

# **RELAZIONE ILLUSTRATIVA - PROGETTO INNOCULTOUR PROGRAMMA ITALIA CROAZIA 2014/2020**

## **BANDO DI CONCORSO PER LA RACCOLTA DI IDEE FINALIZZATE A COLLEGARE L'INDUSTRIA CREATIVA AL PATRIMONIO CULTURALE DEI MUSEI COINVOLTI NEL PROGETTO INNOCULTOUR**

### **1- IDEE FINALIZZATE A COMUNICARE I PICCOLI MUSEI E IL LORO COLLEGAMENTO CON IL TERRITORIO**

I piccoli musei, sia dal punto di vista organizzativo e funzionale, sia riguardo alla fruizione, devono puntare sugli aspetti che li caratterizzano e li differenziano dai grandi musei. Tra questi elementi caratterizzanti non si può prescindere dal fatto che i piccoli musei possano dare un maggiore coinvolgimento dei visitatori nell'esperienza di visita e permettere un rapporto più stretto con la comunità e il territorio attorno a cui spesso ruota la narrazione dei percorsi museali.

Per quanto riguarda il primo aspetto il numero di visitatori ridotto e i piccoli spazi che caratterizzano questi musei permettono di evitare la standardizzazione delle modalità di visita, dando la possibilità di un rapporto diretto tra visitatori e personale del museo. Grazie a questo approccio l'utente può passare da "visitare un museo" a "fare un'esperienza di visita".

In relazione al secondo punto i piccoli musei, rappresentando il luogo fisico in cui una comunità ha raccolto la propria memoria collettiva, possono diventare uno strumento attraverso cui gli abitanti di quel territorio si possono riappropriare dei propri contesti urbani e naturalistici e promuovere uno sviluppo economico rispettoso dei valori storici e naturalistici dei luoghi.

Musei e aree archeologiche vengono spesso percepite dai visitatori come luoghi respingenti e "muti" in quanto privi di una buona capacità comunicativa. Questo è causato dal fatto che molti allestimenti sono concepiti con un'ottica didascalica (didascalie asettiche, pannelli illustrativi con testi lunghi e di difficile comprensione...) senza correlazione con i contesti territoriali in cui sono inseriti (mancanza di inquadramento storico e di richiami all'attualità).

Punto fondamentale per dare una nuova vita ai piccoli musei sarà quindi quello di passare dalla logica didascalica a quella relazionale in cui gli oggetti esposti sono parte di un quadro più ampio, sia a livello storico che a livello territoriale.

Strumento di questo approccio è lo storytelling, cioè l'atto del narrare, attraverso cui si permette a chi ascolta di inquadrare gli eventi e i personaggi del racconto secondo una logica di senso che fa perno sulle emozioni e sull'esperienza personale. Da questo deriva che un museo o una mostra funzionano se si conformano alle aspettative e al modo di pensare dei visitatori.

Un museo non deve banalizzare o semplificare la propria narrazione, ma creare un modello concettuale attraverso cui il visitatore interagisce con il mondo che lo circonda e seleziona le informazioni da memorizzare perché importanti. Il modello concettuale diventerà per il visitatore, anche se non visibile, lo strumento attraverso cui potrà organizzare idee e concetti che il curatore ha inserito nel percorso di visita. Questo modello sarà la base su cui il curatore di un museo costruirà la visita intesa anche come spazio esperienziale, individuando gli elementi che faranno parte del racconto museale e come questi dovranno interagire con il visitatore.

I contenuti, i dati, le immagini, le suggestioni devono essere scientificamente corretti e offerti all'utente in una forma definita, piacevole, stimolante e semplice. Questa è forse la fase più critica nella progettazione di un racconto museale in quanto da un lato il sistema di relazioni tra gli oggetti esposti e il racconto deve "arrivare" all'utente, dall'altro non tutto quello che si vorrebbe dire può essere inserito nella narrazione. Inoltre tutti gli elementi del racconto devono essere messi in relazione con gli spazi e gli oggetti esposti in quanto solo attraverso la scelta corretta degli oggetti da esporre e una corretta organizzazione del percorso di visita può permettere al visitatore di seguire il "filo rosso" che il curatore ha voluto per la narrazione.

Se elemento caratterizzante dei piccoli musei è il rapporto simbiotico con il territorio in cui si trova, il target principale sarà rappresentato dalla comunità che vive quel territorio. Da questo deriva che la targettizzazione non va applicata al museo e alla sua esposizione, ma alla narrazione. La targettizzazione della comunicazione diventa l'elemento qualificante del museo e le nuove tecnologie danno la possibilità di creare, all'interno di uno stesso percorso di visita, più livelli di lettura in relazione al tipo di visitatore. Questa comunicazione mirata, però, deve dare la possibilità ai diversi target di pubblico di interagire perché il museo deve essere un luogo vivo in cui bambini e adulti, giovani e anziani, esperti e appassionati, persone con problemi cognitivi, psicologici o fisici e cosiddetti normodotati possano avere un scambio e un dialogo nell'ottica di una musealizzazione attiva. Il museo, se viene considerato come luogo in cui una comunità matura la propria identità, deve prevedere che il racconto che dà di sé al visitatore non debba essere scritto una volta e

durare in eterno, ma dovrebbe avere più chiavi di lettura e prendere in considerazione anche la collaborazione fornita dagli stessi visitatori del museo.

