

CITTÀ DI UGENTO



PNRR - Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura Componente 3 - Cultura 4.0 (M1C3-3) / Misura 1 - Patrimonio culturale per la prossima generazione Investimento 1.2 - Rimozione delle barriere fisiche e cognitive in musei, biblioteche e archivi per consentire un più ampio accesso e partecipazione alla cultura finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU”

CUP: F98C22000740006

## **Progetto esecutivo**

Rev01

*Responsabile Unico del Procedimento* - Ing. Massimo Toma

*Project Manager* - Dtt.ssa Francesca Gollo

*Progettazione Allestimento multimediale* - Dott. Michele Fucci

Roma, 31/10/2023

Firma  
Francesca Gollo

## Indice

ELENCO DEGLI ELABORATI.....	3
Descrizione delle azioni.....	5
AZIONE 1.....	5
Open Air Pop Art Museum.....	5
A1.a - OGGETTI IN STAMPA 3D.....	5
A1.b - Serious Game Webapp.....	10
AZIONE 2.....	13
Interventi museali.....	13
A2.a - Exhibit museali.....	13
A2.b - Produzione contenuti.....	13
A2.c - Accoglienza e accessibilità.....	16
A2.d - App XR Tomba dell'Atleta.....	19
Azione 2e - Portale e App interna al museo.....	21
A2.f - Valorizzazione.....	23
A2.g - Formazione personale.....	24
Quadro economico riassuntivo.....	25

## ELENCO DEGLI ELABORATI

Azione 1 - OPEN AIR POP ART MUSEUM		
a) Stampa 3D		
A1.a	Relazione descrittiva	
A1.a	Quadro economico	
A1.a	Cronoprogramma	
b) Serious Game Webapp		
A1.b	Relazione descrittiva	
A1.b	Quadro economico	
A1.b	Cronoprogramma	

Azione 2 - INTERVENTI MUSEALI		
a) Exhibit museali		
A2.a	Elenco elaborati specifico	
b) Produzione contenuti		
A2.b	Relazione descrittiva	
A2.b	Quadro economico	
A2.b	Cronoprogramma	
c) Accoglienza e accessibilità		
A2.c	Relazione descrittiva	
A2.c	Tavola tecnica	

Elenco elaborati

PROGETTO ESECUTIVO - Sistema di fruizione aumentata ed immersiva a favore dell'incremento dell'accessibilità fisica e cognitiva delle sale e dei reperti museali del Museo Civico di Archeologia e Paleontologia di Ugento (CUP F98C22000740006)

A2.c	Quadro Economico	
A2.c	Cronoprogramma	
d) Sviluppo App XR Tomba dell'Atleta		
A2.d	Relazione descrittiva	
A2.d	Quadro economico	
A2.d	Cronoprogramma	
e) Portale e App interna museo		
A2.e	Relazione descrittiva	
A2.e	Quadro economico	
A2.e	Cronoprogramma	
f) Valorizzazione		
A2.f	Relazione descrittiva	
A2.f	Quadro economico	
g) Formazione personale		
A2.g	Relazione descrittiva	
A2.g	Quadro economico	

Generale		
G1	Quadro economico riassuntivo	

Elenco elaborati

PROGETTO ESECUTIVO - Sistema di fruizione aumentata ed immersiva a favore dell'incremento dell'accessibilità fisica e cognitiva delle sale e dei reperti museali del Museo Civico di Archeologia e Paleontologia di Ugento (CUP F98C22000740006)

## Descrizione delle azioni

### AZIONE 1

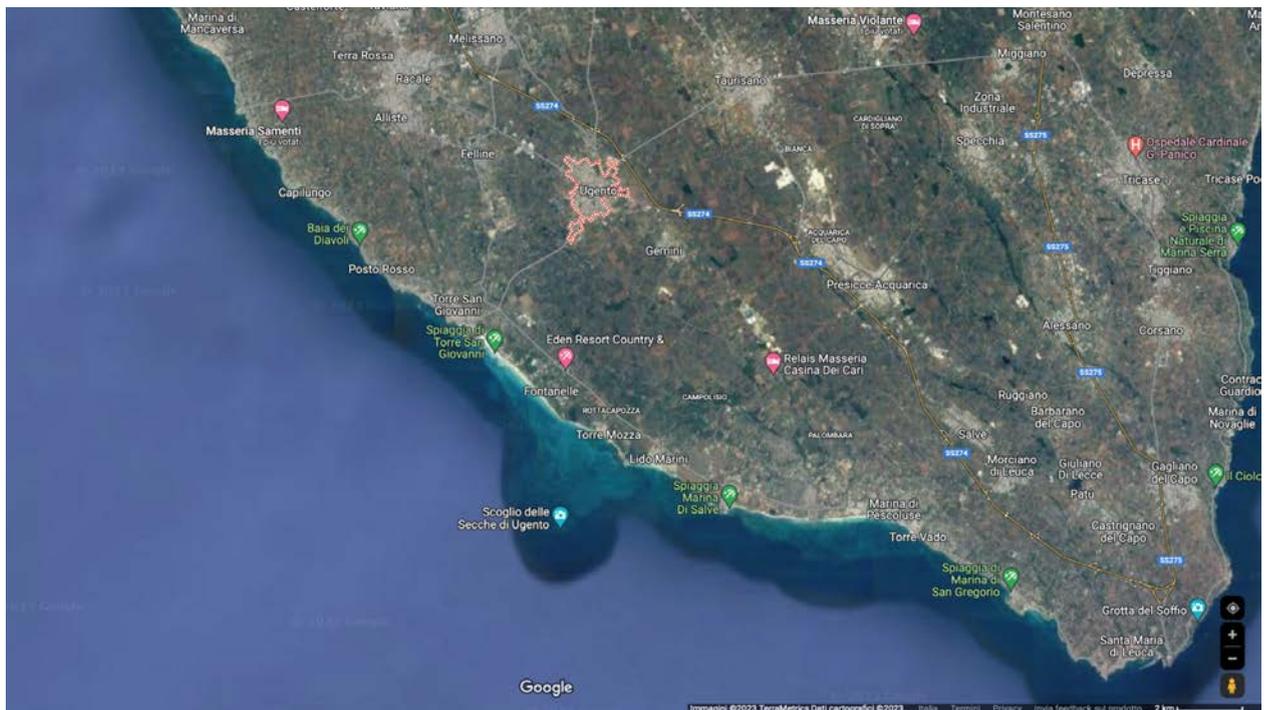
#### Open Air Pop Art Museum

L'azione Open Air Pop Art Museum è composta di due sotto-azioni principali.

#### A1.a - OGGETTI IN STAMPA 3D

##### RELAZIONE DESCRITTIVA

Ispirandosi al movimento della Cracking Art, saranno realizzati in stampa 3D oggetti inerenti il patrimonio culturale del museo in grande formato (2 metri circa come lineare massima). Questi oggetti verranno posizionati sul litorale, da Torre San Giovanni a Lido Marini, e uno nel piazzale antistante il museo come link.





Gli oggetti così disposti sul territorio creano un percorso sensibile che i visitatori possono esplorare, scoprendo elementi narrativi e svelando il finale del racconto al Museo.

#### Realizzazione oggetti:

Gli oggetti verranno realizzati in rPET-g (materiale plastico riciclato) con filamenti colorati (colori accesi tipici dello stile della Cracking Art), posizionati direttamente sul litorale e ancorati ad una base in metallo interrata (e quindi non visibile agli utenti).

#### Allestimento degli oggetti:

Per non creare alcun impatto ambientale permanente gli oggetti collocati sul litorale saranno dotati di una ampia base in metallo che verrà interrata per almeno 10-15 cm. La sabbia che ricopre la base costituirà anche il peso necessario per la stabilizzazione delle stampe. Gli oggetti saranno ancorati direttamente alla base in metallo attraverso uno zoccolo di raccordo, anch'esso interrato.

Le stampe di grande dimensione saranno esposte nei mesi estivi, da maggio a ottobre.

Per la restante parte dell'anno è necessario individuare un locale di deposito.

Alcuni possibili oggetti da ritenere come fonte per la realizzazione della stampa 3D.

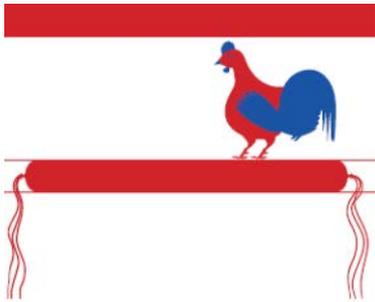
<p><b>Lo Zeus</b></p>  <p>statua bronzea di produzione tarantina (530-500 a.C.)</p>	<p><b>La trozzella</b></p>  <p>Contenitore di produzione messapica (IV-III sec. a.C.), tipicamente attribuito alla sfera femminile</p>	<p><b>Il cratere</b></p>  <p>Cratere a colonnette a figure rosse di produzione attica (V sec. a.C.), con Vittoria alata che tiene il morso di un cavallo cavalcato da un efebo, contenitore di vino nelle tombe maschili di epoca classica ed ellenistica</p>
 <p>Testa di Apollo, fine IV sec. a.C. - inizi III sec. a.C.</p> <p>Testa di Apollo fine IV a.C.</p>	 <p>Un gallo dalla tomba dell'atleta</p>	 <p>Una barca della battaglia di Lepanto dalle cappelle nel museo</p>

Tabella dei colori di utilizzo



## QUADRO ECONOMICO

Descrizione Articolo	Quantità	Importo unitario	Importo IVA Esclusa
Stampa 3d	5	€ 6.000,00	€ 30.000,00
Basamento	5	€ 500,00	€ 2.500,00
Trasporto e installazione	1	€ 7.500,00	€ 7.500,00
TOTALE (IVA ESCLUSA)			€ 40.000
IVA (22%)			€ 8.800,00
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>			<b>€ 48.800,00</b>

## CRONOPROGRAMMA

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	dicembre-marzo	Week 14	Week 15
	23-3 nov	6-10 nov	13-17 nov	20-24 nov	27 nov-1dic		15-19 apr	22-26 apr
Validazione progetto esecutivo								
Affidamento								
Realizzazione modelli 3D (attività CNR)								
Stampa								
Lavorazione post-stampa								
Basi								
Consegna								
Installazione								

## A1.b - Serious Game Webapp

### RELAZIONE DESCRITTIVA

Gli oggetti stampati e posizionati sul litorale e sul territorio costituiscono i touchpoint attraverso i quali un pubblico esteso (e non primariamente o necessariamente museale) entra in contatto con il patrimonio artistico-culturale del territorio.

Le riproduzioni saranno infatti dotate di QRCode che consentirà l'accesso ad una webapp narrativa che porterà attraverso un'azione di gamification gli utenti a scoprire ed esplorare il patrimonio.

I quattro oggetti posizionati sul litorale sono i 4 punti di ingresso che potenzialmente portano a sbloccare un primo contenuto narrativo. Il game consiste nella creazione di una storia a bivi intervallata da una piccola meccanica di gioco che può essere quella della costruzione di sequenze di testo o di immagini o altri elementi.

Completato il mini-gioco, sarà possibile scegliere tra due direzioni narrative, in questo modo ogni partecipante si creerà il proprio percorso.

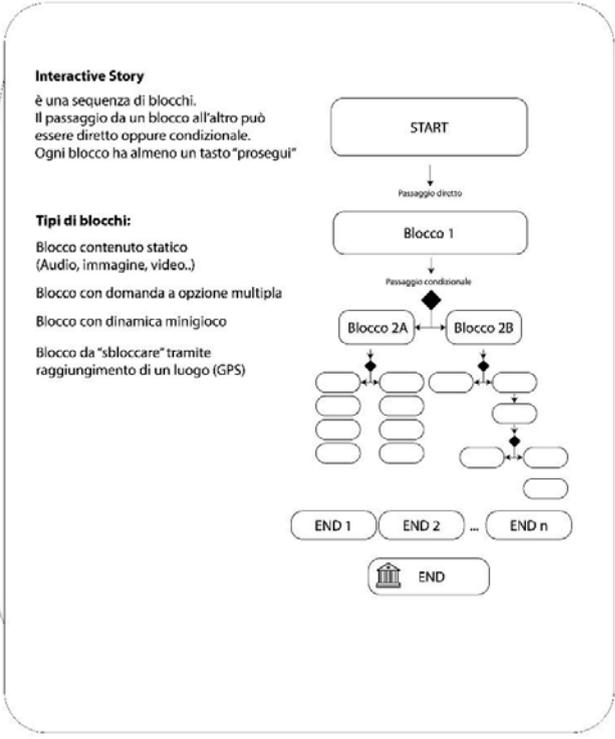
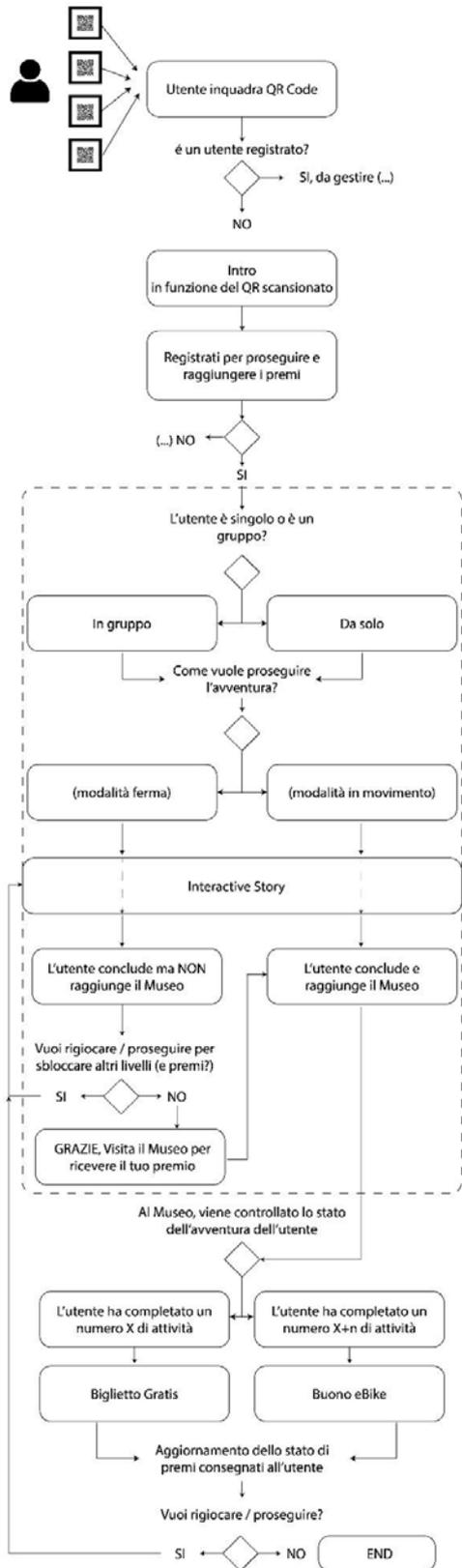
Il quinto oggetto, posto nel piazzale interno al museo, sblocca il finale della storia.

