

CLIENTE

Fondazione Cassa di Risparmio di Gorizia

PROGETTO

Museo del Monte San Michele:  
una nuova esperienza per il visitatore

DATA

23 Febbraio 2018

## Indice generale

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>OFFERTA TECNICA</b>   | <b>1</b>                              |
| <b>Introduzione</b>  | <b>1</b>                              |
| Inquadramento territoriale e paesaggistico                                 | 1                                     |
| Il progetto di valorizzazione della Zona Monumentale del Monte San Michele | 2                                     |
| La sede del Museo Storico del Monte San Michele                            | 2                                     |
| <b>Il progetto</b>   | <b>3</b>                              |
| Un approccio esperienziale   | 3                                     |
| <b>Nuovo Percorso Museale</b>  | <b>4</b>                              |
| SALA 1 – Touchscreen Interattivi   | 4                                     |
| SALA 2 – Esperienza VR   | 5                                     |
| SALA 3 - Ricostruzione ambientale  | 6                                     |
| <b>App Mobile</b>  | <b>6</b>                              |
| Contenuti multimediali in AR   | 6                                     |
| Contenuti VR (da fruire anche con visore Cardboard)                        | 7                                     |
| Mappa Interattiva  | 7                                     |
| News ed Eventi con notifiche push  | 7                                     |
| <b>Opere di allestimento</b>   | <b>8</b>                              |
| <b>CRONOPROGRAMMA</b>  | ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO. |

# Relazione tecnica

## INTRODUZIONE

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PAESAGGISTICO

Il monte San Michele è una modesta altura sulla riva sinistra del basso Isonzo, tra gli abitati di Savogna (posta ai piedi del suo versante settentrionale), Gradisca e Sagrado a est, con il paese di San Martino del Carso alle sue pendici. Il colle, di natura carsica, costituito di pietra calcarea, completamente privo d'acqua, ha un profilo piatto che si articola su quattro vette comprese tra i 237 metri d'altitudine della Cima Uno e i 275 delle Cime Due e Tre.

A dispetto delle sue ridotte proporzioni, il monte San Michele costituiva un presidio strategico di fondamentale importanza, dominando a sud-ovest la strada del Vallone che conduce a Gorizia, a sud l'altipiano di Doberdò, la città di Monfalcone e la pianura fino al mare. Il San Michele fu una delle postazioni principali della difesa austro-ungarica alle vie d'accesso a Gorizia e, con il Monte Ermada, a Trieste. L'intera Zona Monumentale è cosparsa delle numerose ed interessanti fortificazioni e camminamenti realizzati tra il 1915 e il 1916 dall'esercito austro-ungarico e da quello italiano.

Attualmente nell'area Monumentale è presente il piccolo Museo della Grande Guerra, realizzato nel 1935, antistante il piazzale di arrivo e l'inizio del percorso attraverso la Galleria Cannoniera della Terza Armata, un complesso sotterraneo di tunnel scavato dalla 20° compagnia del genio minatori tra il settembre del 1916 ed il giugno dell'anno successivo all'interno della Cima 3.

L'area del Monte San Michele è stata nominata **Zona Sacra alla Patria** nel 1922 e circondata da un anello di cippi che interamente la perimetrano. Una rete di sentieri consentono di visitare numerose tracce delle fortificazioni e monumenti che ricordano gli eventi bellici.

Il sentiero all'uscita sulla destra della cannoniera porta alla vicina caverna austriaca del generale Lukachich; costeggiando Cima 3 (da dove si vede la parte esterna della Cannoniera) conduce all'entrata dello *Schonburgtunnel*, nei pressi di Cima 2, una delle principali costruzioni di difesa dell'esercito austro-ungarico.

Successivamente, percorrendo il "Percorso dei Cippi" si prosegue lungo il crinale fino quasi a congiungersi con il cimitero di San Martino del Carso e la trincea italiana colpita, il 29 giugno 1916, dal primo attacco chimico su questo fronte.

