dagli interlocutori del museo stesso.

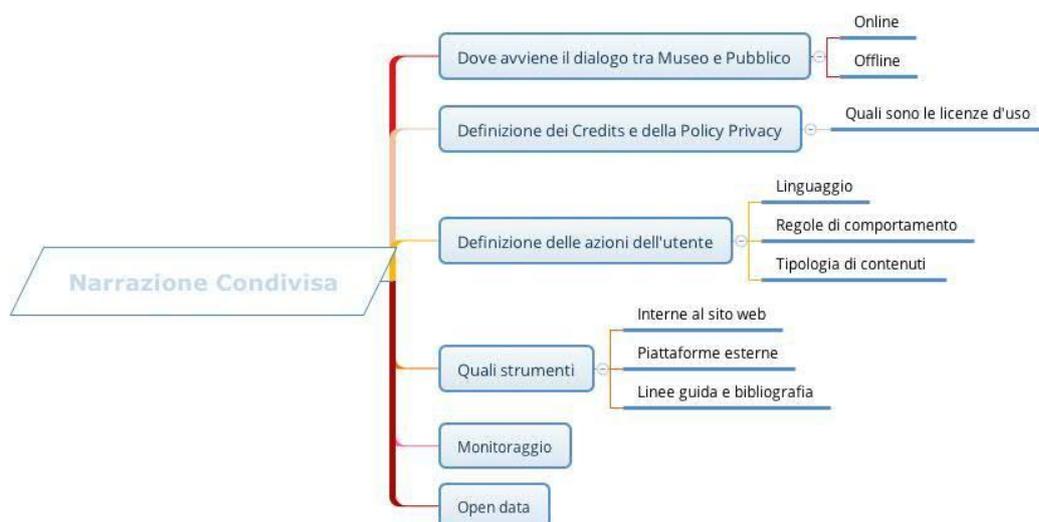
3.2.2.3.3. Obiettivi generali

È importante definire delle *policy* di riutilizzo delle informazioni da parte degli utenti che interagiscono con i contenuti di un museo, con indicazioni puntuali sull'uso degli stessi e sulla citazione delle fonti. Le policy devono essere inserite in un approccio strutturato che veda la narrazione condivisa come uno dei possibili contributi e non l'unico approccio possibile⁷¹

⁷¹ L'esempio del Rijksstudio al Rijksmuseum di Amsterdam è un riferimento importante, non solo per l'alta qualità dei contenuti a disposizione ma anche per l'apertura della piattaforma all'interazione con gli utenti, che sono invitati ad interagire attraverso un tool di condivisione e di modifica. Si può ad esempio ritagliare il particolare di un dipinto, scaricarne l'immagine ed essere a propria volta autori di una nuova immagine. "The Rijksstudio taps into the values of the creative industries, as it clearly connects to the realm of the production and distribution of cultural commodities" Kim Christian Schrøder, *The Routledge Handbook of Museums, Media and Communication*, 2018.

In generale si vedano: Peter Gorgels, "Rijksstudio: Make your own masterpiece", atti del convegno Museums and the Web 2013 <https://mw2013.museumsandtheweb.com/paper/rijksstudio-make-your-own-masterpiece/>; Maria Engberg, Digital Archives, the Museum and the Culture Snacker <https://medium.com/the-politics-practices-and-poetics-of-openness/digital-archives-the-museum-and-the-culture-snacker-3103b767bce7>.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei



Sulla base di quanto indicato, gli obiettivi del Piano sono i seguenti:

- Migliorare la qualità della comunicazione dei musei;
- Migliorare le modalità di interazione con gli interlocutori del museo;
- Creare dinamiche di profilazione degli utenti.

3.2.2.3.4. Azioni previste

Al fine di supportare i musei nell'attivazione di processi di racconto evoluto e di narrazione condivisa, la Direzione Generale Musei si attiverà per le azioni descritte nel seguito.

- Realizzazione di un Vademecum di progettazione dedicato alla narrazione condivisa, in cui verranno affrontati i seguenti aspetti:
 - processi da attivare
 - modalità di produzione di contenuti di qualità
 - forme di profilazione
 - tecnologie di riferimento

3.2.2.4. Strumenti di fruizione su percorsi di prossimità o di divergenza

Indipendentemente dalle dimensioni, dai contenuti o dalla popolarità di un museo, i visitatori, che siano individui o famiglie, gruppi o coppie, sono un pubblico eterogeneo con esigenze e desideri differenziati, che alla visita ad un museo spesso accompagnano la ricerca di un punto di ristoro, l'esigenza di un diversivo durante l'attesa in caso di coda, la scoperta di luoghi nuovi o di suggerimenti su come vivere meglio la propria esperienza di visita.

Le tecnologie di prossimità, e più in generale la possibilità di suggerire al visitatore nuove esperienze basandosi sulla conoscenza della sua posizione, possono trasformare anche

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

un'esperienza negativa, come la coda all'ingresso, in una opportunità di apprendimento o conoscenza di nuovi luoghi di cultura e di svago, avvalendosi, per esempio, dei concetti di coda virtuale e suggerendo percorsi alternativi.

Lo smartphone, di cui tutti sono dotati e sul quale è oramai sempre presente una connessione dati permanente, non è solo in grado di fornire informazioni sulla propria geolocalizzazione, ma è in grado anche di ricevere notifiche puntuali sia legate al tempo (l'avvicinarsi di un evento) che alla propria posizione (l'avvicinarsi ad un luogo). Queste caratteristiche rendono possibile lo sviluppo di applicazioni, sia nel formato della app, sia di servizi funzionanti sui più importanti sistemi di messaggistica (Facebook Messenger, Whatsapp, WeChat, ecc.) in grado di comunicare puntualmente con il visitatore. Il contesto di attivazione di queste applicazioni non riguarda solo l'interno delle mura di un museo o il percorso di un sito archeologico. Anche i luoghi al di fuori del canonico percorso espositivo possono infatti connettersi ai musei a cui afferiscono senza soluzione di continuità e in questa possibilità di immaginare percorsi più ampi risiede una grande opportunità di valorizzazione per i luoghi della cultura.