Ultimo elemento da considerare nell'ottica di una comunicazione museale incisiva è quello di passare da un approccio passivo, in cui al visitatore vengono fornite una serie di informazioni inserite nella pannellonistica e negli eventuali contenuti audiovisivi presenti nel percorso di visita, ad uno attivo, in cui l'utente diventa protagonista del racconto museale. Fare un'esperienza di visita aumenta l'impatto che il racconto museale ha, rifacendosi anche a quanto evidenziato dal pedagogista americano Edgar Dale per cui la percentuale di memorizzazione delle informazioni è bassa in attività come la lettura, l'ascolto o la visione di foto e filmati, mentre aumenta esponenzialmente se si partecipa attivamente e, soprattutto si mette in pratica ciò che si è imparato.

### **Casi di studio**

Per vedere come l'impostazione teorica si può tradurre in una progettazione museale concreta verrà presa in considerazione la valle del Fortore e nello specifico i contesti museali del Museo di comunità della festa del grano di Jelsi e il castello di Gambatesa. Nell'ottica di inserire in una rete i musei e i luoghi della cultura della valle il filo conduttore che può legare contesti caratterizzati da una forte eterogeneità può essere trovato nel modo in cui una comunità rappresenta se stessa e il suo rapporto con il territorio, il sacro e il potere. Nei vari musei questo concetto potrà essere declinato raccontando come la comunità ha trasformato il territorio a fini produttivi e, in un'ottica più immateriale, qual'è il rapporto tra l'uomo e la terra.

Nello specifico:

- il castello di Gambatesa dà la possibilità di raccontare come il potere ha deciso di rappresentare se stesso sulle pareti del castello attraverso gli affreschi eseguiti nel 1550 da Donato da Cupertino;
- nel Museo di comunità della festa del grano di Jelsi la narrazione sarà incentrata su come una intera comunità, partendo da un evento traumatico come il terremoto del 1805, è riuscita a rappresentare la propria rinascita, attraverso la sacralizzazione del frutto più prezioso della terra, il grano.

La narrazione sarà organizzata in tre momenti principali:

- il primo in cui al visitatore dovranno essere dati gli strumenti per leggere il museo e inquadrare a livello territoriale, storico e culturale il racconto museale;
- il secondo in cui il visitatore dovrà fare un'esperienza di visita coinvolgente attraverso un'infrastrutturazione tecnologica che permetta all'esposizione museale di far parlare direttamente al visitatore;
- il terzo momento deve permettere di rileggere e scoprire il territorio alla luce dell'esperienza fatta nel museo.

In ognuno dei tre momenti gli strumenti, descritti in seguito, di storytelling digitale ed edutainment diventeranno il medium tra visitatore e percorso museale.

### **Castello di Gambatesa**

Dopo essere entrati il visitatore comincerà il suo percorso di visita con un ambiente multimediale in cui saranno predisposti più POI (Point Of Interest) attraverso cui con animazioni digitali, linee del tempo e mappe interattive verranno presentati i personaggi che hanno maggiormente inciso sulle vicende del castello, tra cui Riccardo Gambatesa e Vincenzo de Capua, e verrà evidenziata l'importanza della struttura per il controllo del territorio e della viabilità principale rappresentata dal tratturo.

Dopo questa prima fase si entrerà nella vera e propria esperienza di visita. Il visitatore avrà la possibilità di costruire il proprio racconto del ciclo di affreschi scegliendo il tono della narrazione e gli elementi su cui concentrare la propria attenzione. Per fare questo dovrà essere realizzato un sistema integrato hardware e software con la realizzazione di un'applicazione web che permetta di restituire contenuti multimediali in realtà virtuale o aumentata sulla base della tipologia di utente. Alla fine del percorso l'utente entrerà in un ultimo ambiente in cui lo sguardo verrà allargato all'intero territorio con una mappa interattiva in cui saranno localizzati monumenti e luoghi e tradizioni legati al castello come le chiese di San Bartolomeo, San Nicola e Santa Maria della Vittoria, il tratturo, le masserie e la tradizione delle Maitunat. Questo spazio sarà progettato per incuriosire il visitatore invogliandolo a continuare la visita alla scoperta del territorio.

### **Museo di comunità della festa del grano**

Il museo ha al centro del suo racconto il rapporto tra la comunità jelsese e la festa del grano il giorno di Sant'Anna, festa attraverso cui la comunità si rappresenta coniugando arte e tradizione contadina. Da questo deriva che il museo non è un semplice luogo in cui si conserva una memoria collettiva che sta sparendo, ma rappresenta una struttura viva che trasmette alle nuove generazioni e ai turisti che lo visitano i valori che sono alla base della manifestazione esteriore delle traglie e della lavorazione del grano. Per costruire la narrazione di questo museo, che presenta già degli elementi caratteristici ben delineati, sarà essenziale dare degli strumenti di lettura che trasmettano le emozioni e i valori che sono alla base della festa del grano.

Anche per questo museo tre saranno i momenti che caratterizzeranno il percorso di visita.

Nel primo il visitatore dovrà avere la possibilità di immergersi nelle origini della festa attraverso la realtà virtuale, sperimentare cosa ha voluto dire per la comunità di Jelsi essersi salvati dal terremoto del 1805 che rase al suolo molti comuni molisani.

Nel secondo gli strumenti digitali hardware e software dovranno permettere di far parlare gli oggetti esposti con la voce della comunità perchè solo la voce e i gesti delle persone protagoniste della festa del grano possono trasmettere il sistema di valori rappresentato nelle traglie.