Completato il percorso, si potrà andare al museo e ritirare, tramite un qr code che certifica che il percorso sia stato completato, il biglietto gratuito d'ingresso.

Sarà possibile anche rigiocare per scoprire gli altri percorsi e vedere anche gli altri finali.

I partecipanti saranno stimolati ad approfondire, verrà infatti suggerita la possibilità di andare ad ascoltare le altre storie collegate agli altri oggetti. Se saranno sbloccati tutti, al museo sarà possibile ricevere anche il bonus per prendere la bici come premio, così da incentivare la visita al territorio circostante.

Wireframe



## QUADRO ECONOMICO

Descrizione Servizio	Importo IVA INCLUSA
Sviluppo webapp	€ 25.000,00
Visual Design Webapp	€ 3.000,00
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>€ 28.000,00</b>

## CRONOPROGRAMMA

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	
	23-3 nov	6-10 nov	13-17 nov	20-24 nov	4-8 dic	11-15 dic	18-22 dic	2-5 gen	8-12 gen	15-19 gen	
Validazione progetto esecutivo											
Affidamento											
Analisi del contesto e definizione di requisiti di funzionalità											
Wireframe e prototipo											
Storytelling e contenuti											
Visual design											
Sviluppo											
Deployment e usability test											
Installazione e collaudo											

## AZIONE 2

### Interventi museali

#### A2.a - Exhibit museali

Per la descrizione degli exhibit museali si rimanda alla **relazione (Codice E-AI-C1)** e agli altri elaborati prodotti dal Dott. Michele Fucci in coda al presente documento o al link [https://drive.google.com/drive/folders/1STiUphB0e5ixWKO-YAoB4tA9-K3ZIW\\_h](https://drive.google.com/drive/folders/1STiUphB0e5ixWKO-YAoB4tA9-K3ZIW_h)

Elenco elaborati presentati:

E-A1) Elenco elaborati generale

E-AL-C1) Relazione tecnica allestimenti multimediali

E-C1) Documentazione fotografica

E\_G1 REV01) Computo metrico estimativo allestimenti multimediali

E-AR-D2 ALLEGATO 1 : ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Elaborati Grafici

#### QUADRO ECONOMICO

Descrizione Attività	Costo a corpo
TOTALE a corpo delle attività (IVA ESCLUSA)	€ 81.398,48
IVA (22%)	€ 17.907,67
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>€ 99.306,15</b>

#### A2.b - Produzione contenuti

In correlazione con il progetto degli exhibit museali sono stati elencati e quantificati i contenuti audio, video e grafici necessari.

#### **SPECIFICHE**

Installazione CAPPELLE MURATE

Quantità video: **3 video**

Durata singolo video: 180 secondi

Minutaggio totale: **9 minuti**

Installazione 5 OGGETTI

Quantità clip infografica: **5 video**

Durata singola clip: 30 secondi circa

Minutaggio totale: **2:30 minuti**

Exhibit TOMBA DELL'ATLETA

A2.b Produzione contenuti

Quantità clip infografica: **6 video**  
Durata singola clip: 30 secondi circa  
Minutaggio totale: **2:30 minuti**

#### PLASTICO

Quantità video: **3 video**  
Durata singolo video: 180 secondi  
Minutaggio totale: **9 minuti**

#### CRIPTA DEL CROCIFISSO

Quantità video: **1 video**  
Minutaggio totale: **6-7 minuti**

#### VIDEO CORPORATE

Quantità video: **1 video**  
Minutaggio totale: **2-3 minuti**

Per la realizzazione di tali contenuti è necessaria la presenza di un regista e animatore, un sound engineer, una copywriter, un operatore di camera, un operatore esperto in riprese aeree, una agenzia di traduzione e uno studio di doppiaggio e speaker, un compositor e musicista.

Di seguito lo schema delle produzioni dei video e dell'infografica per gli exhibit e delle caratteristiche specifiche:

#### PRODUZIONE E POSTPRODUZIONE

- selezione ed editing del girato, trattamento delle immagini ricevute, implementazione grafica, animazione infografica, animazione didascalie, sincronizzazione, rifinitura e creazione master in formato idoneo alla proiezione e formato 4K)

#### MUSICA

- Selezione e sincronizzazione di musica da Audio Library.

#### COPY

- Adattamento e snellimento testi.

#### TRADUZIONI

- Traduzione testi dall'italiano all'inglese (con doppio controllo e rilascio della certificazione).

### **SPEAKER**

- Speaker in lingua ITALIANA
- Speaker in lingua INGLESE

### **MIX E AUDIO MASTERING**

- Sonorizzazione, effettistica audio, pre-missaggio, missaggio e mastering audio.

### **SOTTOTITOLI**

- Inserimento sottotitoli sincroni in lingua ITALIANA
- Inserimento sottotitoli sincroni in lingua INGLESE

### **VIDEO CORPORATE**

**FINALITÀ:** posizionamento brand.

Il video ha la funzione di presentare brevemente il Museo e i suoi tesori. Attraverso un racconto per immagini e con una voce narrante si ripercorre la storia del museo, dalle sue origini sino alla riapertura al pubblico. Si svelano i tesori in esso custoditi quale invito alla scoperta dei suoi spazi espositivi.

### **PRODUZIONE**

- n.1 Regista, direttore della fotografia con attrezzatura 4k, ottiche cine, cavalletti e gimbal 3 assi.
- n.1 Operatore video/assistente camera specializzato.
- Data management con drop-check su hdd esterno e modulo di backup.
- Giorni di riprese stimati: 3/4 giorni

### **RIPRESE AEREE**

- Riprese aeree con quadricottero o esacottero (incluso costi pratica di autorizzazione e bolli necessaria per singola attività giornaliera di volo).

Per le riprese aeree saranno necessarie le autorizzazioni di volo da presentare a carico del fornitore presso gli organi competenti (ENAC e Questura di competenza).

## QUADRO ECONOMICO

Descrizione Attività	Importo IVA Esclusa
TOTALE a corpo delle attività (IVA ESCLUSA)	€ 29.139,34
IVA (22%)	€ 6.410,66
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>€ 35.550,00</b>

## CRONOPROGRAMMA

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	
	23-3 nov	6-10 nov	13-17 nov	20-24 nov	4-8 dic	11-15 dic	18-22 dic	2-5 gen	8-12 gen	15-19 gen	
Validazione progetto esecutivo											
Affidamento											
Storytelling e contenuti (produzione CNR)											
Copy e storyboard											
Riprese (3-4 giorni)											
Editing											
Release pre-montati											
Sound design											
Export											
Consegna											

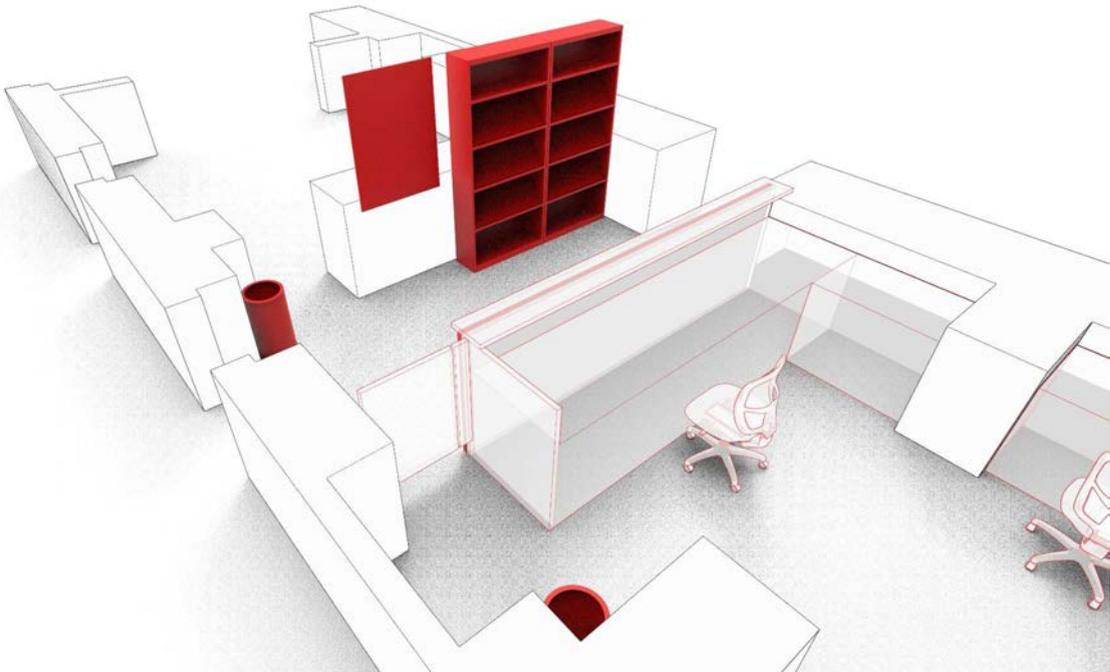
### A2.c - Accoglienza e accessibilità

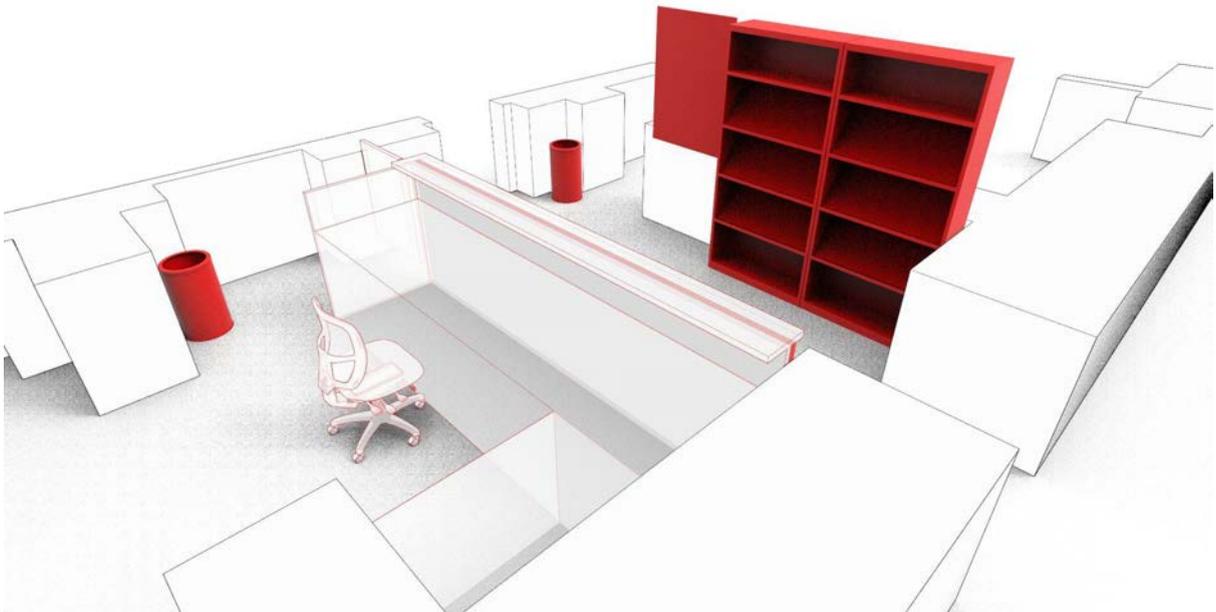
Per migliorare in termini di accoglienza, comfort e accessibilità l'esperienza museale si implementerà l'area di benvenuto al museo attraverso arredi e materiali di comunicazione accessibile.

L'infopoint verrà dotato di:

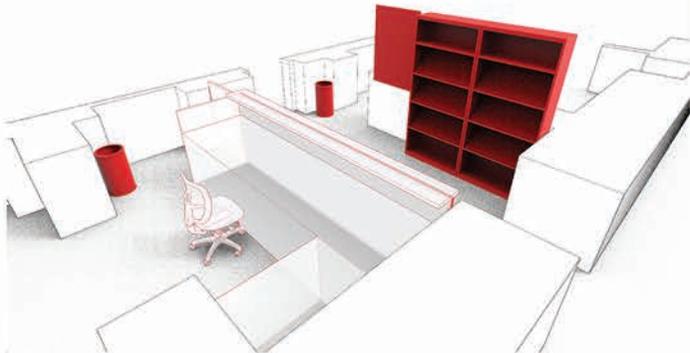
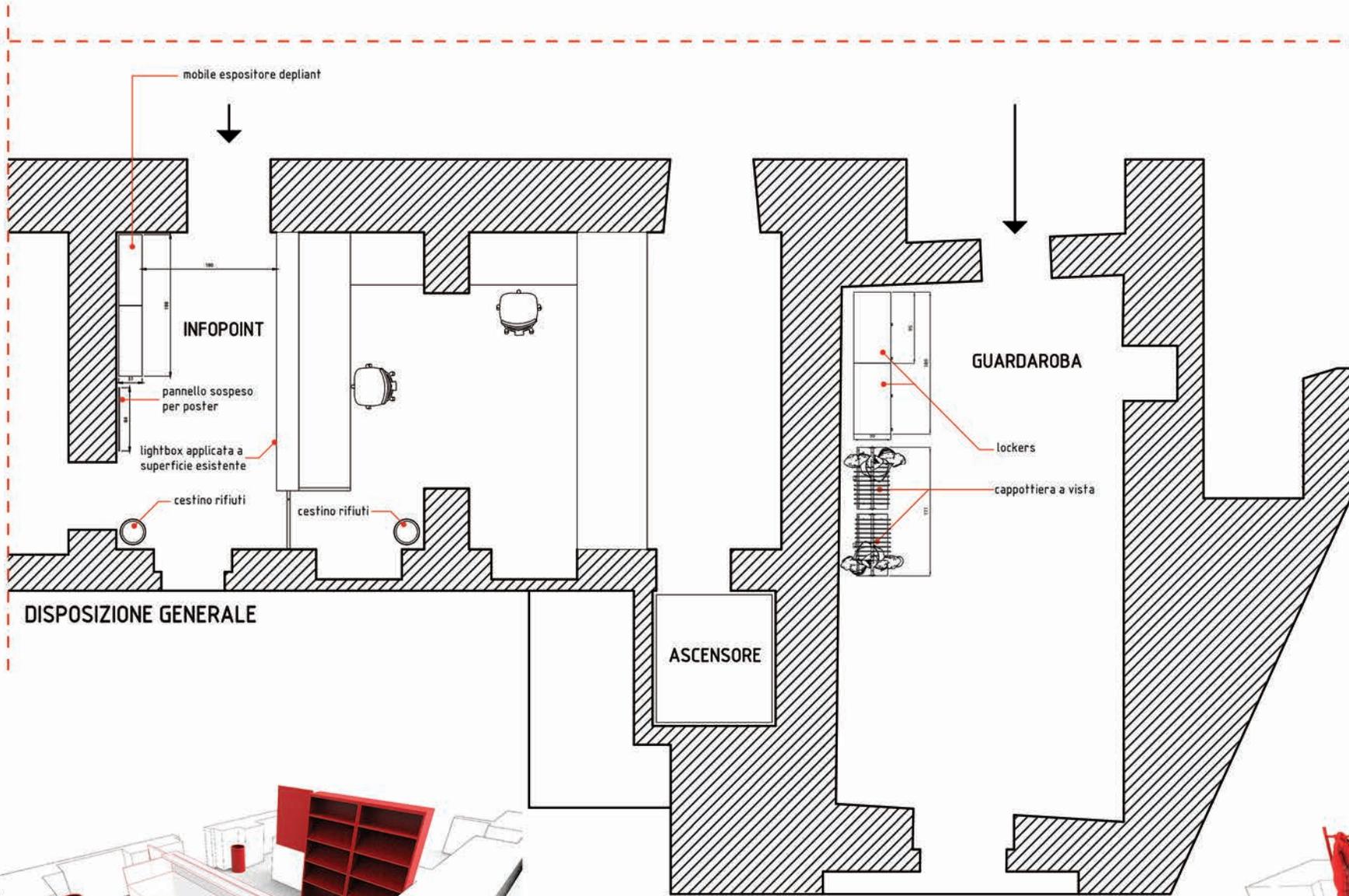
bancone brandizzato, allestimento del guardaroba attraverso armadi lockers e appendiabiti, altri elementi di arredo come espositore di brochure.

All'interno del museo verrà inoltre attrezzato uno spazio nursery in uno degli antibagni provvisto di poltrona a dondolo, scaldabiberon e fasciatoio.





# Allestimento Infopoint e Guardaroba



Il museo verrà inoltre dotato di impianto di videosorveglianza con le seguenti caratteristiche di fornitura e servizi:

#### Cablaggio punti videosorveglianza

- Adeguamento del cablaggio esistente

Adeguamento del cablaggio esistente per la sostituzione delle videocamere al Piano Terra, verifica strumentale delle connessioni, sostituzione dei Bal-Un esistenti con nuovi ad alta definizione. Verifica funzionalità alimentatori ed eventuale sostituzione.

- Realizzazione nuovi punti LAN per le sale della mostra tematica

Realizzazione del cablaggio LAN con cavo U/UTP cat6, installazione delle canalizzazioni ove necessario, a servizio delle telecamere di nuova installazione nelle sale delle mostre tematiche.

Installazione alimentatori di tipo Power Injector a standard PoE 802.3af/at fino a 30W.

#### Telecamere e Apparati di Videosorveglianza

- n. 01 NVR mod. XVR5116HS-I3 Ibrido 16 canali

Network Video Recorder ibrido, in grado di connettere fino a 16 canali analogici ad alta definizione (supporto protocolli HDCVI/AHD/TVI/CVBS), fino a 5MP@20fps, e fino a 24 canali IP (8+16 canali analogici convertiti), compressione video H.265+. Supporto al multi-streaming, uscita video VGA e HDMI. Supporto di applicazioni mobili per la visualizzazione da remoto per smartphone iOS e Android.

- n. 03 Telecamera Dome IP mod. IPC-HDW2431T-ZS-S2 4MP

Telecamera Full-IP, sensore 1/3" CMOS 4MP (2560x1440@30fps), codec H.265, illuminatore IR-LED incorporato fino a 40m, obiettivo varifocale 2,7-13,5mm, Day&Night automatico. Alimentazione PoE standard 802.3af.

- n. 02 Telecamera Bullet HAC-HFW1509TU 5MP

Telecamera analogica protocollo HDCVI, sensore CMSO 5MP@25fps, illuminatore IR-LED incorporato fino a 60m, obiettivo vari-focale motorizzato 2,7-13,5mm. Day&Night automatico. Alimentazione 12Vdc/24Vac

- n. 05 Telecamera Dome HAC-HDW1500TMQ 5MP

Telecamera analogica protocollo HDCVI, sensore CMSO 5MP@25fps, illuminatore IR-LED incorporato fino a 60m, obiettivo vari-focale motorizzato 2,7-12mm. Day&Night automatico. Alimentazione 12Vdc/24Vac.

- Installazione delle nuove telecamere

Installazione a parete delle nuove telecamere, ottimizzazione del puntamento ottico.

Configurazione NVR per accesso locale e remoto (necessaria connettività Internet).



## QUADRO ECONOMICO

Descrizione Attività	Costo a corpo
TOTALE a corpo delle attività (IVA ESCLUSA)	€ 13.065,69
IVA (22%)	€ 2.874,45
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>€ 15.940,34</b>

## CRONOPROGRAMMA

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	
	23-3 nov	6-10 nov	13-17 nov	20-24 nov	4-8 dic	11-15 dic	18-22 dic	2-5 gen	8-12 gen	15-19 gen	
Validazione progetto esecutivo											
Affidamento											
Forniture materiali d'arredo											
Allestimento											
Videosorveglianza											
Stampa materiali											
Consegna e collaudo											

#### A2.d - App XR Tomba dell'Atleta

L'exhibit museale della Tomba dell'Atleta prevede la fruizione del contenuto tramite APP XR. Attraverso la realtà aumentata il visitatore potrà vedere le ricostruzioni di due corredi funebri ritrovati all'interno. L'interfaccia dell'App poi prevede la possibilità di ottenere informazioni e approfondire le informazioni su alcuni degli oggetti visualizzati attraverso delle infografiche animate realizzate per l'app.

L'azione prevede l'analisi del contesto e definizione di requisiti e funzionalità, la definizione del framework tecnologico, la progettazione delle componenti tecnologiche e delle interfacce, lo sviluppo delle componenti tecnologiche e delle interfacce e il deployment e usability test della soluzione sviluppata.

#### QUADRO ECONOMICO

Descrizione Attività	Costo a corpo
TOTALE a corpo delle attività (IVA ESCLUSA)	€ 16.393,44
IVA (22%)	€ 3.606,56
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>€ 20.000,00</b>

\*L'acquisto delle forniture e dei servizi di cablaggio e allestimento necessari per l'avvio dell'App in sede museale figurano nel computo metrico degli exhibit museali con voci specifiche.

CRONOPROGRAMMA

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	
	23-3 nov	6-10 nov	13-17 nov	20-24 nov	4-8 dic	11-15 dic	18-22 dic	2-5 gen	8-12 gen	15-19 gen	
Validazione progetto esecutivo											
Affidamento											
Analisi conteso e definizione dei requisiti di funzionalità											
Definizione framework tecnologico											
Progettazione componenti tecnologiche e interfacce											
Sviluppo											
Deployment e usability											
Collaudo											

### Azione 2e - Portale e App interna al museo

La piattaforma proposta, composta da un sistema di gestione (CMS, Gestione Servizi, ecc.), dal Portale e dall'App, permette il raggiungimento di tutti gli obiettivi richiesti dal bando PNRR per la rimozione delle barriere fisiche, cognitive e sensoriali di Musei e Luoghi della cultura.

Consente, difatti, l'implementazione del Portale web dell'istituto museale e la realizzazione di un punto informativo virtuale conforme alle Linee guida di design AGID per la promozione dei musei dal quale accedere alle informazioni sulle sale, sulle opere presenti, gli eventi, le manifestazioni culturali, gli orari di ingresso e di chiusura, i servizi esistenti (igienici, punti ristoro, ecc.). Il Portale consente, inoltre, un'esperienza di visita virtuale del Museo e fornisce servizi digitali per completare in autonomia e da remoto l'accesso fisico al luogo culturale.

L'App per dispositivi mobili iOS e Android mette a disposizione dei visitatori, durante la visita fisica del Museo, funzionalità specifiche che consentono una fruizione ampliata / aumentata dei percorsi museali. Un'App per consentire l'accesso alle schede (testuali, immagini, video, ecc...), anche da utenti con disabilità mediante audio guide, relative ai beni presenti nel Museo attraverso la lettura di codici QRCode applicati all'interno di pannelli informativi, teche, ecc. Sarà inoltre accessibile anche all'esterno del Museo in quanto sincronizzata con i contenuti della piattaforma per allargare le possibilità di fruizione anche da parte del turista/visitatore.

Per consentire la gestione dei contenuti è disponibile un CMS che, integrato nella piattaforma, consente la gestione delle opere, delle sale, delle news, degli eventi, ecc. Prevede anche la gestione di oggetti digitali (Foto, Video, 3D, ecc.) collegati alle opere museali per la massima diffusione del patrimonio culturale e artistico del Museo.

### QUADRO ECONOMICO

Descrizione Attività	Costo a corpo
TOTALE PORTALE (IVA ESCLUSA)	€ 18.852,46
TOTALE APP MUSEALE (IVA ESCLUSA)	€ 18.852,46
IVA (22%)	€ 8.295,08
<b>TOTALE IVA INCLUSA</b>	<b>€ 46.000,00</b>

CRONOPROGRAMMA

	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5	Week 7	Week 8	Week 9	Week 10	Week 11	
	23-3 nov	6-10 nov	13-17 nov	20-24 nov	4-8 dic	11-15 dic	18-22 dic	2-5 gen	8-12 gen	15-19 gen	
Validazione progetto esecutivo											
Affidamento											
Wireframe											
Storytelling e contenuti (CNR)											
Visual design											
Sviluppo											
Test											
Release											

### A2.f - Valorizzazione

A seguito del lavoro di ricerca e produzione audiovisiva verrà stampato il catalogo del museo. Il volume intitolato “Il Museo Archeologico di Ugento: il contributo delle collezioni per la conoscenza della città messapica e romana.”

48 pagine in formato 22x22 cm con stampa colore.

Carta interna: *patinata opaca bianca da 150 gr*

copertina *colore su carta patinata opaca da gr 300, plastificazione opaca lato esterno*

allestimento in filorefe alette da 8 cm

La realizzazione del volume comprende:

- progettazione grafica e impaginazione
- correzioni ed editing (2 giri di bozza);
- layout di stampa;
- ISBN;
- consegna; deposito legale presso le biblioteche di Lecce, Bari, Firenze e Roma;

### QUADRO ECONOMICO

Descrizione Servizio	<b>Importo IVA INCLUSA</b>
<b>Costo totale a corpo del servizio (IVA INCLUSA)</b>	<b>€ 6.000,00</b>

#### A2.g - Formazione personale

Al termine di tutte le operazioni, il personale che opera presso il museo verrà formato rispetto a tutta l'esecuzione del progetto, sia dal punto di vista tecnico che di contenuto. Verranno inoltre fornite le linee guida d'utilizzo per le installazioni museali.

L'attività di formazione verrà erogata in 3 giornate da concordare con il Comune di Ugento in cui verranno affrontati i seguenti aspetti:

- descrizione generale dell'intervento, contestualizzazione delle varie attività/exhibit realizzati e loro connessione in un unico percorso narrativo;
- descrizione dell'utilizzo, della configurazione e della gestione operativa di ciascuna delle applicazioni che sono state sviluppate
- analisi degli scenari di utilizzo e attività di problem solving rispetto alle potenziali criticità tecnico/gestionali nell'utilizzo quotidiano dei sistemi tecnologici forniti
- approfondimento sull'utilizzo del Content Management System (CMS) volto a descrivere le modalità editoriali e le operazioni di popolamento e gestione dei contenuti

#### QUADRO ECONOMICO

Descrizione Servizio	<b>Importo IVA INCLUSA</b>
<b>Costo totale a corpo del servizio (IVA INCLUSA)</b>	<b>€ 6.100,00</b>

## Quadro economico riassuntivo

Il Presente documento contempla il computo relativo alle azioni sopra descritte comprendendo per ciascuna delle voci, la progettazione, la realizzazione, l'allestimento o la release a seconda delle forniture.

I costi di seguito indicati sono stati determinati a seguito di indagini di mercato e offerte ottenute da operatori economici di settore.

Tutti i prezzi sono da intendersi **IVA INCLUSA**.