La possibilità di offrire informazioni geolocalizzate rende fondamentale creare una rete unica in grado di mappare tutti i punti di interesse di un medesimo contesto, di una città o, più in generale, del sistema museale intero. I suggerimenti di spostamento dei visitatori da un luogo all'altro rappresentano una reale possibilità per invitare chi ha visitato un luogo dell'intrattenimento a scoprire un luogo della cultura e viceversa.

3.2.2.4.1. Obiettivi generali

Due principali aspetti dei servizi di prossimità meritano particolare attenzione: l'infrastruttura tecnologica e la *user experience*. A questi si aggiungono la capacità di costruire guide museali e quella di raccontare in modo innovativo i contenuti culturali, come discusso in altri capitoli di questo documento (3.2.2.3.2. Content curation; 3.2.2.5. Strumenti per la costruzione di guide museali digitali).

Per quanto riguarda l'infrastruttura tecnologica, i servizi di prossimità si basano su 3 componenti:

1. La creazione di una mappa dei punti di interesse, siano essi all'interno di un edificio (indoor) o a cielo aperto (outdoor).
2. La disponibilità di tecnologie assistive al posizionamento degli utenti, laddove il GPS non sia funzionante o risulti impreciso. Tra le principali tecnologie disponibili ci sono la localizzazione WI-FI, per identificare i visitatori all'interno di grandi aree (decine o centinaia di metri), la localizzazione attraverso dispositivi bluetooth (*beacon*) ,per identificare i visitatori in aree ristrette (inferiori ai 10 metri), e le tecnologie NFC o RFID per posizioni precise fino al centimetro.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

3. Un sistema di raccolta degli eventi (“l’utente si è avvicinato al tal punto di interesse”) e di notifica (“se l’utente è in questa zona, allora attiva la tal notifica”).

Per quanto riguarda la user experience, le applicazioni che utilizzano dati relativi alla posizione e al comportamento delle persone devono prestare molta attenzione a tutti gli aspetti connessi alla privacy e all'intrusività della tecnologia stessa. A tal proposito si rende necessario analizzare e condividere una serie di scenari e di buone pratiche che aiutino i musei a progettare e realizzare i sistemi di supporto ai percorsi di prossimità nel modo più corretto.

3.2.2.4.2. Azioni previste

Le azioni previste dalla Direzione Generale Musei per la realizzazione di questo Piano includono:

1. La creazione di un protocollo informatico e tecnologico unico per la mappatura geografica dei luoghi di interesse e l'infrastruttura tecnologica di supporto.
2. La creazione di un Vademecum di progettazione per i più diffusi sistemi operativi mobili (iOS e Android), che implementi le principali funzioni di notifica e prossimità basate sul protocollo informatico unico.
3. La creazione di un Vademecum di user experience che descriva le buone pratiche di utilizzo dei servizi di prossimità, di geolocalizzazione e utilizzo delle notifiche.

3.2.2.5. Strumenti per la costruzione di guide museali digitali

Le guide museali digitali non si articolano tanto in funzione della tecnologia utilizzata per la loro produzione, quanto piuttosto in base al soggetto proprietario dello strumento sul quale avviene l'esperienza.

Le audioguide a noleggio, prodotte dal museo o da un intermediario, sono proposte all'utente durante la visita sul posto; hanno tendenzialmente una narrazione unilineare e un contesto di attivazione e accessibilità dei contenuti circoscritto.

Le audioguide pensate per essere fruite sui dispositivi personali degli utenti si avvantaggiano spesso di narrazioni multilineri, includono contenuti multimediali non limitati all'audio ed integrano di frequente elementi di gaming. Non devono essere necessariamente distribuite su piattaforme proprietarie e sono spesso progettate per includere anche esperienze da vivere nei momenti precedenti o posteriori all'effettiva presenza del visitatore nel museo.

Le audioguide museali non hanno soltanto una funzione di ausilio pratico alla visita, ma anche quella di strumento per lo sviluppo dei pubblici e presidio della correttezza interpretativa dei contenuti; devono essere pertanto progettate evitando di mettere in primo piano la questione della scelta delle tecnologie, ma valorizzando piuttosto lo sviluppo del pubblico (Codice Etico

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

ICOM⁷²) e garantendo la coerenza comunicativa delle esperienze offerte sulle varie piattaforme (Proctor, 2010⁷³).

3.2.2.5.1. Obiettivi generali

Sia nel caso di audioguide a noleggio, sia nel caso di contenuti pensati per essere usati sui dispositivi personali degli utenti, i musei del SNM potranno utilizzare strumenti per migliorare la propria produzione. Il Piano si pone come obiettivo quello di facilitare l'accesso a contenuti già prodotti e quello di incentivare un aumento della qualità dei contenuti dal punto di vista tecnico e da quello comunicativo.

Per il primo degli obiettivi, i musei aderenti al SMN potranno pubblicare, promuovere e commercializzare sulla piattaforma i contenuti audio già prodotti per le proprie audioguide o dei cui diritti comunque dispongono. Il visitatore, nel processo di preparazione alla visita, attraverso l'e-commerce, potrà scaricare autonomamente i contenuti resi disponibili dal museo e usarli nel percorso di visita, in una modalità che si presenta quindi alternativa rispetto ai processi di noleggio degli strumenti al museo. Ciò permette di offrire soluzioni innovative di fruizione dei contenuti che si connotano per la validità scientifica garantita dal museo che produce i contenuti, che possono essere identici a quelli delle audioguide "tradizionali".

L'obiettivo di aumentare la facilità di accesso ai contenuti non è una questione che riguarda solo la distribuzione. È a livello di interpretazione dei contenuti che si gioca la partita: in particolare, includere metodi di monitoraggio dei pubblici nella definizione dei contenuti delle audioguide è un nodo cruciale, per esempio diversificando i formati in base a dati socio-demografici e producendo audioguide adatte a un pubblico con determinati profili d'età (molto giovane, o anziano, ecc.). La comprensione delle caratteristiche dei pubblici non serve solo a raggiungerli, ma in alcuni casi anche a coinvolgerli. Specialmente per chi possiede programmi didattici strutturati, la co-creazione di audioguide insieme a fasce di pubblico importanti - ad esempio gli adolescenti - può essere un'azione di forte impatto sulla reputazione del museo.