Infine vi sarà un ambiente multimediale attraverso cui il visitatore potrà rileggere il territorio di Jelsi, i suoi personaggi e monumenti costruiti nel corso dei secoli partendo dal grano e dai modi con cui è stato gestito il territorio per il sostentamento del popolo e la conquista del potere delle classi aristocratiche.

## **2- QUALI TECNOLOGIE PER COMUNICARE I CONTENUTI CHE SI INTENDONO DIVULGARE**

Premesse indispensabili per definire come utilizzare le nuove tecnologie in un'esposizione museale sono rappresentate dal fatto che qualsiasi dispositivo deve essere il più possibile trasparente e che l'uso di nuove forme di comunicazione deve prevedere un proprio linguaggio per avere un impatto. Se la tecnologia diventa non il mezzo ma il fine nella progettazione di un percorso espositivo le nuove tecnologie, invece di aiutare l'utente nell'esperienza di visita, diventano una barriera insormontabile.

Un progetto comunicativo digitale per i piccoli musei dovrà essere coerente e strutturarsi su più livelli in relazione alle diverse modalità, dirette e indirette, di conoscenza e fruizione del sito.

Nello specifico:

- ci dovrà essere una fruizione "OFF-SITE" attraverso cui il museo si presenterà sul web mettendo a disposizione, oltre alle informazioni essenziali sull'esposizione museale, contenuti che permettano all'utente di fare esperienza emozionale;
- vi sarà poi il livello di esperienza "diretta" "ON-SITE" presso il sito culturale, in cui i contenuti multimediali dovranno interagire con il luogo fisico e gli oggetti esposti;
- infine si dovrà cercare di stimolare un processo di condivisione delle conoscenze "ON-LINE", attraverso una campagna strutturata sulle piattaforme di Social Networking.

### **La fruizione "off-site"**

In questo livello l'obiettivo dovrà essere quello di invogliare l'utente a visitare il museo e dare le informazioni essenziali per effettuare la visita. La vetrina attraverso cui il museo si presenta on-line sarà costituita dal proprio sito web. Le modalità con cui le informazioni e i contenuti multimediali verranno inseriti nel sito e il loro aggiornamento nel tempo sono elementi essenziali perchè un museo abbia la giusta visibilità sul web con un ritorno in termini di numero di visitatori.

Un elenco non esaustivo delle caratteristiche che un CSM (*content management system*) dinamico, cioè che interagisca con l'utente, non può prescindere:

- da un web design responsive, cioè che si adatti automaticamente alla risoluzione e alle dimensioni del dispositivo su cui vengono i contenuti vengono visualizzati (PC, Tablet, Smartphone);
- da una struttura che garantisca efficienza, efficacia e soddisfazione da parte degli utenti. L'impaginazione, la formattazione, l'organizzazione dei contenuti in sezioni devono garantire che i dati richiesti dall'utente ci siano, che vengano restituiti nel minor tempo possibile e che la navigazione sia soddisfacente anche dal punto di vista estetico;
- da un pannello di amministrazione (back end) di facile gestione anche da parte del personale del museo che non possiede competenze informatiche elevate perchè la gestione e l'aggiornamento continuo dei contenuti sono un fattore essenziale per il successo della promozione digitale del museo;
- da un'interfaccia utente (front end) che non preveda l'utilizzo di plug-in specifici e che si adatti senza problemi ai vari browser presenti sul mercato;

- da una serie di contenuti che, oltre a restituire in forma moderna le informazioni relative al museo (storia del museo, orari di apertura, patrimonio custodito, percorsi tematici presenti, servizi offerti dalla struttura), in un'ottica di marketing culturale, abbia una sezione dedicata al racconto del museo (storytelling) che diventi strumento pubblicitario di attrazione per nuovi visitatori.

Per strutturare un portale web che garantisca una elevata adattabilità in relazione alle esigenze specifiche di un museo, più che affidarsi a soluzioni pronte all'uso tipo WordPress, sarebbe consigliabile progettare il sito da zero. Questa soluzione garantisce non solo l'ottimizzazione delle prestazioni del sito lato utente, ma permette di aggiornare e implementare il sito, agendo sul codice sorgente, e di avere un servizio di assistenza tecnica costante.

La digitalizzazione delle collezioni museali e soprattutto la loro fruizione sul web rappresentano uno dei campi che, per i piccoli musei, rappresentano una problematica importante in quanto questi non hanno a disposizione ingenti risorse economiche da poter investire. Questo comporta un gap per questi musei in quanto, non potendo far conoscere al grande pubblico il proprio patrimonio, non riescono ad avere una visibilità adeguata. Le nuove tecnologie e i tool open source messi appunto in questi anni possono ridurre enormemente questo divario in quanto vanno a ridurre i costi della digitalizzazione.

Per quanto documenti d'archivio, materiale fotografico d'epoca e riproduzioni fotografiche di quadri e pitture murali, per ottenere una documentazione di dettaglio ad alta risoluzione utilizzando dei normali dispositivi di acquisizione si possono utilizzare software di stitching (ad es. l'open source Hugin o il software lowcost PTGui) che riescono a combinare più scatti che presentano un'adeguata sovrapposizione. Attraverso la tecnica della stitching si riesce a produrre un'immagine ad alta risoluzione del soggetto fotografato dopo che i singoli scatti sono stati processati per essere allineati, calibrati ed equalizzati.