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO	
Prodotto/servizio	totale (iva inclusa)
<b>Open Art Pop Art Museum</b>	
- Cracking art (la voce comprende la stampa, la realizzazione del basamento, il trasporto e l'allestimento)	€ 48.800
- Sviluppo App Serious Game	€ 25.000
- Visual design app	€ 3.000
<b>Interventi museali</b>	
- progettazione allestimenti	€ 5.500
- exhibit museali	€ 99.306,15
- accoglienza e accessibilità (videosorveglianza, ascensori, infopoint attrezzato, guardaroba, nursery)	€ 15.939,50
- valorizzazione	€ 6.000
- formazione personale	€ 6.100
- Sviluppo App XR Tomba Atleta	€ 20.000
- Sito web + App audioguida	€ 46.000
- Produzione contenuti multimediali e coordinamento produzioni visive	€ 35.550,00
<b>Convenzione Comune - CNR</b>	<b>€ 139.000</b>

Project Management	€ 15.000
Progettazione esecutiva	€ 25.500
Spese amministrative	€ 6.100
Spese di pubblicità	€ 150
Lavoro in economia	€ 610
<b>TOTALE</b>	<b>€ 497.555,65</b>

Roma, 31/10/2023

Firma

Francesco Gollo

CITTÀ DI UGENTO



## MUSEO DIOCESANO - ALLESTIMENTI E INSTALLAZIONI MULTIMEDIALI

---

CUP: F98C22000740006

### PROGETTO ESECUTIVO

**RESPONSABILE DEL  
PROCEDIMENTO**

*RUP - Ing. Massimo Toma*

**PROGETTAZIONE  
ALLESTIMENTO MULTIMEDIALE**

*Dott. Michele Fucci  
WhatWeAre Interactive Studio*

**PROJECT MANAGEMENT**

*Dott.ssa Francesca Gollo*

---

**FUCCI MICHELE**  
CONSULENZA E PROGETTAZIONE  
*Michele Fucci*  
Viale Trieste 10 - 73014 - 35100 (PD)  
C.F. - FCCMHL78P18A669U  
Partita IVA 08009470728

**E-A1) - ELENCO ELABORATI GENERALE - PROGETTO ESECUTIVO "MUSEO DIOCESANO"**

CODICE	DOCUMENTO	DATA	REV
<b>A</b>	<b>Elenco elaborati generale</b>		
E-A1)	Elenco elaborati generale	09/10/2023	1
<b>B</b>	<b>Relazioni specialistiche</b>		
E-C1)	Documentazione fotografica	09/10/2023	1
<b>C</b>	<b>Allestimenti Multimediali</b>		
E-AL-C1)	Relazione tecnica allestimenti multimediali	09/10/2023	1
<b>E</b>	<b>Documenti tecnico - amministrativi</b>		
E-G1)	CME - Computo metrico estimativo	09/10/2023	1

**E-AR-D2 ALLEGATO 1 : ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Elaborati Grafici**

N°	COD.	DOCUMENTO	Scala	Formato	Tipo
<b>A- GENERALE</b>					
1	GEN_MUL_00a	A1 - Planimetria generale con Simulazione grafica a colori	1:20	A2	PDF
<b>B - CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>					
1	CIN_MUL_00a	B1 - Arredi e allestimenti - Progetto	1:20	A2	PDF
2	CIN_PLA_00b	B2 - Schema pittorico e unificare - Progetto	1:20	A2	PDF
<b>C - SALA PLASTICO</b>					

---

**E\_A1****ELENCO ELABORATI**

---

DATA 09/10/2023 REV 01

1	PLA_INT_00a	C1 - Arredi e allestimenti - Progetto	1:20	A2	PDF
<b>D - SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>					
1	IMM_00a	D1 - Arredi e allestimenti - Progetto	1:20	A2	PDF
2	IMM_TAV_00b	D2 - Schema pittorico e unifilare - Progetto	1:20	A2	PDF
<b>E - EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>					
1	EXP_00a	E1 - Arredi e allestimenti - Progetto	1:20	A2	PDF
<b>F - POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>					
1	TAN_00a	F1 - Arredi e allestimenti - Progetto	1:20	A2	PDF

*Michèle Ferrari*

**E\_A1**

**ELENCO ELABORATI**

DATA 09/10/2023 REV 01

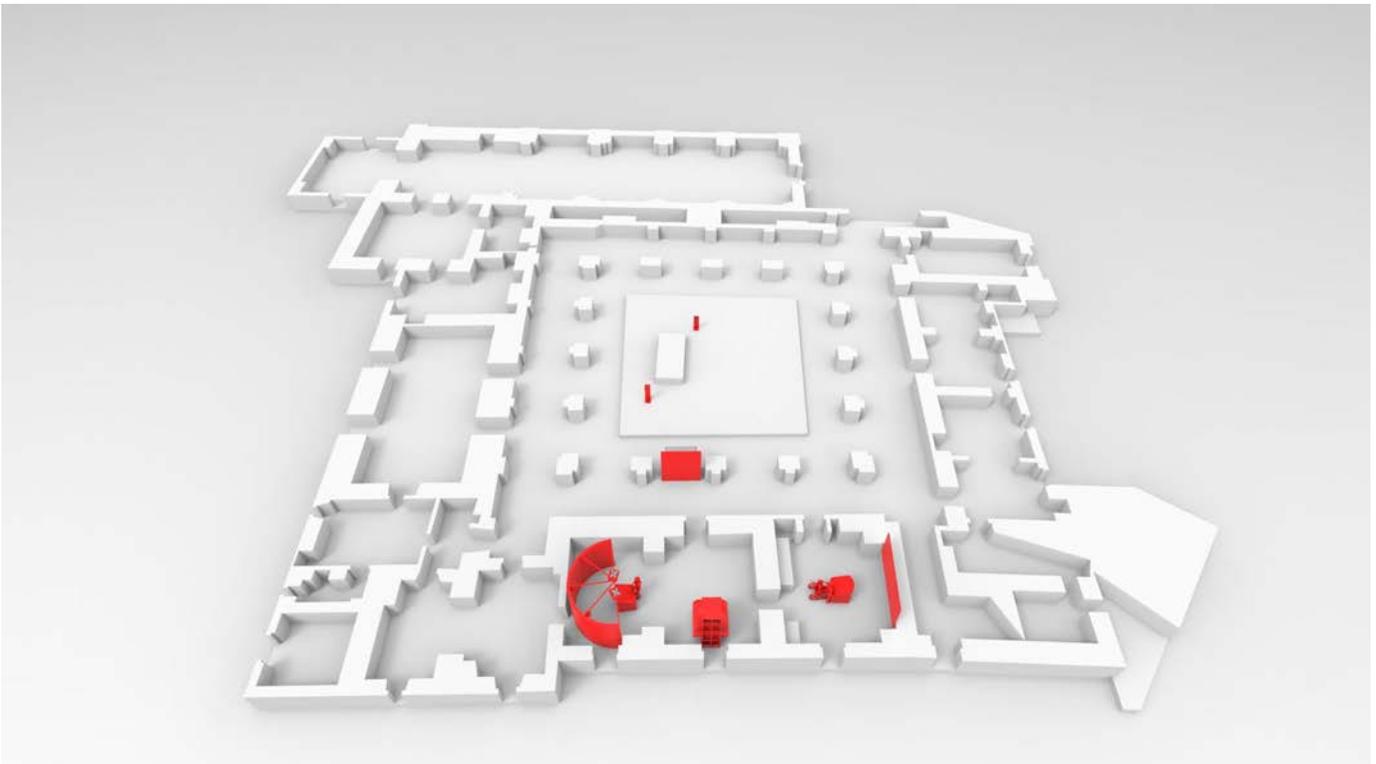
CITTÀ DI UGENTO



Museo Diocesano città di Ugento

# E-AL-C1 Relazione tecnica sistemi multimediali

*Descrizione exhibit*





# Indice

Introduzione.....	4
Descrizione generale.....	4
Requisiti estetici e di sicurezza strutture.....	5
Cablaggio.....	6
Impianti di alimentazione.....	7
Sistemi video.....	7
Sistemi audio (diffusione ed amplificazione).....	10
Tecnologia di allineamento per multiproiezione (Sala Immersiva “Cripta del Crocefisso”).....	13
Sistema di controllo ed automazione.....	13
Sistemi di sensoristica ed interazione.....	14
Logica di funzionamento sensoristica.....	16
Descrizione Exhibit.....	17
Accessibilità.....	20
Compatibilità.....	21
Sicurezza.....	21
Facilità d’uso.....	21
Scalabilità.....	22
Conclusioni.....	23
Allegati di riferimento.....	23



## Introduzione

---

Il presente documento fornisce una descrizione dettagliata e informazioni tecniche sulle architetture e sugli exhibit multimediali che saranno realizzati presso il Museo Diocesano della città di Ugento, come descritti negli allegati. Saranno illustrate le soluzioni tecnologiche e gli allestimenti adottati per la creazione di questi exhibit.

## Descrizione generale

---

La progettazione prevede n° 5 exhibit interattivi altamente accessibili seguendo le indicazioni fornite dal comitato scientifico del CNR e nel dettaglio :

- Sala Cinema Multimediale "Cappelle Murate"
- Sala Plastico
- Sala Immersiva "Cripta del Crocefisso"
- Experience "Tomba dell'atleta"
- Postazione Tangibile "Teche"

Saranno presentati sistemi multimediali e interattivi di diversa natura, progettati con tecnologie ad alta accessibilità, in linea con le direttive del concept iniziale e le specifiche delle realtà coinvolte nella creazione dei software interattivi, che costituiscono una parte essenziale dell'architettura. La progettazione di questi sistemi, fruibili in un contesto di valore storico e museale è avvenuta nel rispetto dei seguenti criteri :

- Sicurezza
- Accessibilità
- Solidità
- Facilità di gestione
- Basso impatto estetico
- Manutenzione minima

Questi aspetti devono essere valutati attentamente prima di ogni scelta tecnica al fine di garantire il rispetto dell'ambiente in cui il sistema viene sviluppato e consentire un alto livello di accessibilità al pubblico, che rappresenta uno dei principali obiettivi di questo progetto. La redazione di una relazione tecnica è pertanto necessaria per comunicare i criteri di progettazione e la logica funzionale. Essa si svilupperà nei seguenti concetti:

- *Definizione dei requisiti tecnici*
- *Criteri di sicurezza*
- *Affidabilità*
- *Facilità d'uso*



- Scalabilità

Con particolare attenzione a:

- *Qualità delle strutture: sicurezza e resistenza all'uso da parte dei visitatori.*
- *Qualità audio: risoluzione, gamma dinamica, risposta in frequenza e distorsione.*
- *Qualità video: risoluzione, luminosità, contrasto e fedeltà cromatica.*
- *Qualità dei cablaggi: cavi e tipologie di connessione.*
- *Compatibilità con altri sistemi: comunicazione, sorveglianza e sistemi di controllo.*
- *Affidabilità: disponibilità continua del sistema e tolleranza ai guasti.*
- *Facilità d'uso: interfaccia utente intuitiva, semplicità di configurazione e manutenzione.*
- *Scalabilità: capacità di espandere il sistema per soddisfare le future esigenze.*
- *Requisiti estetici e di sicurezza delle strutture.*

## Requisiti estetici e di sicurezza strutture.

---

Il progetto è stato sviluppato sulla base di due criteri fondamentali:

- basso impatto estetico
- sicurezza delle strutture

Si prevede una soluzione per la realizzazione dei cablaggi che, in presenza dei limiti dettati dal contesto storico e dalla sovrintendenza ha previsto la creazione di cablaggio elettrico in adeguamento agli impianti preesistenti attraverso lo sviluppo di impianti a vista opportunamente camuffati da canaline e dalle stesse strutture allestitivie. Queste soluzioni si integrano perfettamente con l'estetica degli attuali allestimenti nascondendo in gran parte i cablaggi. Tale scelta è stata molto apprezzata e si adatta al contesto in cui si va ad operare, caratterizzandosi come un intervento di allestimento e re-ingegnerizzazione.

Per quanto riguarda le strutture e la mobilia relativa ai vari exhibit di seguito descritti vengono proposte delle architetture composte da elementi di copertura in legno o mdf ignifughe e da un'anima in alluminio. Maggiori dettagli saranno riportati nelle tavole allegare contemplando sia la parte allestitiva che tecnologica.

La progettazione delle suddette strutture è stata eseguita in conformità con i criteri di sicurezza e le normative vigenti per le opere di questo tipo facendo riferimento agli attuali standard di sicurezza ed accessibilità al pubblico.



## Cablaggio

---

Sono stati progettati dei sistemi basati su tecnologie audiovisive ed interattive per il trasporto dei segnali e per il rilevamento dei dati di sensoristica e in particolare:

- HDMI (High-Definition Multimedia Interface) : interfaccia digitale per la trasmissione di segnali audio e video ad alta definizione.
- SERIAL over USB: protocollo che consente di utilizzare una porta USB per comunicare con un dispositivo che utilizza un'interfaccia seriale RS-232.

### PROTOCOLLO HDMI

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) è un'interfaccia digitale per la trasmissione di segnali audio e video ad alta definizione. Ecco alcune caratteristiche principali:

- Qualità del segnale: HDMI fornisce una qualità del segnale elevata, con una larghezza di banda sufficiente per supportare la trasmissione di segnali video ad alta definizione (HD) e ultra alta definizione (UHD).
- Audio ad alta definizione: supporta audio ad alta definizione, fornendo un'esperienza audio coinvolgente e ad alta fedeltà.
- Controllo della trasmissione: supporta la trasmissione bidirezionale di dati, permettendo ai dispositivi di comunicare tra loro e di controllare la trasmissione di segnali audio e video.
- Facilità di cablaggio ed installazione: HDMI è un'interfaccia semplice e facile da installare, che non richiede configurazioni complesse o calibrazioni delicate per quanto riguarda il cablaggio poiché il segnale viene veicolato su cavo apposito molto facile da posare e cablare su piccole distanze.

In sintesi, la connessione HDMI è una soluzione universale e affidabile per la trasmissione di segnali audio e video ad alta definizione, con una larghezza di banda sufficiente per supportare la trasmissione di segnali video e audio ad alta definizione.

Vengono garantite connessioni che permettano di instradare segnali di tipo FULL HD ed ULTRA HD fino al 4K a 30 fps e a seconda della tipologia di sorgente con compressione 4:2:2 o 4:2:0 e segnali audio di elevata qualità in diversi formati di compressione per garantire compatibilità con la maggior parte degli standard attuali.



## PROTOCOLLO SERIALE over USB

E' un protocollo che consente di utilizzare una porta USB per comunicare con un dispositivo che utilizza un'interfaccia seriale RS-232. Il protocollo converte i segnali seriali in segnali USB e viceversa, consentendo al dispositivo RS-232 di comunicare con un computer o un altro dispositivo USB.

Il protocollo Serial over USB è spesso utilizzato per collegare dispositivi legacy che utilizzano un'interfaccia seriale, come modem, stampanti e interfacce di input/output verso sistemi di digital signage o a computer moderni che non dispongono di porte seriali. Il protocollo è utilizzato in questo contesto per collegare dispositivi di rilevamento e sensoristica ai video player multimediali e ai computer grafici.

## Impianti di alimentazione

---

Gli impianti di alimentazione dei sistemi multimediali saranno realizzati utilizzando canaline e scatole a vista in resina o PVC che adegueranno l'attuale impianto elettrico preesistente, integrandosi principalmente all'interno delle strutture allestitivo. Questi impianti sono progettati per utilizzi futuri e per l'ampliamento della fornitura, consentendo l'integrazione di altri sistemi di illuminazione e controllo.

## Sistemi video

---

Si tratta di sistemi costruiti con videoproiettori ad ottica corta, con rapporti ottici compresi tra 0.26 e 0.36:1 e 0.50:1, e monitor aventi una luminosità media di 450 cd/m<sup>2</sup>.