Sulla questione della qualità dei testi e dei contributi audio, il Piano prevede di realizzare una serie di Vademecum operativi a supporto, che potranno servire sia per produzioni gestite in proprio, sia come linee guida per la delega ad agenzie esterne.

3.2.2.5.2. Azioni previste

Le azioni previste dalla Direzione Generale Musei per la realizzazione di tali obiettivi includono:

⁷² <http://www.icom-italia.org/codice-etico-icom/>

⁷³ <https://www.museumsandtheweb.com/mw2010/papers/proctor/proctor.html>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

1. Disponibilità nella piattaforma del SNM, all'interno del servizio di e-commerce, della pubblicazione dei file audio prodotti o comunque di proprietà dei musei per le proprie audioguide.
2. Disponibilità del servizio PagoPA e sue eventuali convergenze con altri sistemi di pagamento per la commercializzazione di servizi di download di contenuti (quando a pagamento).
3. Realizzazione di un *Vademecum sulla produzione di contenuti audio*. Il Vademecum offrirà una guida su
 - tecniche e strumenti per la registrazione;
 - ambienti di registrazione, compresa la registrazione in mobilità;
 - tecniche e strumenti per il montaggio e la post-produzione;
 - scelta delle voci;
 - durata degli audio in relazione a possibili utilizzi.
4. Realizzazione di un *Vademecum sulla scrittura dei testi* per le audioguide, con lo scopo di chiarire i diversi ruoli e professionalità connesse alla produzione di testi per le audioguide e di offrire strumenti e casi di studio.
5. Realizzazione di un *Vademecum sulla gamification dei contenuti*, con lo scopo di circoscrivere e chiarire il ruolo di queste tecniche nei meccanismi di coinvolgimento degli utenti, fornendo strumenti per progettare nuove guide o per rivedere quelle esistenti.

3.2.2.6. Strumenti interattivi per la comprensione delle collezioni del patrimonio

Le interazioni, e gli strumenti interattivi di cui si parlerà, non vanno concepiti solo in quanto approfondimenti. Le tecnologie descritte di seguito possono infatti risultare efficaci per la gestione dei flussi in spazi complessi; per creare consapevolezza rispetto a contesti di approfondimento non localizzati in un museo e magari non gestiti da esso; per attivare contenuti ad esempio recitati da attori professionistiche - attraverso la serializzazione di episodi e l'uso di linguaggi inclusivi - possono facilitare la comprensione intellettuale e sensoriale, che è il presupposto abilitante per l'approfondimento.

3.2.2.6.1. Obiettivi generali

Le interazioni con il patrimonio - sensoriali, cognitive o emotive - aumentano il livello di comprensione e soddisfazione dei visitatori e aiutano i musei a raggiungere ulteriori obiettivi quali la diversificazione dei pubblici, l'aumento dei tempi di permanenza, le visite ripetute e la fidelizzazione. Gli interventi previsti sono connessi a questi obiettivi.

3.2.2.6.2. Interazione con oggetti

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Uno scenario fondamentale su cui puntare è quello dell'interazione fisica con oggetti del patrimonio, o repliche di essi, esposti in luoghi che invitano alla manipolazione e che attivano contenuti ambientali audio e video in grado di fornire approfondimenti.

Gli oggetti, per permettere questa interazione, devono essere arricchiti, per esempio con l'impiego di sensoristica specifica, e le sale espositive devono offrire elementi di coinvolgimento, per esempio tramite visualizzatori; oggetti e sale espositive devono quindi poter comunicare tra loro per consentire una effettiva interazione.

Quanto più l'esperienza si fonda su un sistema di connettività solido e l'aggiornamento dei contenuti può avvenire in tempo reale, tanto più sarà efficace l'interazione. Ma la funzionalità di uno scenario di questo tipo è assicurata comunque, anche nei casi in cui una rete non sia presente, per esempio tramite modalità di diffusione via download.

Nei casi in cui la manipolazione fisica di oggetti non è permessa o non è rilevante, è la posizione dei corpi dei visitatori nello spazio ad attivare sensori e visualizzatori. Le tecnologie a supporto di questi scenari⁷⁴ permettono una continua progettazione dei contenuti associati ai sensori, che possono beneficiare dell'utilizzo degli standard descrittivi dei modelli dei beni culturali.

Affidare agli oggetti del patrimonio la funzione di attivatori di approfondimenti conoscitivi permette di confermarne la centralità a fronte dell'invasività di dispositivi digitali personali come gli smartphone⁷⁵. L'uso di questi dispositivi da parte dei visitatori non va dissuaso, ma vanno create modalità di interazione che superino l'assorbimento e la possibile alienazione che le esperienze mediate dal *device* del visitatore possono creare, puntando all'arricchimento di oggetti del patrimonio (o di loro repliche) anche per mantenere bassi i costi di produzione e poter contare su regole di ingaggio con il visitatore molto semplici ("tocca un oggetto e ascolta una storia").

3.2.2.6.3. Fruizione tramite realtà virtuale, aumentata e mista

⁷⁴ Si veda ad esempio <https://www.mesch-project.eu/>. Per uno scenario in cui l'oggetto dotato di sensore è noleggiato dall'utente, si veda Sebastian Chan, "Strategies against architecture. interactive media and transformative technology at Cooper Hewitt" <https://mw2015.museumsandtheweb.com/paper/strategies-against-architecture-interactive-media-and-transformative-technology-at-cooper-hewitt/>

Per un caso d'uso in cui i processi e le tecnologie sperimentate al Cooper Hewitt vengono legate a vendita di prodotti, profilazione dell'utente e tentativo di attivazione di una comunità basata su un profilo etico condiviso, si veda <https://fashionforgood.com/the-experience/>

⁷⁵ Si veda anche il progetto di musealizzazione della collezione Rocco Pagliara a Napoli, curato da Leopoldo Repola per l'Istituto Suor Orsola Benincasa, in particolare per la collaborazione con le comunità di non vedenti: <http://www.progettoarteinluce.it> e https://www.youtube.com/watch?time_continue=46&v=zH11sVebQWE

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Le modalità di interazione progettata possono oggi fare leva sugli strumenti tecnologici disponibili. Nonostante queste tecnologie siano utilizzate da molti anni, è solo di recente che lo sviluppo hardware e software ha permesso di realizzare delle esperienze accessibili al grande pubblico, tanto che si stanno moltiplicando a livello internazionale i casi d'uso che vanno dalla divulgazione scientifica alla ricostruzione storica alla valorizzazione del patrimonio culturale. Si faccia riferimento al paragrafo 3.2.1 per un inquadramento generale.