Dopo aver riproiettato l'immagine totale secondo il tipo di proiezione desiderato si dovrà trasformare il file in modo da renderlo gestibile sul web. Per fare questo viene utilizzata la tecnologia della multirisoluzione che divide l'immagine in più strati che vengono caricati on-demand. In questo modo la navigazione dell'immagine risulterà estremamente fluida in quanto il sistema caricherà nella pagina web solo la porzione che viene visualizzata alla giusta risoluzione rispetto alle dimensioni. Diversi sono i tool a disposizione per la conversione in multirisoluzione di un'immagine tra cui Deep Zoom e Zoomify.

Per oggetti che necessitano di una riproduzione tridimensionale il progresso della tecnica della structure from motion della computer vision permette di ottenere modelli 3D con una elevata accuratezza geometrica ed un alto livello di dettaglio da una serie di scatti fotografici. I sistemi di structure from motion operano secondo una serie di fasi in cui vengono utilizzati algoritmi attraverso cui:

- vengono individuati alcuni punti caratteristici nelle immagini che vengono archiviati in un database;
- interrogando il database si procede ad accoppiare le immagini che presentano gli stessi punti (matching);
- le immagini vengono orientate internamente ed esternamente determinando il punto di presa delle varie foto e la posizione spaziale dei punti caratteristici (nuvola sparsa);
- le immagini orientate vengono infine comparate in dettaglio per l'estrazione di una nuvola di punti densa.

Anche per le SFM esistono potenti software open source (ad es. MicMac) i cui risultati sono comparabili con nuvole di punti ottenute da Laser Scanner.

La nuvola di punti tridimensionale ottenuta, ripulita dal rumore e georiferita nello spazio, con software specifici (ad es. Cloudcompare, Meshlab), diventa la base per generare superfici (mesh) texturizzate da mettere a disposizione degli utenti.

Oltre alle dimensioni notevoli dei file, la visualizzazione dei modelli 3D sul web presenta anche un problema di lettura relativamente ai formati. Per risolvere queste problematiche, più che caricare i modelli su piattaforme web di condivisione (Sketchfab) che hanno un costo e non sono personalizzabili, è preferibile utilizzare un web tool open source realizzato dal Dipartimento ISTI- CNR di Pisa: 3DHOP. Attraverso questo strumento il file contenente il modello 3D viene convertito in multirisoluzione e richiamato per la visualizzazione su una normale pagina web html. Per utilizzare 3DHOP un utente di base deve solo compilare alcuni campi di testo specifici con il giusto valore variabile (nome dei modelli, impostazioni di visualizzazione, ecc), mentre gli utenti avanzati hanno la possibilità di modificare in codice sorgente per aggiungere funzionalità.

L'uso della realtà virtuale per la promozione dei siti, musei e luoghi poco conosciuti può

rappresentare uno strumento importante se basato su una narrazione che ne sfrutti le potenzialità. Sfruttando il fatto che la VR restituisce un ambiente tridimensionale e che protagonista della scena è lo stesso utente, uno storytelling incisivo dovrà svilupparsi in maniera dinamica attorno al visitatore. Un racconto immersivo potrà essere sviluppato mediante due tipologie di prodotto multimediale:

- tour sferici interattivi implementati da contenuti multimediali;
- video immersivi statici, con punto di vista fisso, o dinamici, in cui il punto di ripresa è in movimento.

Per quanto riguarda i tour sferici questi non dovrebbero limitarsi al collegamento di più foto a 360 ad alta risoluzione secondo un percorso prestabilito, ma dovrebbero essere implementati da contenuti multimediali quali testi, immagini, video e audio, fruibili tramite un semplice click su un hotspot. Sono diversi i software e i web tool sia opensource che proprietari che possono essere utilizzati per ottenere tour immersivi arricchiti da contenuti multimediali. Nella scelta dello strumento da utilizzare si dovrà tener presente che il prodotto finale gestisca in multirisoluzione le foto sferiche, sia multipiattaforma e sia adatti a qualsiasi dispositivo (PC, Tablet, Smartphone).

Per i video immersivi lo sviluppo di software di video-editing e animazione digitale sta permettendo di avere dei prodotti in cui far interagire le immagini reali con oggetti virtuali e di creare effetti audio tridimensionali in cui cioè la fonte sonora può essere localizzata e spostarsi nello spazio. L'importante anche in questo caso sarà sfruttare questa tecnologia per raccontare in maniera coinvolgente e innovativa il museo. Sintetizzando un video immersivo di impatto dovrebbe:

- avere una durata non troppo lunga (4-5 minuti) sia per evitare fenomeni di disorientamento e fastidio fisico che la VR può causare, sia per non far annoiare il visitatore;
- integrare immagini, colonna sonora ed eventuale voce narrante per stimolare emotivamente chi si trova immerso nel video;
- presentare una regia in cui la scena non sia costruita con la stessa logica di un video tradizionale, ma tenga in considerazione che l'azione deve svolgersi dinamicamente a 360°.

### **L'esperienza diretta "on-site"**

Se l'obiettivo della comunicazione online è quello di suscitare l'interesse dell'utente ed invogliarlo alla visita, in questa fase il visitatore avrà a disposizione una serie di strumenti attraverso cui fare un'esperienza diretta del museo attraverso una narrazione coinvolgente. Il museo, visto non solo come luogo di conservazione della memoria, ma anche come istituzione educativa e di produzione culturale, deve unire l'aspetto educativo e di trasmissione della conoscenza con quello più legato all'intrattenimento attraverso cui creare un ambiente stimolante per interiorizzare il racconto museale.