Tali scelte sono state elaborate in conformità con i requisiti di progetto, inclusi limiti architettonici ed estetici, definiti sin dall'inizio. Si è tenuto soprattutto conto della possibilità di posizionare e installare questi dispositivi all'interno degli artefatti e della mobilia.

L'allineamento dei videoproiettori e l'elaborazione della correzione delle immagini per la multiproiezione dell'exhibit D, noto come "Sala Immersiva Cripta del Crocefisso", verranno realizzati con un software commerciale installato su una workstation grafica.

Questi videoproiettori, basati su tecnologia Led/Laser, presentano le seguenti caratteristiche principali:

- Risoluzione FULLHD (1920 x 1080): Il sistemi utilizzano proiettori che forniscono una risoluzione di 1920 x 1080 pixel, offrendo immagini dettagliate e nitide con una quantità sorprendente di dettagli e texture.



- **Tecnologia avanzata:** Il sistema utilizza tecnologie come la regolazione dinamica della luminosità e il controllo della temperatura colore, per ottenere immagini di alta qualità. La tecnologia di regolazione dinamica della luminosità e il controllo della temperatura colore, aiutano a mantenere una qualità costante delle immagini anche in condizioni di luce variabili. Questo garantisce un'esperienza visiva più uniforme e affidabile.
- **Installazione facile:** Il sistema è progettato per una facile installazione, con opzioni di montaggio su staffaggi autoportanti che rendono il sistema adatto a molteplici ambienti. La funzione di correzione automatica della distorsione immagine garantisce un'immagine uniforme e priva di distorsioni
- **Durata della lampada:** Il sistema utilizza lampade a lunga durata, per un'esperienza di proiezione continua e affidabile.

Questi sistemi sono progettati per soddisfare i requisiti di sicurezza ed affidabilità adeguati ad un uso continuativo della sala 18/7, disponendo anche di un sistema di raffreddamento a bassa emissione termica e basso rumore, essenziali in un ambiente pubblico laddove il rumore di fondo potrebbe interferire con le comunicazioni e il comfort dell'utenza.

La soluzione qui proposta risponde ai seguenti requisiti principali:

- impatto scenico
- gestione da parte di personale non tecnico
- possibilità di aggiornamento contenuti
- integrazione nel disegno dell'allestimento
- scalabilità
- facilità di utilizzo e manutenzione.

VIDEOPROIETTORE (VP 01)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Display: Tecnología Láser 3LCD</li> <li>○ Risoluzione : 1920 x 1080 pixel</li> <li>○ Luminosità:5000 (3500 eco mode) lumen</li> <li>○ Contrasto: 2 500 000:1</li> <li>○ Aspetto: 16:9</li> <li>○ Ottica : 0.26 - 0.36:1</li> <li>○ Rumore : 36 e 27 dB (eco mode)</li> <li>○ Dimensioni: 458x375x210 mm</li> <li>○ Peso : 9.4 Kg</li> <li>○ Colore : Nero</li> </ul>



VIDEOPROIETTORE (VP 02)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Display: Tecnología Láser DLP (1 chip)</li> <li>○ Risoluzione : 1920 x 1080 pixel</li> <li>○ Luminosità:4200 lumen</li> <li>○ Contrasto: 2 000 000:1 (dinamico)</li> <li>○ Aspetto: 16:9</li> <li>○ Ottica : 0.496:1</li> <li>○ Correzione : H +/-30% ; V +/-30%</li> <li>○ Rumore : 32 dB</li> <li>○ Dimensioni: 274 x 216 x 114 mm</li> <li>○ Peso : 3 Kg</li> </ul>
VIDEO PLAYER	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Input/Output: Standard</li> <li>○ Decodifica video: Singolo 4K60p (10-bit)</li> <li>○ Codec video: Video 4K H.265 a 60p e H.264 a 30p</li> <li>○ Uscite HDMI: 1 HDMI 2.0a</li> <li>○ Formati multimediali: 4K .ts, .mov, .mp4, .mkv</li> <li>○ Dimensioni (LxPxH): 205 x 185,9 x 19,2 mm</li> <li>○ Livello di performance HTML5: Avanzato:</li> <li>○ Riproduce complesse grafiche in movimento</li> </ul>
MONITOR	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dimensioni dello schermo: 55 pollici.</li> <li>○ Risoluzione: 1920 x 1080 pixel.</li> <li>○ Luminosità: 450 cd/m<sup>2</sup>.</li> <li>○ Rapporto di contrasto: 4000:1.</li> <li>○ Angolo di visualizzazione: 178°/178°.</li> <li>○ Tempo di risposta: 8 ms.</li> <li>○ Altoparlanti integrati: 10 W x 2.</li> <li>○ Connessioni: HDMI, VGA, USB, RS232C, RJ45.</li> <li>○ Supporto per la riproduzione di contenuti multimediali tramite USB.</li> <li>○ Design sottile con cornice stretta.</li> <li>○ Supporto per il montaggio a parete.</li> </ul>



## Sistemi audio (diffusione ed amplificazione)

---

Ogni exhibit verrà dotato' di sistemi di diffusori full-range e diffusori dedicati alle basse frequenze (subwoofer) collocati all'interno delle strutture e sulle pareti o strutture in legno o mdf ed è in grado di garantire una copertura delle aree principali di audience e una riduzione delle criticità acustiche dell'ambiente , minimizzando riflessioni e generazione di frequenze stazionarie all'interno dell'ambiente, dovute principalmente alle caratteristiche architettoniche dei volumi e dei materiali utilizzati. Il processing del segnale è affidato ai sistemi di digital signage (videoplayer) e computer grafici che si occupano del routing e dell'elaborazione del segnale, inteso come equalizzazione e controllo della dinamica.

L'amplificazione viene affidata a sistemi in Classe D che presentano alcune qualità distintive che lo rendono una scelta popolare per molte applicazioni audio. Alcune delle sue principali qualità includono :

- **Efficienza energetica:** La classe D è nota per la sua alta efficienza energetica, che significa che la maggior parte dell'energia elettrica che alimenta l'amplificatore viene trasformata in energia acustica. Questo rende l'amplificatore in classe D molto più efficiente rispetto ad altre classi di amplificazione.
- **Dimensioni ridotte:** produce meno calore rispetto ad altre classi di amplificazione, il che significa che non è necessario un dissipatore di calore o un radiatore di raffreddamento grandi. Ciò rende l'amplificatore in classe D più compatto e portatile.
- **Distorsione minima:** è progettata per produrre una distorsione molto bassa, il che significa che il segnale audio viene riprodotto con una fedeltà maggiore.
- **Potenza adeguata:** è in grado di fornire una potenza adeguata con relativamente poca energia, il che la rende una scelta popolare per le applicazioni che richiedono una adeguata quantità di potenza audio.

A queste si aggiungono la qualità dei componenti e le specifiche di progettazione che risulteranno evidenti nella resa finale del sistema.



AMPLIFICATORE (AMP 01)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potenza : 4 x 250 W @ 4 Ω ,4 x 130 W @ 8 Ω Stereo.</li> <li>○ Risposta in frequenza (<math>\pm 3</math> dB): 20 Hz - 20 kHz.</li> <li>○ Segnale/Rumore: &gt; 90 dB.</li> <li>○ THD+N (@ 1 kHz): &lt; 0,1%.</li> <li>○ Crosstalk (@ 1 kHz): &gt; 70 dB.</li> <li>○ Tecnologia: Class-D.</li> <li>○ Alimentazione: switching mode, 230 ~ 240 V AC / 50 ~ 60 Hz.</li> <li>○ Consumo di energia: 438 W.</li> <li>○ Sensibilità di ingresso (1W/1m): 0 dB (1V RMS).</li> <li>○ Impedenza di ingresso: 12 kΩ bilanciato.</li> </ul>
DIFFUSORE (DIF 01)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<p>Diffusore da parete a due vie con staffa di montaggio Clever Mount™.</p> <p>Driver mid/low da 6" e tweeter a cupola da 1" per una riproduzione fedele e di alta qualità di musica e parlato</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potenza RMS: 60 W</li> <li>○ Impedenza: 8 ohm/100 volt</li> <li>○ Risposta in frequenza: 60 Hz - 20 kHz</li> <li>○ Sensibilità (1W/1m): 89 dB</li> <li>○ SPL max: 108 dB</li> <li>○ Angolo di dispersione: 90° x 90°</li> </ul>



DIFFUSORE (DIF 02)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<p>Diffusore a colonna con 10 driver a bassa/media frequenza da 2" e un tweeter centrale da 1" per una riproduzione fedele e di alta qualità di musica e parlato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potenza RMS: 40 W.</li> <li>○ Potenza massima: 80 W.</li> <li>○ Impedenza: 20 ohm.</li> <li>○ Sensibilità (1W/1m): 90 dB.</li> <li>○ Pressione sonora massima: 107 dB.</li> <li>○ Risposta in frequenza: 120 Hz - 20 kHz (-10 dB).</li> <li>○ Dispersione del suono: 120° x 30°.</li> <li>○ Inclinazione verticale di 2°.</li> <li>○ Staffa di montaggio</li> </ul>
DIFFUSORE (DIF 03)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<p>Diffusore a due vie compatto con un driver a bassa frequenza da 5" e un tweeter a cupola in seta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potenza RMS: 60 W.</li> <li>○ Potenza massima: 120 W.</li> <li>○ Impedenza: 8 ohm.</li> <li>○ Sensibilità (1W/1m): 88 dB.</li> <li>○ Risposta in frequenza: 70 Hz - 20 kHz (-10 dB).</li> <li>○ Dispersione del suono: 120° x 120°.</li> <li>○ Staffa di montaggio</li> </ul>
DIFFUSORE SUB (SUB 01)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Driver: 10" ad alte prestazioni.</li> <li>○ Potenza RMS: 225 W.</li> <li>○ Potenza massima: 450 W.</li> <li>○ Impedenza: 8 ohm.</li> <li>○ Risposta in frequenza: 54 Hz - 1,2 kHz.</li> <li>○ Pressione sonora massima: 120 dB.</li> </ul>



## Tecnologia di allineamento per multiproiezione (Sala Immersiva “Cripta del Crocefisso”)

---

La tecnologia utilizzata in uno dei quattro exhibit prevede l'utilizzo di un sistema di elaborazione grafica basato su un computer workstation dotato di scheda video ad alte prestazioni e multi-output sviluppata da NVIDIA. Oltre all'utilizzo di un software di elaborazione e interazione funzionale all'esperienza dell'utente dell'espositore, è previsto anche l'utilizzo di un software di allineamento della multiproiezione. In questo caso, la configurazione consiste in 1 x 2 proiettori (1 riga e 2 colonne) al fine di creare uno spazio di proiezione con una risoluzione personalizzata indicativa di 2880 x 1080 pixel. Questa configurazione è realizzata posizionando i due videoproiettori su una struttura a schermo semicircolare appositamente costruita.

Il software utilizzato, chiamato "Immersive Display Pro" e prodotto dalla software house Fly-Else, integra diverse funzionalità di configurazione, tra cui:

- Creazione di un output o desktop esteso attraverso l'uso di librerie native NVIDIA o WDM (Windows)
- Warping e blending manuali
- Autocalibrazione tramite l'utilizzo di una periferica esterna (camera full HD)
- Avvio automatico e automazioni.

Questo software consente di ricreare gli spazi e le necessità ottiche necessarie per definire la posizione e la distorsione delle griglie di allineamento. L'applicazione di questa tecnologia all'output multimediale permette di definire ogni aspetto essenziale per realizzare la proiezione a registro su uno schermo semicircolare.

## Sistema di controllo ed automazione

---

Dato il tipo di tecnologie utilizzate e le esigenze d'uso, i sistemi saranno autonomi e avranno funzioni di accensione e spegnimento programmabili, sfruttando le capacità di scheduling dei videoplayer e operazioni programmate di Windows per quanto riguarda la workstation grafica. Pertanto, gli apparati di riproduzione video, come videoproiettori e monitor, saranno configurati per accendersi quando rilevano il segnale proveniente dalla sorgente (video player o workstation) e spegnersi quando la stessa viene messa in modalità di spegnimento, interrompendo così la trasmissione del segnale sorgente. In alternativa, possono essere accesi e spenti semplicemente attraverso l'alimentazione elettrica, fornendo o interrompendo l'alimentazione.

Ciò permette di creare un sistema di controllo semplificato ed essenziale, adatto anche a utenti non esperti che potrebbero avere bisogno di avviare il sistema in orari non convenzionali o per eventi speciali.



## Sistemi di sensoristica ed interazione

---

La sensoristica è un elemento fondamentale per la realizzazione delle architetture proposte in questo ambito particolare e in generale nelle applicazioni museali. I sensori consentono di rilevare le azioni degli utenti e di reagire di conseguenza, creando esperienze immersive e coinvolgenti. La progettazione ha quindi preso in considerazione l'utilizzo di un ecosistema tecnologico finalizzato ad integrare diversi tipi di sensori e di poter interfacciare con i sistemi di riproduzione ed elaborazione grafica aventi caratteristiche di solidità e scalabilità futura.

La tecnologia Nexmosphere è una piattaforma software che consente di integrare sistemi di sensoristica con tecnologie audiovisive. La piattaforma fornisce un set di API che possono essere utilizzate per comunicare con i sensori e per generare eventi in risposta alle loro rilevazioni. In particolare vengono rilevate le seguenti condizioni:

- Presenza del visitatore in prossimità degli exhibit o nello spazio allestitivo
- Selezione contenuti e lingua attraverso utilizzo di bottoni luminosi
- Manipolazione di oggetti attraverso rilevamento di tocco o movimentazione di questi nello spazio
- Fornitura di riscontro visivo attraverso illuminatori led

I sensori sono collegati a un server Nexmosphere secondo un cablaggio proprietario, che invia gli eventi agli endpoint dei video player. Nel dettaglio possiamo classificarli secondo la loro tecnologia di funzionamento in :

- Sonar
- Pir
- Momentary button
- Accelerometri

La comunicazione tra i sensori e i video player o workstation avviene tramite stringhe UDP, sarà quindi fondamentale prevedere la configurazione di una rete LAN indipendente per ogni exhibit.