Alcuni casi d'uso che ricorrono alla tecnologia della realtà virtuale includono:

- La possibilità di visitare luoghi comunemente inaccessibili, come la Stazione Spaziale Internazionale in orbita;
- La rappresentazione virtuale di musei e la ricostruzione di opere scultoree visibili a qualsiasi distanza o posizione;
- Il racconto immersivo e in prima persona di eventi storici.

Alcuni casi d'uso che ricorrono alla tecnologia della realtà aumentata includono:

- La ricostruzione di animali, paesaggi o contesti scomparsi inquadrandone i resti materiali (scheletri, elementi paesaggistici, strutture archeologiche);
- La realizzazione di sistemi di navigazione all'interno di luoghi con indicazioni visive su dove muoversi
- La possibilità di raccontare storie, modificando l'aspetto di un quadro;

La **realtà mista** (Mixed Reality o MR) utilizza dei particolari visori, molto simili agli occhiali, che permettono al visitatore di vedere sia la realtà circostante sia le immagini 3D sovrapposte e contestuali alla realtà. La tecnologia è inoltre in grado di riconoscere gli oggetti fisici presenti negli ambienti, permettendo alle immagini sintetiche di interagire con la profondità dell'ambiente. Ad esempio, un vaso virtuale potrà essere posizionato realmente sopra un piedistallo reale, un animale preistorico potrà camminare dietro un tavolo fisico, creando l'illusione di essere veramente dietro al tavolo. Inoltre, l'utilizzo delle mani, libere da qualsiasi joystick o dispositivo, permette spesso di interagire con gli oggetti, sia fisici che virtuali, ad esempio tenendo in mano un animale o spostando gli oggetti da un posto all'altro.

I progressivi miglioramenti tecnologici e la miniaturizzazione in corso fanno sì che questo tipo di tecnologia non sia solo sempre più precisa e confortevole da utilizzare, ma sempre più economica e accessibile a tutti.

Alcuni casi d'uso che ricorrono alla tecnologia della realtà mista:

- La possibilità di visitare un intero museo accompagnati da un "avatar" che mostri esattamente che cosa vedere indicandolo ai visitatori;

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

- La possibilità di interagire e giocare con gli *exhibit* di un museo.

3.2.2.6.4. Azioni previste

La Direzione Generale Musei intende realizzare un *Vademecum* per la prototipazione rapida in modo da rendere più efficiente la progettazione di interazioni e fornire ai musei interessati tutte le indicazioni necessarie, dalle scelte delle tecnologie di riferimento (p.e. sensori e visualizzatori), alle piattaforme di riferimento⁷⁶ fino al supporto alle azioni di prototipazione e progettazione delle esperienze interattive.

3.2.2.7. Strumenti di intelligenza artificiale per la sicurezza nei musei e la cura del visitatore

Dietro al termine di Intelligenza Artificiale esiste una disciplina specialistica dell'Informatica che studia, ricerca e realizza hardware e software allo scopo di avvicinarsi il più possibile alle capacità umane di comprensione e di azione nei più differenti contesti.

L'intelligenza artificiale e le sue derivazioni sono coinvolte nel riconoscimento di immagini, nella comprensione del linguaggio parlato, nella valutazione di parametri ambientali, nella creazione di algoritmi in grado di comporre musica o avvisare di una determinata circostanza analizzando una grande quantità di dati, spesso al di sopra delle capacità umane.

Nonostante sia un concetto relativamente maturo, solo di recente, grazie soprattutto alla diffusione di hardware e connessioni internet sempre più performanti, si stanno diffondendo prodotti e servizi più funzionali e utili, accompagnati da un progresso tecnologico costante e inarrestabile.

3.2.2.7.1. Obiettivi generali

L'utilizzo dell'intelligenza artificiale all'interno di un museo può essere visto da due punti di vista differenti: da una parte quello dei servizi offerti al visitatore, dall'altra quale aiuto all'ottimizzazione dei processi nella gestione della struttura e della sicurezza.

Alcuni esempi d'uso di intelligenza artificiale a servizio dei visitatori sono i seguenti :

1. La capacità di riconoscere il linguaggio umano - *Natural Language Processing* (NLP) può essere utilizzata come un ausilio alle richieste di informazioni da parte del visitatore, laddove le risposte non vengono date da un operatore del museo, ma attraverso la comprensione del dialogo, fornite direttamente da un software, ad esempio attraverso una chat (chatbot).

⁷⁶ <https://www.mesch-project.eu/> MeSch è una piattaforma hardware e software per creativi e curatori museali che consente di progettare, sperimentare e installare esposizioni interattive che combinano l'esperienza fisica di visita con contenuti multimediali. È frutto di un progetto europeo che ha visto coinvolti vari musei in tutta Europa.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

2. Attraverso software di *computer vision* è possibile riconoscere i quadri (e in certe situazioni anche le sculture) esposti in una galleria; senza la necessità di utilizzare numeri o nomi, è possibile infatti fornire al visitatore tutte le informazioni su una determinata opera esposta.
3. La disponibilità di droni su ruote, dotati della capacità di orientarsi e muoversi tra le stanze di un edificio, che possono dialogare con gli utenti connessi o, ad esempio, garantire la visita di uno spazio espositivo ad un utente remoto (che magari non può effettuare la visita per problemi di accessibilità).