La tecnologia, rappresenta lo strumento attraverso cui l'edutainment, trasforma le modalità di sperimentare in prima persona luoghi e beni culturali, creando nuovi modelli di comunicazione e nuove strutture di relazione. Altra potenzialità data dalla comunicazione digitale sta nella possibilità di creare più narrazioni in relazione alla tipologia di pubblico che visita il museo senza modificare il percorso espositivo. Questo permette al museo di essere un luogo inclusivo in cui bambini, adulti, persone con handicap fisici o con bisogni educativi speciali possono avere una narrazione progettata sulle proprie esigenze e i visitatori possono interagire con l'esposizione e con gli altri visitatori.

Premessa indispensabile per comunicare digitalmente il museo è rappresentata dalla connessione degli ambienti del museo alla rete. Una soluzione economica, poco impattante esteticamente e che non prevede interventi sugli impianti esistenti è rappresentata dalla tecnologia Powerline costituita da un adattatore principale connesso alla rete dati e alla linea elettrica tramite presa di corrente e da una serie di adattatori secondari che collegati alla stessa linea trasmettono il segnale wi-fi negli altri ambienti del museo senza che il segnale stesso abbia un decadimento.

L'interazione tra la parte tangibile del percorso (oggetto esposti, pannellonistica didattica..) e infrastrutturazione tecnologica dovrà:

- essere coerente con la narrazione che si vuole dare;
- essere il più possibile trasparente, cioè nascosta nel percorso museale;
- dare la possibilità di aggiornare i contenuti senza intervenire sull'hardware dei dispositivi posizionati nel percorso espositivo;
- dare la possibilità di una interazione con l'utente in modo che il visitatore sia attivamente coinvolto nella narrazione.

Cio che viene esposto in un percorso museale molto spesso risulta muto, cioè privo di capacità

comunicativa per il visitatore, comunicazione che una semplice didascalia non può aiutare a superare. La comunicazione digitale può aiutare a tradurre le informazioni e i valori storici e culturali presenti in un oggetto in un nuovo linguaggio attraverso un processo di combinazione di contenuti testuali, audio e video e connessioni ipertestuali con altri oggetti presenti lungo il percorso museale o con personaggi, eventi storici e contesti territoriali.

Timeline.js, Storymap.js e justapose.js sono alcuni degli strumenti a disposizione per costruire questo storytelling digitale. La scelta di questi strumenti risiede nel fatto che essendo open source sono personalizzabili intervenendo sul codice sorgente, sono facili da realizzare attraverso un'interfaccia utente intuitiva e nel fatto che l'utente può scorrere le informazioni soffermandosi su quelle che hanno suscitato maggiormente la sua curiosità. Rispettivamente le tre applicazioni web permettono di creare linee del tempo, mappe interattive e confronti tra immagini storiche ed attuali attraverso l'uso di specifici java script. La visualizzazione dei contenuti creati avverrà su una normale pagina web HTML.

Nell'ottica della "proximity indoor", cioè di un'interazione che permette di veicolare contenuti multimediali verso determinate persone in base alla loro posizione, i beacons rappresentano la tecnologia che fa ipotizzare gli sviluppi più promettenti in quanto presenta alta flessibilità, immediatezza nella restituzione dei contenuti e costi e consumi energetici contenuti.

Il loro utilizzo trasforma lo spazio museale in un ambiente interattivo e multimediale che non si limita a far restituire contenuti avvicinandosi ad uno degli oggetti esposti o entrando una stanza del museo, ma interagisce con il visitatore in maniera dinamica nell'ottica dell'"internet of things" dando la possibilità da un lato di raccogliere dati (valutando ad esempio la popolarità di una mostra o di un'opera d'arte in base al "tempo di sosta" dei visitatori che si fermano ad ammirarla) dall'altro come strumento di gestione diretta della propria visita (entrando direttamente in museo eliminando biglietti, selezionando il tipo di narrazione che si vuole avere, interagendo con una guida online per avere chiarimenti o creando giochi interattivi all'interno del percorso museale).

Altro aspetto positivo non secondario è rappresentato dal fatto che la tecnologia beacons abbatte le barriere che un visitatore può riscontrare nel visitare un museo. Nello specifico:

- una persona che non ha dimestichezza con la tecnologia può usufruire del percorso museale e dei relativi contenuti in maniera semplificata in quanto è il device che restituisce automaticamente i contenuti;
- i non vedenti possono avere una narrazione del museo che gli permetta di muoversi autonomamente nel museo e di usufruire di contenuti presenti.
- I bambini possono avere a disposizione una serie di prodotti multimediali che, nell'ottica dell'edutainment, permettano di effettuare una caccia al tesoro virtuale o di sperimentare giochi che permettano attraverso l'interazione con lo spazio museale di superare prove, sbloccare livelli e avere dei premi.

Sempre nell'ottica di rendere il museo un luogo inclusivo anche i classici percorsi tattili per non vedenti possono avere una nuova vita grazie alla tecnologia. Unendo infatti la stampa 3D alla tecnologia NFC (acronimo che sta per Near Field Communication) è possibile restituire una serie di contenuti audio con un'immediatezza e una capacità di creare un racconto emotivamente coinvolgente che le didascalie Braille non riescono ad avere. Il sistema consisterà nell'inserimento di una serie di tag NFC sulla superficie della stampa 3D che avvicinandosi ad un'antenna contenuta in un lettore esterno che il visitatore monta sulla mano comunica via bluetooth allo smartphone.