Tale architettura risulta molto vantaggiosa nei seguenti termini :

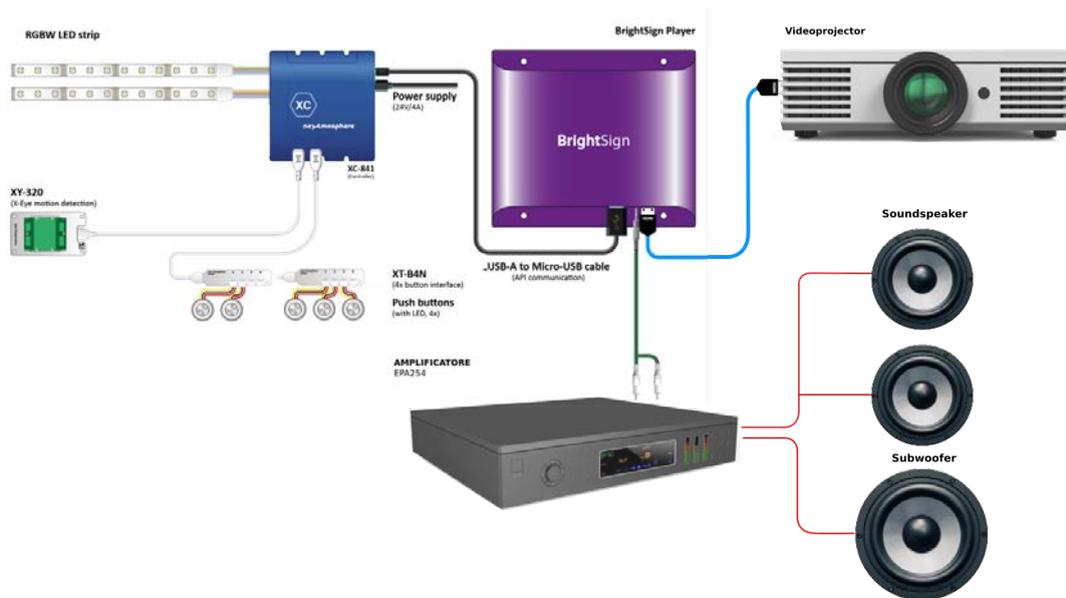
- Flessibilità: la piattaforma Nexmosphere consente di utilizzare una varietà di sensori e di integrarli con qualsiasi tecnologia audiovisiva.
- Scalabilità: il sistema può essere facilmente scalato per supportare un numero maggiore di sensori o di utenti.
- Affidabilità: il sistema è basato su tecnologie standard e comprovate.



INTERFACCIA SENSORI (SN01)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<p>I controller Nexmosphere della serie XC sono progettati per l'uso con i sensori e gli elementi Nexmosphere, come i pulsanti, gli indicatori LED e i motori. Questi controller sono in grado di controllare fino a 16 interfacce X-talk e 8 uscite RGBW LED. I controller utilizzano l'interfaccia di comunicazione seriale RS-485 e il protocollo di comunicazione Nexmosphere API. Di seguito sono riportate le specifiche tecniche dei controller Nexmosphere della serie XC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interfacce X-talk: fino a 16.</li> <li>○ Uscite RGBW LED: fino a 8.</li> <li>○ Interfaccia di comunicazione: seriale RS-485.</li> <li>○ Protocollo di comunicazione: Nexmosphere API.</li> <li>○ Porta USB per la configurazione e la programmazione.</li> <li>○ Design compatto.</li> </ul>
INTERFACCIA SENSORI (SN02)	CARATTERISTICHE TECNICHE
	<p>La scheda "Nexmosphere XM-350" è un controller Xperience con un'interfaccia X-talk per una facile connessione dei sensori. Di seguito sono elencate le caratteristiche principali della scheda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interfaccia EM per l'espansione del sistema</li> <li>○ Interfaccia ShopBus per grandi sistemi e interspaziatura</li> <li>○ Auto start-up e configurazione per applicazioni altamente affidabili (operabilità 24/7)</li> <li>○ Compatibile con tutti gli elementi Nexmosphere</li> </ul>



Di seguito una rappresentazione generica di questo tipo di architettura la cui logica di funzionamento verrà presentata nel prossimo paragrafo e descritta in dettaglio nelle tavole allegate.



## Logica di funzionamento sensoristica

Il sistema di sensoristica proposto funziona secondo la seguente logica:

- Rilevamento presenza utente: Quando un utente entra nell'area dell'installazione, un sensore PIR a raggi infrarossi rileva la sua presenza.
- Avvio video di invito: Il server Nexmosphere avvia un video di invito ad interagire con l'installazione. Il video può includere istruzioni su come utilizzare l'installazione, ad esempio come selezionare la lingua o il contenuto.
- Selezione lingua: L'utente può selezionare la lingua del video di invito utilizzando un pulsante o un sensore di movimento.
- Selezione contenuto: Dopo aver selezionato la lingua, l'utente può selezionare il contenuto da visualizzare. Il contenuto può essere costituito da video, immagini, testo, o una combinazione di questi elementi.

### SCENARIO DI UTILIZZO

Un utente entra nell'area dell'installazione. Il sensore PIR a raggi infrarossi rileva la sua presenza e il server Nexmosphere avvia un video di invito. L'utente seleziona la lingua del video utilizzando un



pulsante. Dopo aver selezionato la lingua, l'utente può selezionare il contenuto da visualizzare. Ad esempio, l'utente può selezionare un video che illustra un particolare aspetto storico o culturale. Il video viene quindi riprodotto sul video player.

## STATI DEL SISTEMA

Il sistema può trovarsi in uno dei seguenti stati:

- Stato di standby: Il sistema è in attesa di un utente.
- Stato di avviso: Il sistema ha rilevato la presenza di un utente e sta visualizzando un video di invito.
- Stato di selezione: L'utente sta selezionando la lingua o il contenuto.
- Stato di riproduzione: Il sistema sta riproducendo il contenuto selezionato.

Il sistema passa da uno stato all'altro in base alle interazioni dell'utente. Al cambio di stato il sistema di illuminazione assume una scena preimpostata in termini di intensità, colore e durata. In questo modo l'utente riceve un riscontro visivo ed immediato

## Descrizione Exhibit

---

### Exhibit 1 "Sala Cinema"

L'exhibit "Sala Cinema" è un sistema interattivo che consente agli utenti di sperimentare un'esperienza cinematografica immersiva. Il sistema è costituito da un leggio che include le tecnologie audiovisive e di interazione:

- Videoproiettore: Il videoproiettore proietta un'immagine sullo schermo del leggio. L'immagine può essere un video, un'immagine o un testo.
- Amplificazione: L'amplificazione fornisce l'audio per il video o il testo proiettato.
- Sensoristica: I sensori rilevano le interazioni degli utenti. I sensori utilizzati sono sensori di movimento e pulsanti.
- Sistema luminoso: Il sistema luminoso crea un'atmosfera immersiva.

La logica di funzionamento dell'exhibit è la seguente:

- Rilevamento presenza utente: Quando un utente entra nell'area dell'installazione, un sensore PIR a raggi infrarossi rileva la sua presenza.
- Avvio video di invito: Il server Nexmosphere avvia un video di invito ad interagire con l'installazione. Il video può includere istruzioni su come utilizzare l'installazione, ad esempio come selezionare la lingua o il contenuto.
- Selezione lingua: L'utente può selezionare la lingua del video di invito utilizzando un pulsante.



- Selezione contenuto: Dopo aver selezionato la lingua, l'utente può selezionare il contenuto da visualizzare. Il contenuto può essere costituito da video, immagini, testo, o una combinazione di questi elementi.
- Interazione con il contenuto: L'utente può interagire con il contenuto utilizzando i sensori. Ad esempio, l'utente può utilizzare un sensore di movimento per muovere l'immagine proiettata sullo schermo.

### Exhibit 2 "Plastico"

L'exhibit "Plastico" è un diorama multimediale che consente agli utenti di esplorare un ambiente virtuale. Il diorama è costituito da un plastico che rappresenta un ambiente reale o immaginario. La superficie del plastico è mappata dal videoproiettore, che proietta effetti visivi sul plastico. Un monitor associato riproduce i contenuti.

La logica di funzionamento dell'exhibit è la seguente:

- Rilevamento presenza utente: Quando un utente entra nell'area dell'installazione, un sensore PIR a raggi infrarossi rileva la sua presenza.
- Avvio video di invito: Il server Nexmosphere avvia un video di invito ad interagire con l'installazione. Il video può includere istruzioni su come utilizzare l'installazione, ad esempio come selezionare la lingua o il contenuto.
- Selezione lingua: L'utente può selezionare la lingua del video di invito utilizzando un pulsante.
- Selezione contenuto: Dopo aver selezionato la lingua, l'utente può selezionare il contenuto da visualizzare. Il contenuto può essere costituito da video, immagini, testo, o una combinazione di questi elementi.
- Interazione con il plastico: L'utente può interagire con il plastico utilizzando i sensori. Ad esempio, l'utente può utilizzare un sensore di movimento per spostare la vista sul plastico.

In entrambi gli exhibit, la logica di funzionamento è la stessa. La differenza principale è che l'exhibit "Sala Cinema" è un sistema che consente agli utenti di interagire con un'immagine proiettata, mentre l'exhibit "Plastico" è un sistema che consente agli utenti di interagire con un diorama virtuale.

### Exhibit 3 "Immersivo"

L'exhibit "Immersivo" è un sistema interattivo che consente agli utenti di esplorare un ambiente virtuale in modo immersivo. Il sistema è composto da uno schermo semicircolare e da un leggio interattivo dotato di una trackball.

La logica di funzionamento dell'exhibit è la seguente:

- Rilevamento presenza utente: Quando un utente entra nell'area dell'installazione, un sensore PIR a raggi infrarossi rileva la sua presenza.
- Avvio video di invito: Il server Nexmosphere avvia un video di invito ad interagire con l'installazione. Il video può includere istruzioni su come utilizzare l'installazione, ad esempio come selezionare la lingua o il contenuto.



- Selezione lingua: L'utente può selezionare la lingua del video di invito utilizzando un pulsante.
- Selezione contenuto: Dopo aver selezionato la lingua, l'utente può selezionare il contenuto da visualizzare. Il contenuto può essere costituito da video, immagini, testo, o una combinazione di questi elementi.
- Navigazione dei contenuti: L'utente può navigare nei contenuti utilizzando la trackball. Ad esempio, l'utente può utilizzare la trackball per spostare la vista nell'ambiente virtuale o per selezionare dei punti di interesse.

•

Funzionalità:

- Esplorazione immersiva di ambienti virtuali
- Navigazione dei contenuti tramite trackball
- Supporto di contenuti 3D

Scenari di interazione:

L'utente può esplorare un ambiente virtuale come se fosse presente fisicamente in quel luogo. L'utente può selezionare dei punti di interesse nell'ambiente virtuale per ottenere informazioni aggiuntive.

#### Exhibit 4 "Applicazione AR"

L'exhibit "Applicazione AR" è un sistema di realtà aumentata che consente agli utenti di visualizzare contenuti digitali sovrapposti al mondo reale. Il sistema utilizza un tablet per visualizzare i contenuti AR.

La logica di funzionamento dell'exhibit è la seguente:

- Rilevamento reperto: L'utente inquadra il reperto con il tablet.
- Rilevamento del reperto: Il sistema rileva il reperto e avvia la riproduzione dei contenuti AR.
- Visualizzazione dei contenuti AR: I contenuti AR vengono visualizzati sul tablet sovrapposti al reperto.

Funzionalità:

- Visualizzazione di contenuti digitali sovrapposti al mondo reale
- Supporto di contenuti 3D

Scenari di interazione:

- L'utente può visualizzare informazioni aggiuntive sui reperti museali.
- L'utente può interagire con i contenuti AR in modo intuitivo.



## Exhibit 5 "Tavolo Tangibile"

L'exhibit "Tavolo Tangibile" è un sistema interattivo che consente agli utenti di interagire con oggetti fisici in modo digitale. Il sistema è composto da un tavolo interattivo dotato di sensori di accelerazione.

La logica di funzionamento dell'exhibit è la seguente:

- Rilevamento presenza utente: Quando un utente entra nell'area dell'installazione, un sensore PIR a raggi infrarossi rileva la sua presenza.
- Avvio video di invito: Il server Nexmosphere avvia un video di invito ad interagire con l'installazione. Il video può includere istruzioni su come utilizzare l'installazione, ad esempio come selezionare la lingua o il contenuto.
- Selezione lingua: L'utente può selezionare la lingua del video di invito utilizzando un pulsante.
- Selezione contenuto: Dopo aver selezionato la lingua, l'utente può selezionare il contenuto da visualizzare. Il contenuto può essere costituito da video, immagini, testo, o una combinazione di questi elementi.
- Interazione con gli oggetti fisici: L'utente può interagire con gli oggetti fisici utilizzando la trackball. Ad esempio, l'utente può sollevare un oggetto fisico per visualizzare contenuti digitali aggiuntivi.

Funzionalità:

- Interazione con oggetti fisici in modo digitale
- Supporto di contenuti 3D

Scenari di interazione:

- L'utente può interagire con un oggetto fisico per visualizzare informazioni aggiuntive su di esso.
- L'utente può interagire con un oggetto fisico per modificare il contenuto digitale associato.

In generale, questi exhibit offrono un'esperienza coinvolgente e interattiva agli utenti. La tecnologia Nexmosphere consente di integrare una varietà di sensori con tecnologie audiovisive, creando esperienze immersive e coinvolgenti.

## Accessibilità

---

I sistemi di sensoristica e interazione utilizzati negli exhibit proposti sono progettati per essere accessibili a un'ampia gamma di utenti, inclusi quelli con deficit uditivi o visivi.



### FEEDBACK LUMINOSI

I feedback luminosi vengono utilizzati per fornire informazioni agli utenti che non possono sentire o vedere. Ad esempio, un feedback luminoso può essere utilizzato per indicare la posizione di un pulsante o di un oggetto interattivo.

### ETICHETTE IN BRAILLE

Le etichette in braille vengono utilizzate per fornire informazioni agli utenti non vedenti. Ad esempio, le etichette in braille possono essere utilizzate per indicare il nome di un exhibit o di un elemento interattivo.

### CONNETTORI CUFFIE MONOUSO

I connettori per cuffie (monouso) consentono agli utenti di ascoltare i contenuti audio senza dover indossare le proprie cuffie. Questo è utile per gli utenti con problemi di udito o per coloro che desiderano evitare di toccare superfici contaminate.