Alcuni esempi d'uso di intelligenza artificiale al servizio dell'organizzazione museale sono i seguenti:

1. L'analisi delle conversazioni permette di estrapolare informazioni significative dalle conversazioni digitali degli utenti (dai social media, siti di recensioni, ecc.) per l'identificazione della reputazione digitale dei musei. Presidiare queste informazioni permette spesso di intercettare problemi o trend sui quali poter intervenire con tempestività.
2. L'utilizzo di sensori è funzionale a monitorare lo stato di funzionamento di apparecchiature o qualità e comfort dei locali (temperatura, umidità), attivando modalità di efficientamento grazie all'incrocio con altri dati (meteo, affluenza di visitatori, ecc.) e grazie alla pianificazione efficiente di impianti di riscaldamento o di raffreddamento.
3. L'utilizzo di sensori e di algoritmi di sorveglianza ai fini della sicurezza dei luoghi monitorati.

3.2.2.7.2. Azioni previste

La Direzione Generale Musei intende realizzare un *Vademecum* per la sicurezza dei luoghi fisici al fine di identificare le opportunità offerte dall'intelligenza artificiale per ottimizzare le procedure di sicurezza e gli strumenti utilizzati.

4. Modalità e percorso attuativo

Un progetto di tale ampiezza e complessità, che si sviluppa su un orizzonte pluriennale e che coinvolge un numero elevato di stakeholder, necessita di approccio adeguato in grado di garantire un contributo efficace da parte dei partecipanti ed il necessario coordinamento tra le varie attività.

La governance complessiva del Piano assume infatti un ruolo strategico e richiede l'adozione di specifiche azioni di monitoraggio atte a garantire l'effettività di adozione e realizzazione dei suoi contenuti.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Si prevede, pertanto, non solo di indicare le migliori pratiche per la gestione dei singoli progetti di digitalizzazione, ma anche di attivare un cronoprogramma complessivo che permetta di distribuire organicamente gli interventi nel corso del tempo. Soprattutto, si prevede di specificare l'indicazione degli elementi organizzativi che una operazione di trasformazione così radicale comporta, dagli elementi formativi agli aspetti di avviamento, dal supporto logistico alle azioni di governo centrale, quali per esempio l'attivazione di un ufficio dedicato alla digitalizzazione dentro la Direzione Generale Musei.

4.1. Governance, Audit e monitoraggio

La governance del Piano va sviluppata su due livelli:

1. La gestione di ogni singolo progetto di digitalizzazione, articolata con modalità standard e secondo processi definiti;
2. La gestione del Piano complessivo, che permetta una visione d'insieme e garantisca la disponibilità di processi e strumenti di monitoraggio ed intervento complessivo.

4.1.1. Gestione di un progetto digitale

Questa sezione del Piano fornisce indicazioni per la pianificazione e implementazione delle azioni di trasformazione digitale delineate nei capitoli precedenti. Ispirandosi ai principi del project management, sono di seguito riportate le azioni necessarie per un'efficace trasformazione delle linee guida in progetti digitali.

Queste comprendono:

- la definizione chiara delle azioni da implementare (**COSA**);
- la definizione delle risorse coinvolte nelle attività previste dal Piano in termini di responsabilità specifiche e competenze richieste (**CHI**);
- le modalità di gestione delle azioni previste dal Piano (**COME**);
- la valutazione dei risultati ottenuti;

4.1.1.1. Definizione delle azioni (COSA)

I capitoli precedenti hanno fornito le linee guida e gli indirizzi volti ad accompagnare i musei italiani nel percorso di trasformazione digitale. Spetta poi al singolo museo declinare tali linee guida tali principi in progetti digitali specifici, facendo leva sugli strumenti tecnici messi a disposizione dalla Direzione Generale Musei.

La declinazione delle linee guida in progetti di innovazione digitale richiede l'identificazione di un portafoglio di progetti di innovazione che sia coerente con la strategia del museo nel suo complesso. A tal fine è necessario identificare le priorità di intervento sul digitale, ispirandosi

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

alle linee guida enunciate dal Piano in coerenza con la mission del museo stesso, e declinare ciascun progetto in una serie di attività richieste per la sua realizzazione.

L'azione complessiva dovrà quindi considerare l'identificazione delle **priorità di azione** e la strutturazione di ogni singolo progetto di innovazione digitale in termini di **output** (risultati attesi), **input** (risorse necessarie per realizzare lo specifico progetto) e **attività** (per la realizzazione del progetto).

4.1.1.2. Definizione delle risorse coinvolte (CHI)

Implementare le azioni previste dal Piano in modo efficace richiede di lavorare in team all'interno dell'istituzione museale. Ciò richiede la definizione chiara delle risorse coinvolte nelle azioni previste ed il relativo livello di responsabilità. Per ciascun progetto digitale è importante identificare i ruoli fondamentali e le competenze necessarie.

In particolare, il ruolo del **Project Manager** (PM) assume una rilevanza significativa in quanto, in contesti di complessità, è fondamentale per identificare ed affidare compiutamente in capo ad esso le responsabilità di raggiungimento degli obiettivi, di integrazione tra le diverse attività, di coordinamento tra le risorse coinvolte e di risoluzione dei conflitti.

Relativamente alla definizione delle risorse coinvolte nei progetti digitali, occorre non soltanto identificare le responsabilità specifiche ma anche individuare le **competenze** necessarie per la gestione dei progetti stessi, che sono in continua evoluzione⁷⁷.

4.1.1.3. Le modalità di gestione delle azioni previste dal Piano

Al fine di gestire in modo efficace le azioni previste dal Piano si raccomanda l'utilizzo di strumenti operativi per il monitoraggio continuo dei progetti. Tipicamente, questo compito è in carico al project manager, che dovrà verificare:

- Tempi: le attività che costituiscono il progetto stanno evolvendo come previsto?
- Costi: quante risorse sono assorbite dal progetto?
- Rischi: come intervenire nel caso vi siano eventi imprevisti?

Il **monitoraggio dei tempi** permette di verificare l'allineamento tra le attività pianificate e quelle realizzate attraverso l'identificazione univoca dell'output atteso dal progetto e degli output intermedi. Il **monitoraggio dei costi** è strettamente connesso alle tempistiche, ma pone l'attenzione sulle risorse assorbite per ciascuna attività, quantificandone il relativo costo. Sia risorse interne che risorse esterne (come subforniture, servizi o commissioni) vengono

⁷⁷ La Presidenza del Consiglio dei Ministri offre uno strumento fondamentale, in continuo aggiornamento, al link <http://culturadigitale.partecipa.gov.it/>

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

conteggiate nel piano di budget di progetto. Anche in questo caso si procede ad una stima in fase di pianificazione che verrà aggiornata nel corso dell'esecuzione del progetto in modo da garantire un costante monitoraggio del rispetto del budget assegnato.