Vediamo ora alcune tecnologie che permettono di "teatralizzare" un percorso museale.

L'oggetto più caratteristico di uno spazio museale è probabilmente rappresentato dalle vetrine espositive. La reinterpretazione di una tecnica illusionistica teatrale messa a punto dal filosofo, alchimista e scienziato napoletano Giovan Battista Della Porta nel 1584 attraverso le nuove tecnologie permette alla vetrina di diventare oggi la quinta teatrale all'interno della quale gli oggetti si animano per raccontare storie. Il sistema consiste in una fonte luminosa nascosta, rappresentata da uno schermo, che trasmette una serie di immagini e da lastre inclinate in maniera tale da riflettere le immagini e creare l'illusione di far compiere persone o oggetti in movimento all'interno della vetrina. Attraverso questa dotazione hardware e ad una serie di contenuti multimediali ottenuti mediante software di animazione digitale 3D è possibile animare gli oggetti presenti all'interno delle vetrine e creare racconti che vedano questi oggetti protagonisti della narrazione. Le vetrine olografiche permettono:

- un'interazione pre oggetti reali e contenuti digitali finalizzati ad una narrazione museale che stimoli emotivamente il visitatore;
- di avere uno strumento versatile che, attraverso il cambiamento degli oggetti esposti e dei

- contenuti proiettati, può permettere di avere a disposizione infiniti racconti;
- inserendo sulla vetrina un sensore di movimento a infrarossi si può avere un'interazione con gli oggetti esposti ruotandoli e ingrandendoli per analizzare particolari non visibili ad occhio nudo.

Seguendo la stessa filosofia di teatralizzare il percorso espositivo se la vetrina si focalizza sul racconto degli oggetti il video mapping fa diventare il contenitore museale protagonista della narrazione. Il video mapping è una tecnologia multimediali che permette di proiettare della luce o dei video su superfici reali, in modo da ottenere un effetto artistico ed alcuni movimenti inusuali sulle superfici interessate. Il mapping è una particolare forma di realtà mista che gioca sulla illusione ottica tra la superficie reale e la sua seconda "pelle" virtuale, alterando la percezione visiva ed arricchendo la percezione sensoriale umana attraverso videoproiezioni. Attraverso l'uso di software specifici, i volumi delle facciate vengono mappati e le varie clip video vengono proiettate sulla superficie interagendo con essa attraverso varie tecniche di illusione ottica e principi matematico-geometrici tra cui l'anamorfismo, la omotetia e l'omografia.

Strumenti più orientati ad un pubblico di nativi digitali invece sono le applicazioni web per la realtà aumentata e il gaming applicato ai beni culturali. Queste tecnologie presentano costi estremamente ridotti in termini di dotazioni hardware potendo essere utilizzate sugli smartphone e sui tablet dei visitatori, ma hanno costi molto variabili dal punto di vista dell'ideazione e della realizzazione dei contenuti. Le loro potenzialità di presa sul pubblico giovane che spesso non ha alcun interesse per i musei e i luoghi culturali in generale sono però enormi.

Nella realtà aumentata l'ambiente reale in cui il visitatore si trova viene trasformato attraverso la renderizzazione in tempo reale di contenuti multimediali. Partendo da questo, un normale cellulare diventa il medium attraverso cui vedere con occhi nuovi la realtà e interagire con essa. Dal punto di vista tecnico possiamo suddividere l'augmented reality in due grandi categorie:

- con target, cioè con contenuti multimediali che vengono restituiti inquadrando un oggetto (immagini o oggetti tridimensionali);
- targetless in cui i contenuti vengono renderizzati in base alla posizione e all'orientamento del dispositivo.

Dal punto di vista dei contenuti le applicazioni sono praticamente illimitate, basta avere fantasia: si parte da gli usi più classici come inquadrare un oggetto per ottenere informazioni, a immergersi in ambienti ricostruiti virtualmente attraverso la modellazione digitale 3D, ad interagire con personaggi che compaiono e si animano in spazi reali, per arrivare a creare giochi in cui gli utenti possono interagire con il percorso museale o con altri utenti presenti nel museo.

Per quanto riguarda il rapporto tra in mondo del gaming e i musei e il patrimonio culturale negli ultimi anni si stanno affiancando ai serious e agli educational game prodotti che vedono il videogame come un'espressione culturale e artistica autonoma. In quest'ottica il museo diventa committente di una produzione artistica nuova che mira ad attrarre un pubblico che normalmente non si avvicina al museo. Anche per il gaming i costi con sono connessi alla creazione materiale del gioco (software di game engine) ma agli aspetti di progettazione e creazione delle scene e dei personaggi che hanno bisogno di tantissime ore di lavoro.

### **La condivisione dell'esperienza museale "on-line"**

Ultimo aspetto da analizzare nella strutturazione di una comunicazione digitale che abbia effetto è rappresentato dall'interazione che il museo ha con il proprio pubblico sui social network. I "web social network" possono essere visti come la riproposizione in un mondo virtuale delle infinite strutture sociali composte da individui e relazioni. In questo mondo virtuale il museo non può entrare semplicemente per esserci ma deve sfruttare questi strumenti per creare una propria immagine e un proprio linguaggio attraverso cui coinvolgere una comunità virtuale che si sente parte delle attività del museo. I musei che vogliono costruire una relazione a doppio senso con il loro pubblico trovano in questi strumenti un utile supporto strategico. Grazie alla co-creazione dei contenuti, la comunità degli appassionati può diventare parte attiva nella vita delle istituzioni ed interagire in prima persona con il museo di cui è follower. Decidere di "connettere" il museo via social non può essere improvvisato, ma deve essere progettato e deve prevedere un adeguato investimento di tempo e risorse umane. Senza una corretta fase di pianificazione di target e obiettivi a priori e di evaluation e analisi dei dati a posteriori, i social network rischiano di non apportare nessun contributo alla gestione di una struttura museale.