## Compatibilità

---

Il sistema proposto deve essere compatibile con i principali standard audio/video/controllo e consentire future integrazioni con diverse tecnologie, sia cablate che wireless. Questo, oltre a garantire la longevità del sistema, offre agli utenti una piena interoperabilità con altri sistemi già disponibili e la flessibilità di adattarsi a requisiti o esigenze future.

Attraverso questa architettura, sarà possibile integrare tecnologie innovative come il riconoscimento vocale, facciale e l'intelligenza artificiale, consentendo così di coprire gli sviluppi futuri del settore.

## Sicurezza

---

Questa sezione è di elevata importanza e viene considerata come fondamentale per lo scopo di questa installazione. Essa include diverse tipologie di malfunzionamento o di tentativo di manomissione o di intromissione nel sistema e viene trattato secondo tutti i livelli di architettura del sistema a partire dal livello fisico (cablaggio) fino ai livelli di trasporto (rete e segnale) ed applicativi (software e gestione utenza).

Per garantire la sicurezza a livello fisico, il sistema audio video è stato progettato con le seguenti caratteristiche

- Protezione dei cablaggi: I cablaggi del sistema sono ben protetti e schermati per prevenire l'interferenza elettromagnetica e la compromissione dei segnali.
- Protezione delle attrezzature: Le attrezzature audio video sono protette da eventuali danni fisici, come urti, polvere, umidità e temperature estreme.



- **Accesso limitato:** L'accesso alle attrezzature e ai dati sensibili è limitato ai soli utenti autorizzati, con l'utilizzo di sistemi di autenticazione.

In sintesi, per garantire la sicurezza del sistema audio video abbiamo adottato misure a livello fisico, di trasporto del segnale e applicativo, che comprendano la protezione dei cablaggi, la protezione delle attrezzature, l'accesso limitato, la protezione della rete, la verifica dell'integrità dei dati, l'autenticazione forte e la protezione contro le minacce informatiche.

## Facilità d'uso

---

La facilità d'uso è un criterio di progettazione importante per una installazione di questo tipo. Ecco alcuni dei criteri di facilità d'uso a cui la progettazione ha tenuto conto:

- **Intuitività:** interfaccia utente intuitiva e facile da utilizzare, in modo che gli operatori possano eseguire le operazioni in modo rapido ed efficiente.
- **Personalizzazione:** possibilità di personalizzare l'interfaccia utente in base alle esigenze degli operatori, per migliorare la loro produttività e ridurre gli errori.
- **Documentazione:** documentazione completa e accessibile, per facilitare la formazione degli operatori e l'utilizzo del sistema.
- **Interfaccia coerente:** interfaccia coerente e uniforme per tutti i componenti del sistema, per migliorare la facilità d'uso e la formazione degli operatori.
- **Supporto:** sistema di supporto efficiente e facile da usare, per fornire aiuto agli operatori in caso di problemi o dubbi.

In sintesi, la facilità d'uso è un criterio di progettazione importante per la tipologia di installazione in oggetto, in quanto contribuisce a garantire la produttività degli operatori, la riduzione degli errori e la formazione degli stessi.

## Scalabilità

---

Anche la scalabilità è stato un criterio di progettazione importante. Ecco alcuni dei criteri di scalabilità a cui la progettazione si è riferita:

- **Flessibilità:** sistema flessibile che possa essere adattato facilmente alle esigenze cambiamenti, senza richiedere interventi pesanti o costosi.



- Aggiornabilità: possibilità di effettuare aggiornamento dei contenuti e upgrade del sistema in modo semplice e rapido, per garantire la sua longevità e la sua capacità di evolversi con le nuove tecnologie.
- Modularità: struttura modulare che consenta di aggiungere o rimuovere componenti in modo semplice e rapido, per garantire la scalabilità del sistema.
- Integrazione: possibilità di integrare il sistema con altri sistemi o dispositivi, per garantire la scalabilità e la flessibilità.
- Documentazione: documentazione completa e accessibile, per facilitare l'upgrade e la scalabilità del sistema.

In sintesi, la scalabilità è un criterio di progettazione importante per un realizzazione di questo tipo , in quanto contribuisce a garantire la longevità e la flessibilità del sistema, nonché la sua capacità di evolversi con le nuove tecnologie.

## Conclusioni

---

In conclusione, la progettazione di questo allestimento richiede particolare attenzione ai criteri di accessibilità, sicurezza, trasporto del segnale, affidabilità e scalabilità. La progettazione ha quindi previsto soluzioni flessibili, modulari e integrabili, oltre a una documentazione completa e facilmente accessibile. Tenendo presente questi criteri, sarà possibile garantire che il sistemi possano soddisfare le esigenze delle applicazioni per il pubblico e assicurare la sicurezza del personale.

## Allegati di riferimento.

---

- E-G1 CME - Computo metrico estimativo
- E-C1 - Documentazione fotografica
- GEN\_MUL 00 - Planimetria generale con Simulazione grafica a colori
- CIN\_MUL 00a - Arredi e allestimenti - Progetto
- CIN\_PLA\_00b - Schema pittorico e unifilare - Progetto
- PLA\_INT\_00a - Arredi e allestimenti - Progetto
- IMM 00a - Arredi e allestimenti - Progetto
- IMM\_TAV\_00b - Schema pittorico e unifilare - Progetto
- EXP\_00a - Arredi e allestimenti - Progetto
- TAN 00a - Arredi e allestimenti - Progetto

CITTÀ DI UGENTO



## MUSEO DIOCESANO - ALLESTIMENTI E INSTALLAZIONI MULTIMEDIALI

---

CUP: F98C22000740006

### PROGETTO ESECUTIVO

**RESPONSABILE DEL  
PROCEDIMENTO**

*RUP - Ing. Massimo Toma*

**PROGETTAZIONE  
ALLESTIMENTO MULTIMEDIALE**

*Dott. Michele Fucci  
WhatWeAre Interactive Studio*

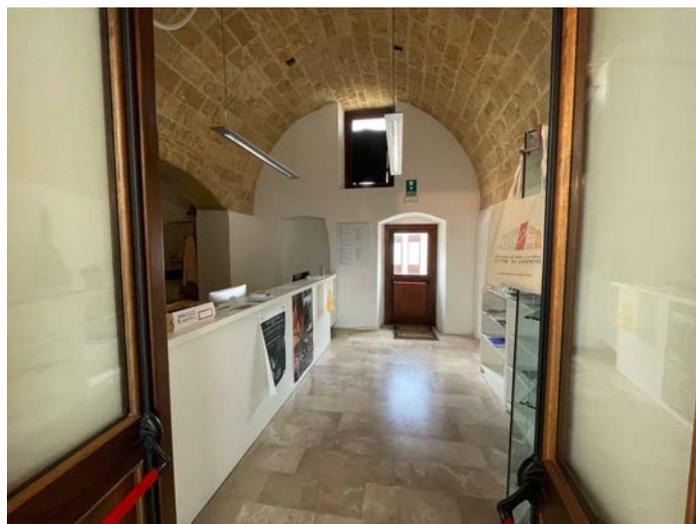
**PROJECT MANAGEMENT**

*Dott.ssa Francesca Gollo*

---

**FUCCI MICHELE**  
CONSULENZA E PROGETTAZIONE  
*Michele Fucci*  
Viale Trieste 10 - 73045 - 73045 (PD)  
C.F. - FCCMHL78P18A669U  
Partita IVA 08009470728

# AREA ACCOGLIENZA e INFOPOINT



# SALA 1



## SALA 2



## SALA 3



## TOMBA DELL'ATLETA (Chiostro)

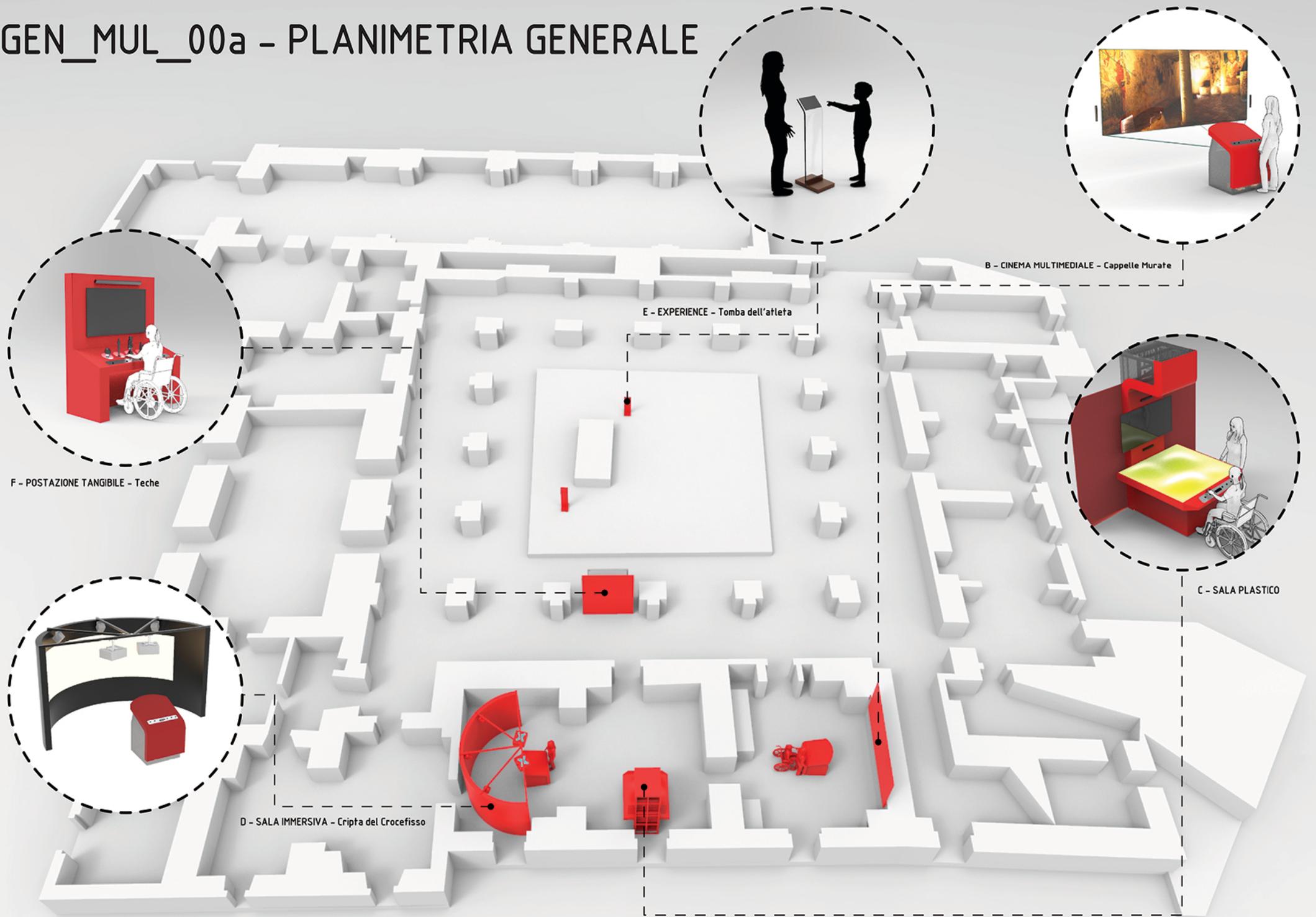


# TECHE



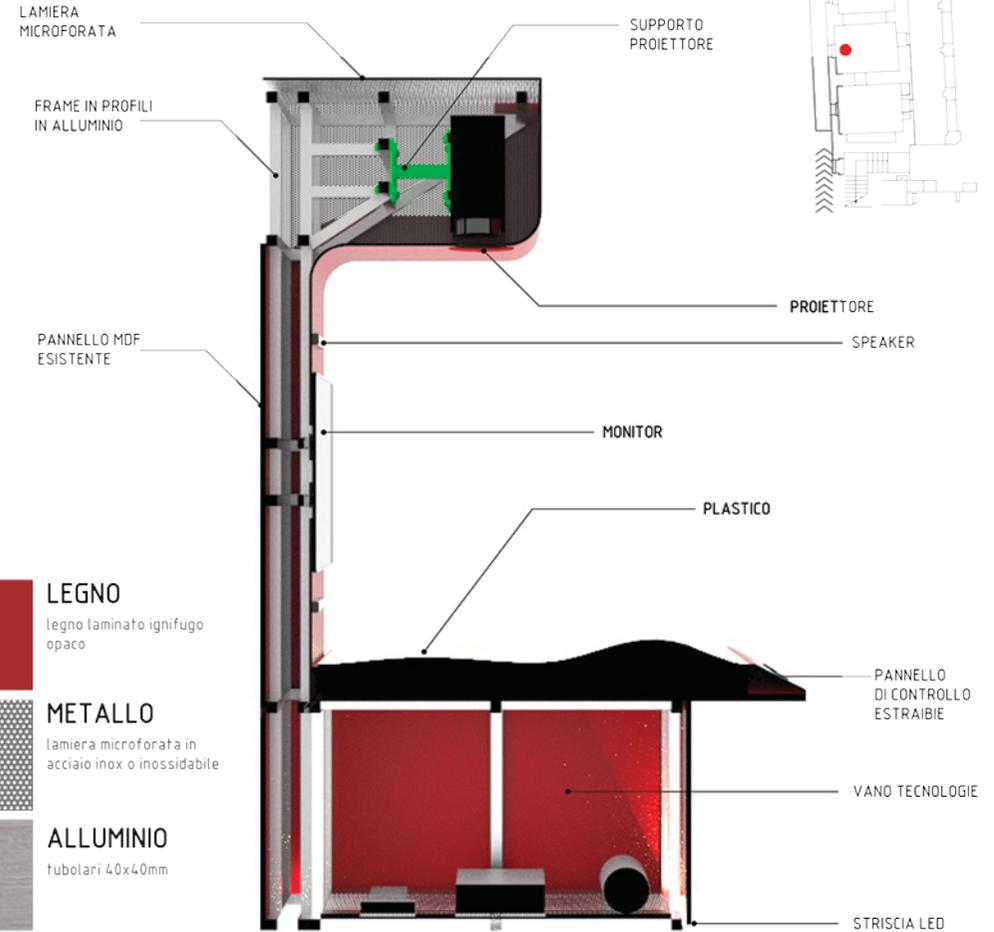
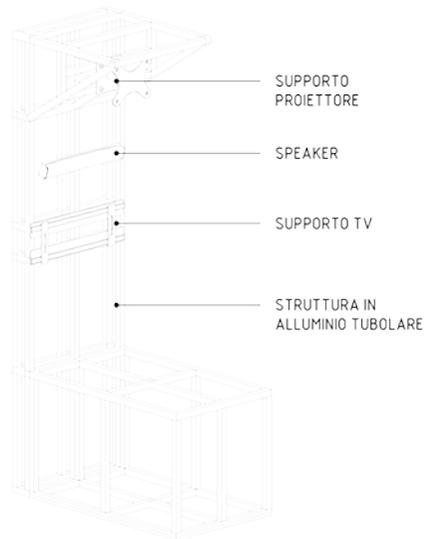
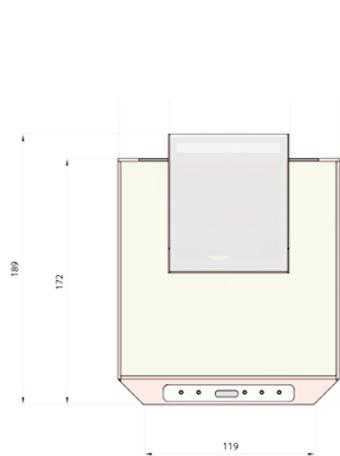
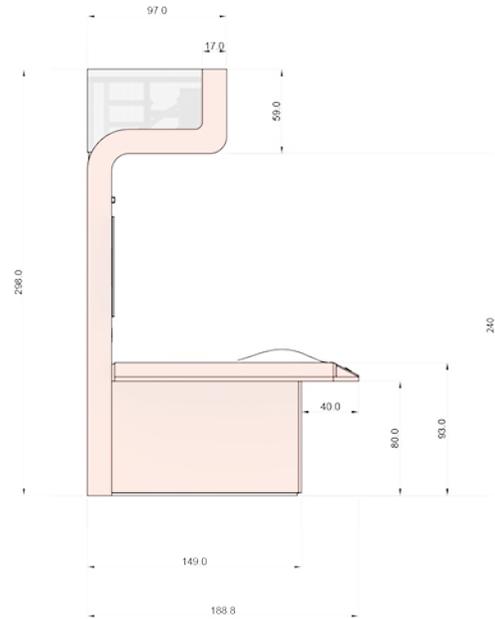
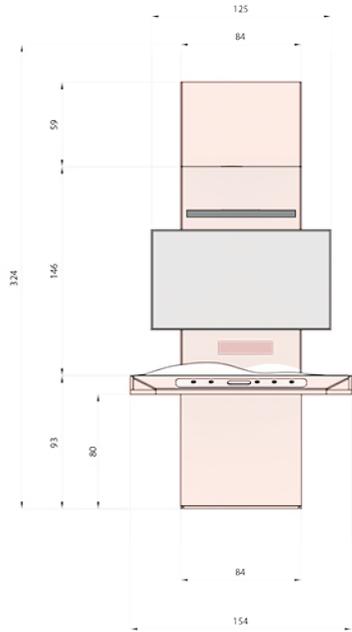