Il **monitoraggio dei rischi**, infine, consente di analizzare in fase di pianificazione l'incidenza di eventi imprevisti sul raggiungimento dell'obiettivo del progetto di innovazione digitale e stimarne i relativi impatti.

4.1.1.4. La valutazione dei risultati

Una volta terminato il progetto di innovazione digitale occorre procedere con la valutazione dei risultati ottenuti, al fine di analizzare se gli obiettivi strategici posti in fase iniziale di pianificazione sono stati raggiunti. Il monitoraggio può avvenire a tre livelli, seguendo il modello delle cosiddette "3E": efficienza, efficacia, economicità

Con **efficacia** si intende la capacità di offrire servizi e prodotti agli utenti adeguati alle loro esigenze e aspettative. Le modalità di rilevazione dell'efficacia sono numerose e le tecnologie digitali abilitano nuovi modi di misurazione (ad esempio la rilevazione dei flussi attraverso sensori).

L'**efficienza** misura la capacità di offrire servizi e prodotti ottimizzando l'impiego delle risorse. In termini generali, le misure di efficienza sono date dal rapporto tra le risorse impiegate e l'output generato.

L'**economicità** si focalizza sulle risorse misurandone il loro costo.

4.1.2. Gestione del Piano di digitalizzazione

La gestione complessiva del Piano strategico di digitalizzazione dei musei richiede un approccio organizzativo che vada oltre la tradizionale impostazione per singolo progetto; diventa infatti necessario impostare una governance strutturata per gestire la sua esecuzione in termini di tempi (definizione di un cronoprogramma che permetta di distribuire organicamente gli interventi), responsabilità (attribuzione di ruoli e competenze in possesso di skill idonei) e costi. Da ciò nasce l'esigenza di creare, all'interno della Direzione Generale Musei, una struttura dedicata che sia in grado di coordinare l'intero processo, dalla strategia complessiva alla pianificazione, dalla gestione puntuale alla programmazione, dalla gestione del cronoprogramma al controllo operativo, in modo tale da garantire che i risultati ottenuti siano allineati con gli obiettivi del Piano e con le strategie nazionali di digitalizzazione del patrimonio culturale.

A livello tecnico organizzativo, sarà istituita presso la Direzione Generale Musei e alle dirette dipendenze del Direttore generale una struttura dedicata alla digitalizzazione del patrimonio

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

culturale ad essa afferente; all'interno di tale struttura sarà inoltre costituito un Board che assicurerà la gestione dei rapporti con i principali stakeholder di riferimento, in particolare con l'Ufficio del Responsabile della Transizione al Digitale del Ministero, ed il monitoraggio dell'attuazione del Piano, dei risultati e degli impatti conseguiti.

Compito della struttura sarà anche quello di approvare una relazione annuale pubblica sui risultati conseguiti.

4.1.2.1. Una organizzazione dedicata

Al fine di governare in maniera adeguata le attività del Piano e garantire la direzione e il controllo delle azioni previste, in coerenza con la governance ICT del Ministero, si prevede la creazione nell'ambito della Direzione Generale Musei del servizio *ad hoc* già accennato in precedenza, ovvero una struttura organizzativa preposta alla digitalizzazione dei musei e dei luoghi della cultura.

La struttura avrà il compito di organizzare, definire, mantenere e garantire la gestione dei progetti del Piano in coerenza con gli standard, le normative e le altre linee guida nazionali e internazionali relative al project management, per garantire la migliore qualità possibile nell'esecuzione dei processi e delle attività.

Ulteriore compito sarà l'individuazione degli stakeholder di riferimento (avvio), la gestione dei rapporti e della collaborazione con gli stessi (esecuzione), anche attraverso la costituzione di un apposito *stakeholder board*, che potrà essere composto anche da esperti esterni all'amministrazione nominati dalla Direzione Generale e da rappresentanti degli stakeholder. L'istituzione di tale struttura rappresenta la migliore garanzia organizzativa per il successo dei diversi progetti avviati nell'ambito del Piano, garantendo supporto strategico e direzionale, controllo e di governo.

Grazie alla costituzione di un tale presidio, la catena di verifica e monitoraggio del Piano nel suo complesso assicurerà:

1. **Allineamento sugli obiettivi:** la visione a 360° del Piano permette di comprendere le dinamiche complessive e di gestire eventuali scostamenti rispetto agli obiettivi inizialmente posti.
2. **Rispetto delle tempistiche:** la creazione del cronoprogramma complessivo di progetto permette la comprensione di eventuali scostamenti anticipandone gli effetti sul progetto.
3. **Supporto operativo e metodologico:** la proposta di regole, standard, modelli e procedure centrali permette l'allineamento complessivo, migliora la qualità dei confronti e abilita nuove forme di scambio tra i diversi progetti del Piano.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

4. **Gestione dell'infrastruttura complessiva:** il Piano prevede una piattaforma tecnologica complessa che integra e garantisce la fruizione di molti servizi puntuali; l'efficacia di tale piattaforma sarà tanto più elevata quanto più saranno coerenti le soluzioni tecniche messe in campo.
5. **Gestione dell'interoperabilità delle risorse:** in un contesto complesso, la qualità e l'allineamento rispetto agli standard dei flussi di interoperabilità si presenta come cruciale.

4.1.2.2. Il cronoprogramma

Il successo di un Piano di lavori così articolato deriva da una buona organizzazione complessiva per la corretta gestione delle interconnessioni tra un progetto e l'altro, nonché dalla capacità di mantenere allineate le esigenze di progetti diversificati. Il cronoprogramma è uno strumento molto utile per supportare queste fasi. Si tratta di un documento che rappresenta l'andamento nel tempo dei progetti associato agli importi dei lavori da eseguire. Nel diagramma che compone il cronoprogramma sono riportati tutti i progetti che sono parte del Piano, con la loro pianificazione, i punti di criticità e di incontro con gli altri progetti. Rispetto ad un diagramma di Gantt⁷⁸, integra anche elementi economici permettendo di comprendere gli impatti di eventuali ripianificazioni o riprogrammazioni non solo per quanto riguarda gli aspetti temporali (p.e. ritardi), ma anche per quanto riguarda gli aspetti di costo.