Una volta presa la decisione di investire sulla comunicazione online e designata la persona che se ne occuperà, il passo successivo è quello di sviluppare una strategia social, selezionando i canali su cui si vuole essere presenti e decidendo in che modo si intende sfruttarli. Ogni piattaforma social

e digitale, infatti, ha finalità proprie e si adatta a veicolare informazioni differenti.

Una proposta organica per cominciare potrebbe prevedere:

- Facebook attraverso cui sviluppare un dialogo quotidiano con il pubblico e divulgare eventi e attività legate al museo;
- Twitter con cui allargare la platea di pubblico attraverso l'uso intelligente degli hashtag;
- Instagram attraverso cui, con un linguaggio più diretto e senza filtri basato sulle immagini, mostrare il dietro le quinte di un museo con le persone che vi lavorano e gli ambienti e le attività del museo non visibili al pubblico;
- Youtube in cui archiviare e rendere disponibili agli utenti i contenuti multimediali prodotti dal museo e le riprese video di eventi, mostre e convegni.

Di seguito si danno alcuni elementi che devono caratterizzare la comunicazione sui diversi social individuati.

Facebook

- pubblicare almeno un post al giorno;
- unire al testo contenuti multimediali;
- rispondere ai commenti per mantenere viva l'interazione con il pubblico;
- suscitare con i post la curiosità degli utenti attraverso domande, sondaggi e quiz;
- costruire i post sintetizzando il testo e usando immagini di impatto lasciando la scelta di approfondire attraverso il rimando ad un link;
- progettare il proprio linguaggio e tener sempre presente che centro della comunicazione è il pubblico con i suoi interessi.

Twitter

- pubblicare da 3 a 10 tweet al giorno in quanto twitter visualizza i post in ordine cronologico;
- i tweet dovrebbero avere una lunghezza compresa tra 70 e 100 caratteri, contenere un'immagine e avere uno o due hashtag;
- inserire un link all'interno del cinguettio aumenta la possibilità di essere retwittati;
- interagire con i tweet in cui si viene menzionati e rispondere a domande dirette dei followers.

Instagram

- se Instagram ha un pubblico più giovane rispetto agli altri social anche le immagini e i video caricati dovranno avere un contenuto meno istituzionale;
- la componente estetica è essenziale;
- sfruttando la componente visuale di questo social Instagram si può interagire con i visitatori ad esempio con dei contest fotografici;
- lo studio degli hashtag collegato alle foto è essenziale per aumentare la visibilità.

Youtube

- se il canale youtube deve diventare la memoria digitale di un museo il materiale da caricare va scelto con oculatezza;
- per far diventare virale un video è essenziale la scelta degli hashtag;
- cercare di creare una comunità di iscritti al canale e interagire con essi creando delle playlist di video creati dagli utenti.

### **3- LINEE GUIDA COMUNI PER I PARTNERS E NUOVE IDEE PER COLLEGARE LE INDUSTRIE CREATIVE AL PATRIMONIO CULTURALE**

La cultura è il motore della creatività e la creatività è alla base dell'innovazione sociale, economica e tecnologica. Partendo da questo le aziende e gli enti culturali, per differenziarsi in un mercato ormai saturo di prodotti e servizi simili, possono dare attraverso la cultura e la creatività un valore aggiunto intangibile a quello che offrono sul mercato.

Riprendendo il processo di produzione del valore messo a punto dall'UNESCO basato sulla ciclicità della cultura possiamo schematizzare l'approccio delle industrie creative in cinque fasi:

- dall'idea alla creazione del prodotto o del servizio culturale;
- dalla creazione alla produzione individuando i processi per riprodurre le creazioni (sia artigianalmente che industrialmente);
- dalla produzione alla diffusione individuando i mezzi attraverso cui distribuire i prodotti culturali al pubblico;
- dalla diffusione alla ricezione e trasmissione dei valori intangibili presenti nel prodotto culturale;
- dalla ricezione e trasmissione alla richiesta di nuovi prodotti culturali da parte del pubblico in quanto un pubblico più colto genera un maggiore domanda di prodotti culturali.



Tipologicamente le industrie culturali possono produrre beni e servizi sia riferiti a settori tradizionali (artigianato artistico, editoria, tv...) che ai settori legati alle produzioni digitali (produzioni multimediali digitali, servizi informatici, videogame...), ma tutte le produzioni culturali e creative connesse ad un museo devono essere basate su cultura, creatività e innovazione.

Operativamente i piccoli musei, partendo dal concept store in cui l'obiettivo è quello di dare al cliente un'esperienza attraverso una pluralità di suggestioni provenienti dalla varietà di prodotti esposti, potrebbero creare un culture concept store all'interno dei suoi spazi.