A San Martino del Carso, piccolo paese che fu al centro della linea di fuoco e presso il quale prestò il suo servizio il poeta Giuseppe Ungaretti, si può visitare il monumento dedicato ai caduti ungheresi del 4° reggimento Honved.

Dal paese, un percorso porta al monumento dedicato alla Brigata Sassari, alla celebre "Trincea delle Frasche" e all'imponente cippo dedicato all'interventista e volontario di guerra Filippo Corridoni, caduto nei pressi il 23 ottobre 1915. Il cippo, voluto da Mussolini per onorare la memoria dell'amico caduto, venne costruito nel 1933 su progetto di Francesco Ellero.

Infine, in località Castelnuovo, in una villa circondata da vigneti che un tempo sono stati i campi di battaglia, si può visitare il Parco letterario Giuseppe Ungaretti dove all'interno si possono leggere le sue poesie incise su suggestive installazioni.

## IL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DELLA ZONA MONUMENTALE DEL MONTE SAN MICHELE

Il sito è oggetto di un vasto progetto di valorizzazione elaborato in occasione del centenario del primo conflitto mondiale e in corso di realizzazione grazie ad azioni congiunte della Regione Friuli Venezia Giulia in collaborazione con il Ministero della Difesa e la Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Nell'ambito del programma Carso 2014+, ideato dalla Provincia di Gorizia con la Regione Friuli Venezia Giulia, a partire dal 2008 tutta la zona monumentale è stata oggetto di studi e interventi di riqualificazione ambientale.

Gli interventi attuati hanno consentito la rivisitazione dell'intera area attraverso una messa a sistema degli elementi della storia che la caratterizzano. Un nuovo percorso ad anello ha messo in relazione le diverse tracce delle infrastrutture belliche riportando l'attenzione sul loro stretto legame con il controllo del territorio grazie alla localizzazione di un suggestivo punto panoramico verso la costa sud ovest. Il piazzale antistante il museo inoltre offre invece una meravigliosa vista sulla vallata dell'Isonzo e sulla città di Gorizia. Ancora oggi, guardando il panorama, si può intuire l'importanza di questa cima, la quale rappresentava un'ottima postazione per il controllo dell'intero territorio isontino.

## LA SEDE DEL MUSEO STORICO DEL MONTE SAN MICHELE

### **Stato Attuale**

L'edificio, eretto nel 1935, presenta strutture in muratura ad un piano, con copertura a falde a padiglione. Consta di tre ambienti espositivi e un piccolo atrio di ingresso. Le pareti interne presentano un basamento in marmo. Le finestre sono provviste di serramenti in legno e grate esterne. L'accessibilità per disabili è garantita da un raccordo in quota con il nuovo percorso pedonale esterno. Dal punto di vista impiantistico

il riscaldamento invernale è garantito da ventilconvettori localizzati in ogni ambiente. Lo stato di conservazione delle strutture è buono e non sono necessari interventi di restauro architettonico/strutturale.

## IL PROGETTO MUSEALE

### UN APPROCCIO ESPERIENZIALE

Le linee guida che ispirano il progetto sono le seguenti:

- 1) Individuare strumenti e contenuti in grado di trasmettere non solo informazioni ma soprattutto emozioni, attraverso un percorso che deve essere prima di tutto un'esperienza e, come tale, risulti più interessante, coinvolgente e memorizzabile. I contenuti presenti nei software, video, immagini e pannelli espositivi verranno ripresi dall'importante e approfondita ricerca scientifica prodotta dallo staff scientifico responsabile della redazione delle schede del portale *Itinerari della Grande Guerra* di Promoturismo FVG.
- 2) elaborare un percorso di visita multitarget, ovvero fruibile contemporaneamente da adulti, studenti e bambini, grazie a momenti e strumenti dedicati.
- 3) presentare non solo gli eventi bellici e il contesto storico internazionale, quanto piuttosto far comprendere al visitatore com'era la vita in quei momenti, cosa ha comportato per i singoli soldati, quante storie individuali si sono intrecciate e consumate in quei posti.