Nel cronoprogramma viene dunque rappresentata la distribuzione temporale delle fasi di realizzazione di un progetto verificandone la congruenza logica; il dettaglio delle fasi dipende dalla tipologia dei lavori e dalle modalità gestionali adottate caso per caso.

4.2. Formazione e affiancamento

Per garantire il successo del Piano su scala nazionale è fondamentale definirne nel dettaglio le modalità di diffusione presso tutti i musei interessati, grazie ad una operazione di coinvolgimento che va oltre la mera distribuzione del Piano stesso ai diretti interessati.

In particolare, si dovranno definire le modalità di affiancamento agli operatori coinvolti, con piani di formazione *ad hoc* in grado di creare le condizioni affinché ogni museo possa autonomamente utilizzare i servizi tecnologici previsti dal Piano. La formazione dovrà includere percorsi personalizzati, ma anche percorsi di comunicazione in grado di garantire una auto-formazione assistita, con tecniche e soluzioni di e-learning che garantiscano una diffusione radicale in tutte le realtà culturali italiane.

⁷⁸ Il diagramma di Gantt è uno strumento di supporto per la gestione di progetti
https://it.wikipedia.org/wiki/Diagramma_di_Gantt

5. Uno sguardo al futuro

Non solo Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei. Il presente Piano contiene infatti indicazioni che escono dalla progettualità specifica.

In particolare, viene proposta una visione del futuro della Direzione Generale Musei, Direzione che sta affrontando la progettazione dei servizi digitali per il prossimo triennio e sta anche riorganizzando l'intero sistema museale, impostando un piano di riorganizzazione coerente con le progettualità previste nel presente documento.

5.2. Monitoraggio costante dei trend tecnologici

La tecnologia è in continua evoluzione e trasformazione e offre anche al settore dei beni culturali nuove opportunità sia nell'organizzazione del lavoro che nel rapporto con i visitatori. In generale, i musei si prestano alla sperimentazione e adozione di nuove tecnologie in quanto ambienti complessi, ricchi di un patrimonio da comunicare e un pubblico attento e predisposto all'interazione. Inoltre, si mescolano le più differenti esigenze culturali, sociali e linguistiche all'interno di spazi che possono variare molto nella forma e dimensione.

Tuttavia, la sperimentazione delle tecnologie, soprattutto quelle emergenti, è spesso frenata da un contesto che, a volte per motivi organizzativi, altre volte per mancanza delle tecnologie di base o della conoscenza del loro ruolo nella vita quotidiana, non favorisce la loro diffusione. Grazie anche alle soluzioni indicate nel presente Piano, si prevede che l'applicazione di soluzioni innovative possa trovare una nuova strada favorevole ad una loro rapida adozione e disseminazione.

Il presente paragrafo prova a presentare alcune tecnologie e prospettive future che hanno o stanno raggiungendo una sufficiente maturità per affrontare il mercato e diventare potenziali casi d'uso all'interno della rete musei italiani.

5.2.1. La blockchain

La blockchain è una tecnologia nata da circa 10 anni, che solo di recente ha visto le prime applicazioni al di fuori del contesto finanziario o speculativo (es. bitcoin e cryptocurrencies). La blockchain è un database distribuito: chiunque partecipi alla rete detiene una copia completa di tutti i dati condivisi nella blockchain, dove ogni dato è scritto in modo inalterabile e non falsificabile, liberamente leggibile o interpretabile da chiunque.

I campi d'uso sono infiniti, ma quello che emerge con grande rilevanza è che la blockchain rende possibile la creazione di relazioni e transazioni sicure e immutabili tra entità che non si conoscono o che non si fidano reciprocamente, in modo trasparente e sicuro.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Tra le ipotesi d'uso, a mero titolo esemplificativo, i musei di tutto il mondo potrebbero creare un archivio distribuito, basato su blockchain, in cui catalogare tutte le opere in loro possesso, inclusi i prestiti, le cessioni, le proprietà, la datazione, gli autori, ecc. La blockchain aiuterebbe a evitare l'identificazione di uno specifico ente delegato all'archiviazione, perché tutti i musei partecipanti si farebbero garanti dell'autenticità delle informazioni in egual modo.

5.2.2. Internet of Things (IoT)

Internet of things, o internet delle cose, rappresenta l'evoluzione dell'uso della rete al mondo degli oggetti e dei luoghi concreti. Gli oggetti (le "cose") interessati da IoT sono tipicamente dotati di sensori e/o chip che li rendono riconoscibili e consentono loro di comunicare dati su se stessi accedendo anche ad informazioni aggregate da parte di altri introducendo nei contesti di interesse oggetti digitalizzati che possono comunicare, trasferire informazioni, essere monitorati e gestiti, anche virtualmente.

Si parla pertanto di dispositivi, apparecchiature, prodotti tangibili e beni, macchine e attrezzature dotati di una propria autonomia e capacità di eseguire compiti specificamente determinati. Questi oggetti si contraddistinguono per alcune proprietà e funzionalità, quali la capacità di identificazione, la connessione e la localizzazione, la capacità di elaborare dati e interagire con l'ambiente esterno, oggetti quindi in grado sia di incorporare la capacità di acquisire dati dal contesto tramite i sensori sia di attivare flussi di informazioni attraverso la connessione alla rete.

Alcuni casi d'uso, a titolo esemplificativo:

1. Attraverso l'impiego di IoT i musei potrebbero raccogliere dati sul comportamento dei visitatori e offrire esperienze di fruizione personalizzate, guidando i turisti per percorsi su misura, offrendo le informazioni in maniera specifica sulla base del profilo dei visitatori stessi.
2. Queste stesse informazioni potrebbero diventare la base per un sistema in grado di suggerire approfondimenti che offrano una guida ed una narrazione personalizzata creata su misura in funzione del profilo del visitatore.