Il CULTURE CONCEPT STORE è un nuovo spazio pensato per rendere più piacevole l'esperienza della visita al museo, unendo gli spazi legati alla ristorazione, quelli destinati alla vendita e gli spazi di incontro culturale in un unico hub culturale partecipativo.

Nello specifico:

- l'ambito legato al gusto vedrà l'offerta enogastronomica non solo in termini di eccellenze enogastronomiche legate al territorio, ma come vere e propria opera d'arte legata alla cultura e alla storia che il museo racconta. In quest'ottica il museo diventa vetrina privilegiata per le produzioni del territorio e fonte di ispirazione i produttori che nel museo trovano l'ambiente adatto per reinventare la propria offerta enogastronomica nel rispetto della tradizione;
- l'angolo bookshop, visto come vetrina della narrazione museale, deve tenere in considerazione nella scelta dell'offerta di vendita di puntare su prodotti che rappresentino l'identità del museo. Oltre all'offerta editoriale nel bookshop il visitatore deve trovare oggetti legati al territorio e al museo con produzioni di artigianato artistico tradizionale o digitale (stampa 3D);
- infine il culture concept store deve diventare luogo di aggregazione culturale e soggetto che oltre a conservare la memoria deve supportare nuove produzioni culturali. Il museo si trasforma così in mecenate e mette a disposizione i suoi spazi per eventi, incontri e performance artistiche tradizionali (concerti, proiezioni, spettacoli di danza...) e digitali (performance di video mapping, realizzazione di videogiochi...) perseguendo il concetto che il territorio e la comunità che entra nel museo diventano parte integrante di questo.

**QUADRO ECONOMICO E DI FATTIBILITA'**

DESCRIZIONE	QUANTIFICAZIONE	COSTO	CONSUMO ENERGETICO	MANUTENZIONE E AGGIORNAMENTO
<b>FRUIZIONE "OFF-SITE"</b>				
Progettazione e realizzazione del sito web dinamico personalizzato	Cadauno	5000	Basso	Alto
Studio degli aspetti grafici del portale web	Cadauno	2000	Basso	Alto
Servizio tecnico di assistenza tecnica e analisi dei dati di accesso sia dal punto qualitativo che quantitativo	Cadauno	1500	Basso	Alto
Realizzazione di tour fotografici immersivi ad alta risoluzione e implementati da contenuti multimediali da richiamare tramite hotspot	Cadauno (composto da una decina di foto con una dieci contenuti multimediali)	1000	Medio	Alto
Realizzazione di video immersivi statici, cioè senza movimento di camera, ad alta risoluzione comprensivo di registrazione audio in stereofonia e montaggio	Cadauno (un video della durata di 5 minuti)	400	Medio	Basso
Realizzazione di video immersivi dinamici, cioè con movimento di camera, ad alta risoluzione comprensivo di registrazione audio in stereofonia e montaggio	Cadauno (un video della durata di 5 minuti)	1000	Medio	Basso
Digitalizzazione di documenti, quadri...attraverso la tecnica dello stitching e trasformazione delle immagini finali per la visualizzazione in multirisoluzione sul web	Cadauno (un'immagine ottenuta da 40 scatti fotografici)	500	Basso	Alto
Digitalizzazione di oggetti...attraverso la tecnica delle Structure From Motion e trasformazione dei modelli 3D per la visualizzazione in multirisoluzione sul web	Cadauno (un'immagine ottenuta da 100 scatti fotografici)	1000	Basso	Alto
<b>FRUIZIONE "ON-SITE"</b>				
Infrastruttura di rete mediante tecnologia Powerline per connettere in WI-FI degli ambienti del museo	Un adattatore principale e quattro trasmettitori secondari	1000	Basso	Alto
Progettazione e realizzazione di Timeline interattive mediante il tool open source Timeline.js	Cadauno	200	Basso	Alto
Progettazione e realizzazione di mappe interattive e di sistemi di navigazione di immagini ad alta risoluzione con i tool open souce Storymap.js o Openseadragon	Cadauno	200	Basso	Alto
Progettazione e realizzazione di un sistema integrato hardware e software che sfruttano la tecnologia Beacons permetta di fruire di contenuti multimediali personalizzati in un'applicazione web da scaricare su smartphone e tablet	Cadauno	4000	Basso	Alto
Progettazione e realizzazione di stampe 3D interattive mediante tecnologia NFC comprensiva di modellazione fotogrammetrica 3D di un oggetto,	Cadauno	2000	Basso	Alto

---

preparazione del file per la stampa 3D,  
prototimazione del modello e  
programmazione dei tag NFC da inserire  
sulla riproduzione

---

Progettazione e realizzazione di vetrina  
olografica di medie dimensioni comprensiva  
di sensore a infrarossi e schermo

Cadauno

3000

Basso

Alto

---

Progettazione e realizzazione di contenuti  
multimediali da inserire nella vetrina  
olografica attraverso software di game  
engine

Cadauno  
(un'animazione  
della durata di 5  
minuti)

1000

Basso

Alto

---

Proiettori per video mapping

---

Progettazione e realizzazione di animazioni  
per performance in videomapping

---

Progettazione e realizzazione di  
un'applicazione web per la realtà  
aumentata

---

Progettazione e realizzazione di un  
videogame

---

#### **FRUIZIONE "ON-LINE"**

---

Progettazione e realizzazione di una  
campagna integrata sui social network  
comprensivo di creazione dei contenuti,  
campagne di sponsorizzazioni e analisi dei  
dati per targettizzare il pubblico

Cadauno

2400

Basso

Alto

---