L'edificio sede del piccolo museo, diventerà punto di informazione per il Parco storico, ovvero il museo a cielo aperto dove, attraverso il sistema di percorsi, si possono visitare le gallerie della cannoniera già messe in sicurezza, le trincee e tutte le numerose testimonianze della Grande Guerra disseminate nel territorio. Il nuovo museo interattivo, attrezzato con una sala VR (Virtual Reality), consentirà un'esperienza immersiva relativa ai luoghi ed agli eventi correlati alla storia dell'area Monumentale del San Michele; eventi del passato legati non solo alla guerra ma anche ai personaggi e ai diversi racconti che testimoniano la memoria di questo luogo, fino ai tempi più recenti. Una storia che presenta diversi approcci e punti di vista: dalle testimonianze dal fronte italiano a quelle del fronte austro-ungarico, dai racconti dei reporter viennesi e italiani, ai diari e opere letterarie dedicate a questa terra. La visita ai percorsi esterni, ai monumenti, cippi e gallerie verrà valorizzata attraverso un'applicazione mobile

caratterizzata da contenuti multimediali in AR (Augmented Reality), attivabili grazie a AR target presenti su una segnaletica minimale.

Si fornisce di seguito una descrizione dettagliata dell'intervento.

## NUOVO PERCORSO MUSEALE

Il progetto non prevede una riorganizzazione strutturale degli spazi espositivi, ma un nuovo allestimento nei tre ambienti esistenti:

1. La sala interattiva iniziale, caratterizzata da due schermi touch, per presentare in modo interattivo gli eventi e i luoghi che hanno caratterizzato la Grande Guerra sul Monte San Michele;
2. Lo spazio dedicato alla VR, per portare virtualmente il visitatore che indossa il visore a rivivere alcuni momenti significativi della storia bellica di questi luoghi;
3. Una sala che attraverso reperti d'epoca e una "finestra temporale" (resa attraverso un monitor incassato in una cornice di finestra d'epoca) rievoca momenti di vita al fronte e nelle retrovie.

### SALA 1 – TOUCHSCREEN INTERATTIVI

Questa sala sarà caratterizzata da due schermi touch di grande formato: uno a parete ed uno orizzontale al centro della sala, che permetteranno la consultazione di contenuti (anche multimediali) selezionabili dal visitatore, secondo le logiche multi target sopra espresse.

Lo schermo verticale presenterà la ricostruzione in 3D della Cannoniera e della Caverna Lukachich, con la possibilità data all'utente di ruotare, aprire ed esplorare detti modelli scoprendo le postazioni, le gallerie di collegamento, la destinazione d'uso delle varie aree.

Lo schermo orizzontale proporrà invece un'esperienza legata alla conoscenza del territorio, delle postazioni e delle linee del fronte. Un "cursore temporale" (regolabile dal visitatore) consentirà di selezionare le diverse fasi del conflitto e di visualizzare gli eventi e le trasformazioni della linea del fronte.

Su richiesta, spostando il cursore temporale nell'attualità, lo schermo touch potrà venire utilizzato per consentire al visitatore di approfondire la propria conoscenza con una visione odierna delle sedi museali e dei percorsi di visita attivati nella rete dei sacrari e monumenti della Grande Guerra.

## SALA 2 – ESPERIENZA VR

In questa sala troveranno posto 15 postazioni VR (Virtual Reality), caratterizzate da sedute girevoli e visori con cuffie per l'audio. Un operatore munito di tablet potrà guidare l'esperienza dei visitatori che si troveranno proiettati virtualmente in alcuni scenari di vita sul fronte e nelle retrovie (trincea, ospedale da campo, ecc.), con una sonorizzazione ambientale per amplificare ulteriormente l'impatto emotivo e una voce fuori campo (in italiano e in inglese) che darà lettura di passi tratti dai diari di soldati italiani e austro-ungarici.