5.2.3. Ologrammi

Gli ologrammi sono immagini tridimensionali ottenute tramite la tecnica dell'olografia, una tecnica fotografica che permette di replicare la realtà fedelmente o di costruire rappresentazioni di fantasia molto verosimili grazie a effetti che costituiscono illusioni ottiche. Tecnicamente, un ologramma è un'immagine che si sviluppa in tre dimensioni per via dell'interferenza di due fasci di luce laser.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Gli ologrammi possono essere usati nei contesti museali per creare delle rappresentazioni virtuali coerenti con le narrazioni dei luoghi stessi.

Alcuni casi d'uso a titolo esemplificativo:

1. La rappresentazione di personaggi, oggetti e paesaggi virtuali di varie dimensioni e formati permette di creare delle narrazioni originali, in cui vengono ricostruiti virtualmente ambienti che non sono fisicamente presentabili nei musei, perché relativi a momenti storici differenti (nel passato o nel futuro), o perché di fantasia, o perché, ancora, riferiti a oggetti non disponibili.
2. Gli ologrammi consentono inoltre la creazione di ambienti tridimensionali dove ambientare ricostruzioni (storiche o di fantasia) in grado di integrare la narrazione esistente negli spazi espositivi.

5.2.4. Interfacce conversazionali

Per interfacce conversazionali si intendono gli ambiti di interazione in cui si fa un uso combinato di voce, chat e altri mezzi comunicativi attraverso oggetti grafici quali bottoni, immagini, menù e video. Le interfacce conversazionali permettono di ripensare l'interazione fra utente e tecnologia tramite il linguaggio naturale, situazioni divenute sempre più frequenti al crescere repentino di contesti tecnologici in cui le nuove tecnologie (p.e. i sistemi di intelligenza artificiale) offrono nuove potenzialità e nuove problematiche.

Al crescere delle tipologie e della quantità di richieste provenienti dagli utenti sono nati sistemi automatizzati in grado di processare quantità incredibili di interazioni e di risolvere problemi sempre più articolati, abilitando nuove modalità di interazione tra le aziende e la loro clientela. Lo sviluppo delle interfacce conversazionali ha permesso di trovare modalità efficaci di veicolazione di questi percorsi di *customer care*, sfruttando anche lo straordinario sviluppo degli strumenti di messaggistica e di conversazione che si sono via via diffusi nel mercato.

Questi sistemi automatizzati permettono quindi di dialogare, per il tramite di un'interfaccia grafica equipaggiata di un motore di intelligenza artificiale, e di interagire con i clienti, per esempio rispondendo istantaneamente alle richieste degli stessi e svolgendo azioni semplici.

Alcuni casi d'uso a titolo esemplificativo:

1. La creazione di contesti di dialogo tra il museo ed i suoi visitatori nei vari contesti di interazione, quali le richieste di informazioni, le narrazioni durante la visita (p.e. una guida museale veicolata tramite un chatbot), oppure il mantenimento delle relazioni con i visitatori grazie a servizi di dialogo post-visita, gestito direttamente dentro gli strumenti di messaggistica dei visitatori (whatsapp, messenger, telegram, e così via).

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l’Innovazione dei Musei

2. La creazione di forme innovative di narrazione delle esposizioni, p.e. tramite la presentazione delle sale organizzata con assistenti vocali (p.e. Amazon Alexa o Google Home) e la fruizione personalizzata e contestualizzata da parte dei visitatori.

6. Conclusioni

Il piano si propone come strumento utile a supportare il processo di digitalizzazione dei musei, offrendo soluzioni a diversi livelli. Esso rappresenta anche utile punto di riferimento per l’avvio del Sistema Museale Nazionale, che mira a collegare in rete i circa 5000 musei italiani per favorirne la conoscenza, la fruizione e la sostenibilità nella gestione, sulla base di standard di qualità definiti dal Decreto ministeriale 21 febbraio 2018, n. 113, recante “Adozione dei livelli minimi uniformi di qualità per i musei e i luoghi della cultura di appartenenza pubblica e attivazione del Sistema museale nazionale”.

Il piano vuole offrire un insieme di regole e di standard per permettere all’ecosistema di crescere in modo coerente o per supportare lo sviluppo di nuovi servizi. Lo si farà in parte riportando nell’ecosistema dei musei la più ampia azione di Agid a supporto della Pubblica Amministrazione, in parte elaborando nuovi indirizzi specifici in possesso del grado di flessibilità richiesto dagli operatori del settore, come ad esempio nel caso del monitoraggio della qualità dei servizi al pubblico.

Esso introduce la piattaforma del Sistema Museale Nazionale progettata per unire le funzioni trasversali utili a tutti i musei, con un approccio misto volto a dare risposta alle esigenze latenti anche grazie all’integrazione con soluzioni esistenti sul mercato. La piattaforma e gli strumenti saranno a disposizione di tutti i musei, pensate per utenti internazionali e in mobilità, con l’obiettivo di rendere i musei in grado di operare in maniera più efficace ed efficiente, di valorizzare la loro offerta culturale e di cooperare meglio tra di loro.

Nel documento vengono offerti un’ampia gamma di servizi già sviluppati e pronti all’uso, pensati per coordinare e accelerare il miglioramento dei servizi esposti ai visitatori e stimolare i processi di coinvolgimento con gli stessi, siano essi presenti in struttura o online. Dal sito web alle guide museali, dalle esposizioni interattive ai percorsi di prossimità, verranno offerti strumenti di supporto e soluzioni chiavi in mano in grado di facilitare l’adozione di queste soluzioni da parte dei musei. Sono previste mirate azioni di governance in grado di garantire che le attività messe in campo trovino la giusta adozione. In primo luogo verrà quindi definito un cronoprogramma operativo indicante la programmazione delle iniziative previste. Il suo aggiornamento sarà fondato sulla partecipazione multilivello degli stakeholder del Sistema Museale Nazionale.

Piano Triennale per la Digitalizzazione e l'Innovazione dei Musei

Il Responsabile di Progetto

Dr.ssa Annarita Orsini

Il Direttore generale Musei

Antonio Lampis