### **Dotazioni tecniche della Sala 2**

Come sopra anticipato, la sala sarà dotata di un sistema per la visualizzazione di contenuti VR con:

- n. 2 tablet Samsung Galaxy Tab S2
- n. 15 visori Samsung Gear VR + n. 1 visori di backup
- n. 15 smartphone Samsung Gear S7 + n. 1 smartphone di backup
- n. 15 caricabatterie per smartphone
- Sistema di rilevatori antitaccheggio per smartphone
- n. 1 access point wifi
- n. 15 cuffie on ear + n. 1 cuffie di backup

Sono previsti altresì dei mobiletti per il posizionamento e la ricarica dei devices.

Per la fruizione dei contenuti VR sarà utilizzata la piattaforma software Ikon Virtours di seguito descritta:

### **Piattaforma Virtours**

La soluzione integra una serie di strumenti e di funzionalità innovative tra cui:

- la app Virtours Explorer (per Samsung Gear VR) che consente la fruizione interattiva dei contenuti immersivi presenti in piattaforma;
- un sistema di assistenza alla navigazione (app Virtours Controller), che permette ad un operatore di replicare in tempo reale su tablet i contenuti visualizzati dagli utenti che indossano il visore VR e di guidarli durante l'esperienza immersiva, grazie a semplici ed efficaci funzionalità;
- un modulo di profilazione degli utenti con funzioni di marketing automation (database delle persone profilate, tracking degli ambienti visitati e più interessanti, mail di follow up e possibilità di condivisione su social network delle esperienze virtuali);
- un ambiente cloud e un sistema di gestione dei contenuti (CMS) per caricare e rendere immediatamente fruibili i tour virtuali su tutti i dispositivi VR gestiti dalla piattaforma e associati a ciascun cliente

La piattaforma Virtours viene fornita come servizio a canone annuo. La licenza Virtours Master comprende tutti gli elementi del sistema, mentre quella Client è pensata per aggregare alla prima ulteriori devices. Per l'upload ed il download dei contenuti è necessario che i devices sopra menzionati siano connessi a internet, mentre per l'utilizzo quotidiano nel museo l'accesso alla Rete non è necessario. Tuttavia la sala deve essere dotata di un access point wifi, per permettere al tablet di guidare e monitorare il funzionamento degli smartphone inseriti nei visori.

### SALA 3

La sala sarà allestita con alcuni reperti d'epoca. Un monitor incassato a parete creerà l'illusione di una "finestra temporale" per rievocare momenti di vita al fronte e nelle retrovie.

Saranno pertanto realizzati alcuni video, con un punto di ripresa funzionale alla fruizione attraverso la finestra. Un sistema audio riprodurrà suoni ambientali nel modo migliore.

## APP MOBILE

L'applicazione mobile dedicata al Museo Storico del Monte San Michele, sarà realizzata sia per devices con sistema operativo iOS che Android e sarà scaricabile gratuitamente dai rispettivi store. Punti di forza dell'app saranno i contenuti di realtà aumentata (AR) per le persone in visita all'area Monumentale, nonché alcuni contenuti in realtà virtuale (fruibili tramite Cardboard) per far scoprire agli utenti di tutto il mondo cosa riserva una visita al Monte San Michele.

Si descrivono di seguito le principali funzionalità della app:

### CONTENUTI MULTIMEDIALI IN AR

Sia all'interno della Cannoniera che lungo i percorsi di visita esterni sarà posizionata una segnaletica (sia verticale che orizzontale, ma in ogni caso di piccole dimensioni e non invasiva), attraverso la quale l'app mobile attiverà dei contenuti multimediali in augmented reality (AR): il visitatore inquadrando l'AR target attraverso l'obiettivo del proprio smartphone vedrà apparire sullo schermo elementi tridimensionali aggiuntivi rispetto al contesto ambientale inquadrato, come di seguito specificato.

All'interno della Cannoniera:



1. In prossimità di una delle piazzole che ospitavano i cannoni, sarà possibile visualizzare in AR il cannone così come appariva allora;
2. In un'altra piazzola sarà possibile attivare (sempre tramite tag AR) l'ambientazione del Comando della Terza Armata;
3. In prossimità di una bocca della Cannoniera ci sarà la possibilità di visualizzare un soldato del Genio Militare di allora che racconterà come era stata costruita la Cannoniera stessa

All'esterno, lungo il percorso di visita pedonale:

1. Alla caverna Lukachich un AR target permetterà di visualizzare sull'architrave dell'ingresso della caverna, due soldati austro-ungarici seduti mentre parlano, così come testimoniato dalla nota fotografia d'epoca;
2. In una delle trincee del percorso si potrà visualizzare un soldato italiano che racconterà alcuni episodi di vita al fronte.

### CONTENUTI VR (DA FRUIRE ANCHE CON VISORE CARDBOARD)

Alcuni dei contenuti realizzati per la sala 2 del Museo (ad es. tour virtuale, teaser dei video rievocativi) verranno resi disponibili anche all'interno della app mobile. Gli utenti potranno navigare in modalità drag-rotate, in modalità accelerometro oppure per mezzo dei visori cardboard.

### MAPPA INTERATTIVA

Mappa interattiva su tutto il territorio del Carso per scoprire tutti i punti di interesse (POI) del territorio regionale. In particolare, sarà possibile visualizzare sulla mappa POI a contenuto informativo generale, punti nei quali è possibile fruire di contenuti AR e punti nei quali sono state realizzati i contenuti VR. Sulla mappa sarà possibile visualizzare anche i principali itinerari riguardanti la Grande Guerra. Questa sezione verrà realizzata integrando i contenuti già presenti nel sito "Itinerari della Grande Guerra" realizzato e gestito da Promoturismo FVG.

### NEWS ED EVENTI CON NOTIFICHE PUSH

La app integrerà anche un modulo news/eventi per tenere gli utenti sempre aggiornati in merito alle iniziative promosse dal museo e più in generale dal territorio in merito alle tematiche della Grande Guerra. Il sistema di notifiche push consentirà di avvisare gli interessati con messaggi anche ad app non attiva.

## OPERE DI ALLESTIMENTO

Il nuovo percorso di visita del museo sopra descritto non prevede alcuna modifica delle partiture e dei prospetti esterni.

I reperti attualmente esposti verranno per lo più destinati al museo presso il Sacrario, ad eccezione di alcuni di essi, che faranno parte del nuovo allestimento, quali elementi evocativi di eventi profondamente legati alle vicende del Monte San Michele.

Le pareti interne del museo verranno rivestite con pannellature che non andranno a danneggiare con fissaggi il rivestimento marmoreo, ma consentiranno di predisporre nell'intercapedine tutti i collegamenti elettrici necessari per le nuove attrezzature digitali e per l'illuminazione. Il pavimento verrà ricoperto da gomma/linoleum facilmente pulibile, le pareti ed i soffitti saranno tinteggiati, il sistema illuminotecnico verrà adeguato per ricreare un'atmosfera di raccoglimento.

Le pareti interne delle tre sale verranno trattate con grafiche ed immagini in quadricromia.

All'esterno del Museo sarà collocato un pannello che presenterà in sintesi l'esperienza che il visitatore potrà compiere al suo interno.

Nella Cannoniera e lungo il nuovo percorso di visita pedonale sarà posizionata una segnaletica verticale (non invasiva), funzionale alla fruizione di contenuti multimediali in augmented reality (AR) della nuova app mobile sopra descritta.

Rimangono in carico alla committenza ed all'ente gestore le opere di rimozione delle bacheche esistenti e dei loro contenuti, delle pannellature, dei plastici, di ogni altro materiale storico/didattico oggi presente ed il trasporto in altra sede di questi materiali.

Gli eventuali interventi di adeguamento manutentivo/ sostitutivo delle reti impiantistiche, impianto di climatizzazione interna estate/inverno con ventilconvettori, collegamenti alla rete telefonica e dati internet, videosorveglianza, certificazioni e collaudi, verranno direttamente gestiti e finanziati dalla committenza ed ente gestore.