# GEN\_MUL\_00a - PLANIMETRIA GENERALE



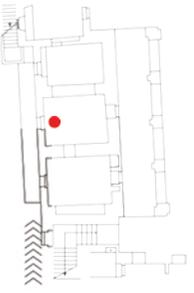
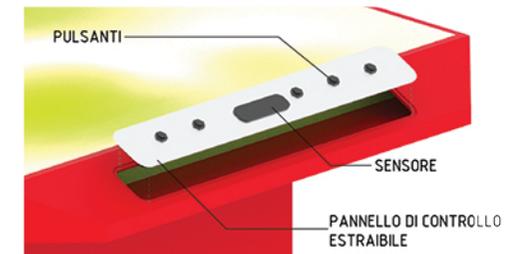
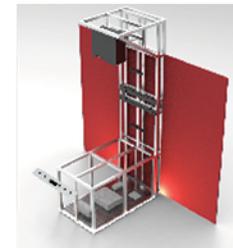
# PLA\_INT\_00a - PLASTICO INTERATTIVO

L'exhibit e' caratterizzato da una struttura sofisticata che ospita un diorama, noto come plastico, sul piano principale, integrando al contempo diverse tecnologie multimediali. Questa innovativa creazione comprende un videoproiettore, un sistema di amplificazione e diffusione audio, e una serie di sensori interattivi. La superficie orizzontale e' dotata di un modulo pulsantiera incorporato nella struttura, estraibile all'occorrenza, che ospita i controlli per l'interazione degli utenti, insieme a un sensore di prossimita' per rilevare la presenza dell'utente. Un sistema di illuminazione a led e' accuratamente posizionato lungo le linee principali e nella base, creando un'atmosfera suggestiva e coinvolgente. Il design, con linee arrotondate, e' attentamente studiato per rispettare appieno i vincoli di accessibilita', garantendo un'esperienza coinvolgente e accessibile per tutti i visitatori.



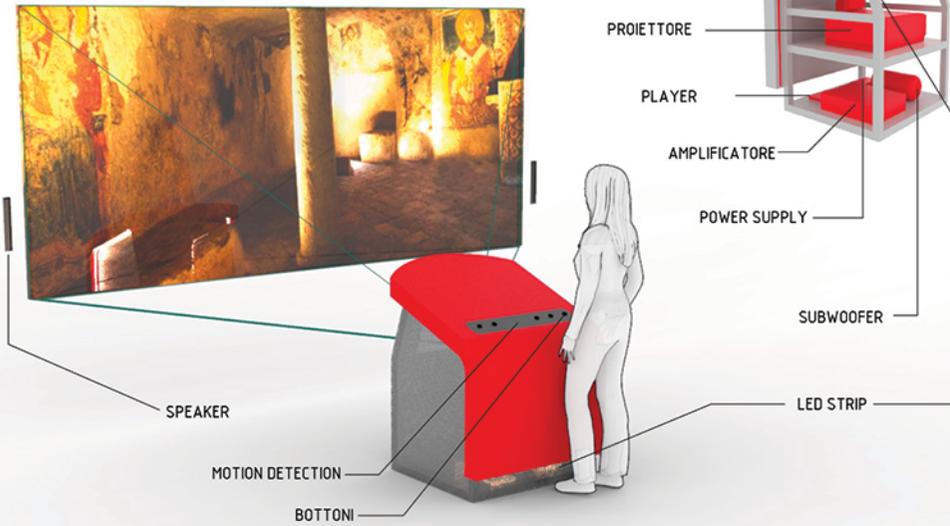
## STRUTTURA

la struttura portante e' formata da tubolari in alluminio 40x40mm e si costituisce di due differenti moduli. Il parallelepipedo che regge il plastico e la struttura verticale verranno assemblate in loco per far fronte alla mancanza di spazio degli accessi alla stanza.

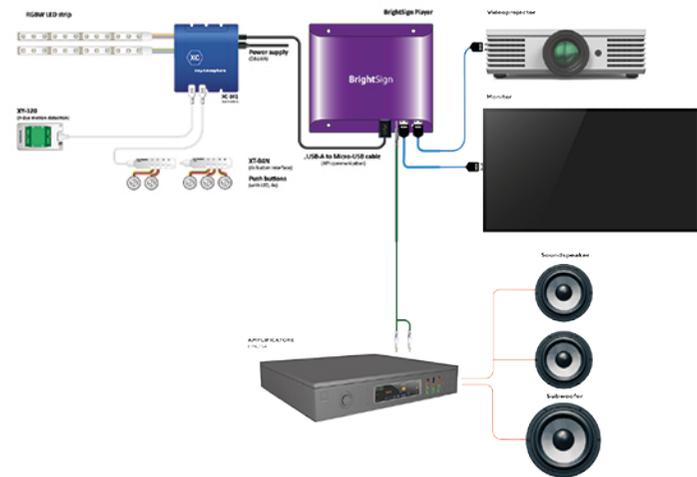
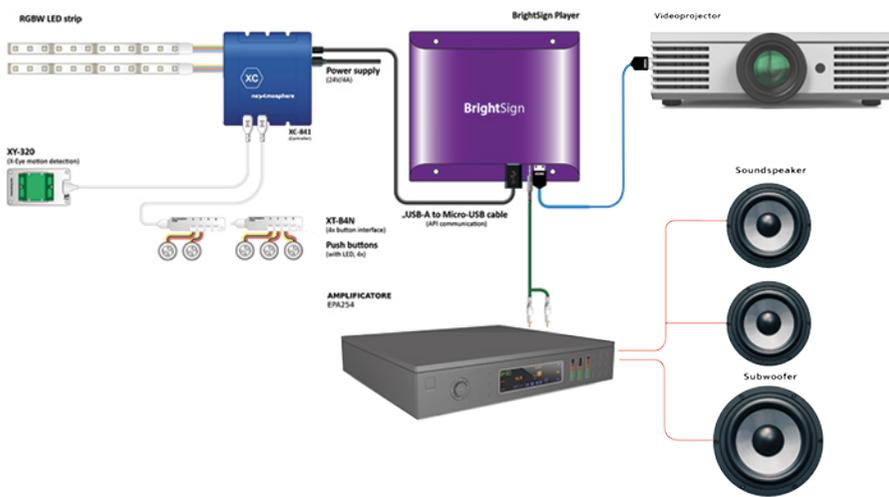
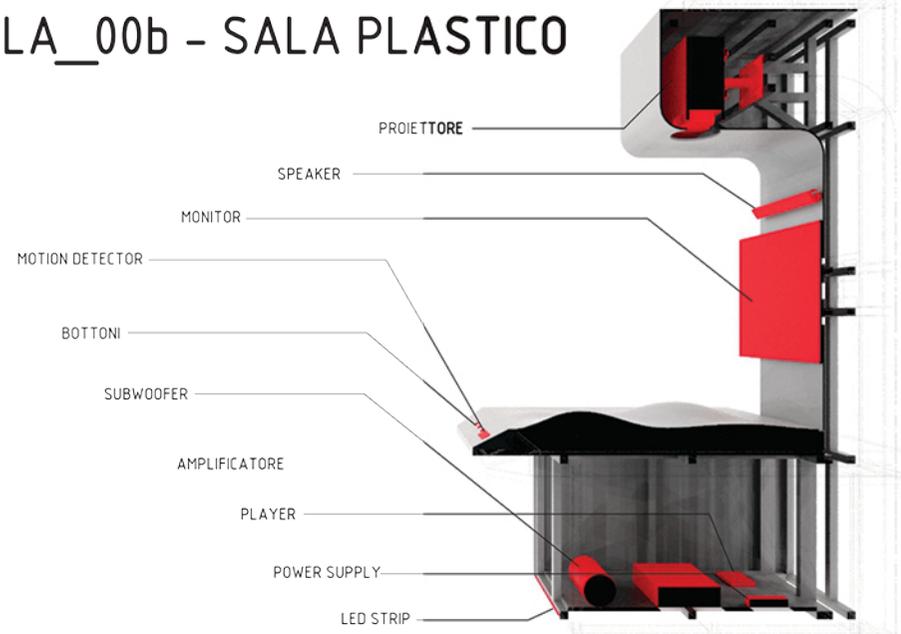


*Benjamin Moschini* *Michele Fenu*

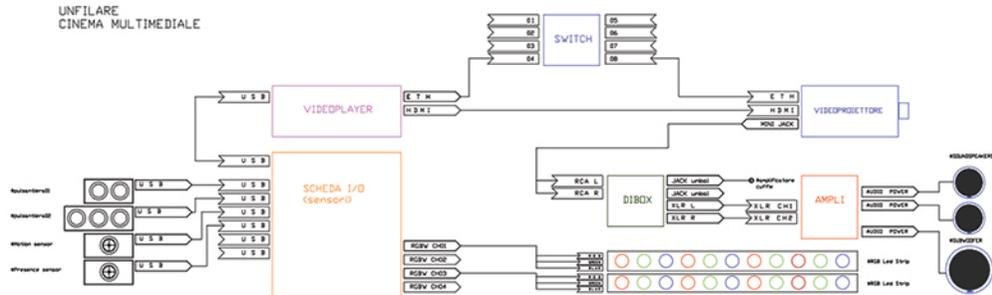
# CIN\_PLA\_00b - CINEMA MULTIMEDIALE



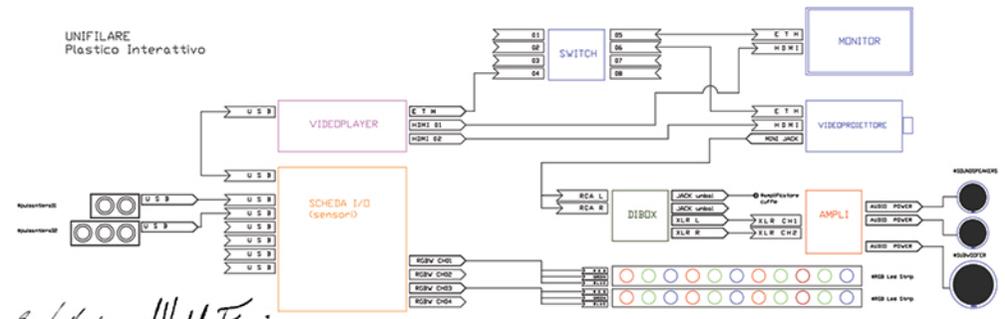
# CIN\_PLA\_00b - SALA PLASTICO



## UNIFILARE CINEMA MULTIMEDIALE



## UNIFILARE Plastico Interattivo



*Confessione Mobile Fun*

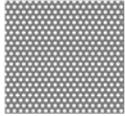
# CIN\_MUL\_00a - CINEMA MULTIMEDIALE

L'exhibit e' costituito da una sofisticata struttura a leggio realizzata in multimateriale. Questa innovativa creazione integra diverse tecnologie multimediali, inclusi un videoproiettore, un sistema di amplificazione e diffusione audio, e una serie di sensori interattivi. Il leggio e' dotato di un modulo pulsantiera integrato nella struttura, estraibile all'occorrenza, che ospita i controlli per l'interazione dell'utente, oltre a un sensore di prossimita' per rilevare la presenza dell'utente. Il sistema di illuminazione a led e' distribuito lungo le linee principali e nella base, offrendo un'atmosfera suggestiva. Il design e' attentamente studiato con linee arrotondate, rispettando pienamente i vincoli di accessibilita', per garantire un'esperienza coinvolgente e accessibile per tutti i visitatori.



**LEGNO**

legno laminato ignifugo opaco



**METALLO**

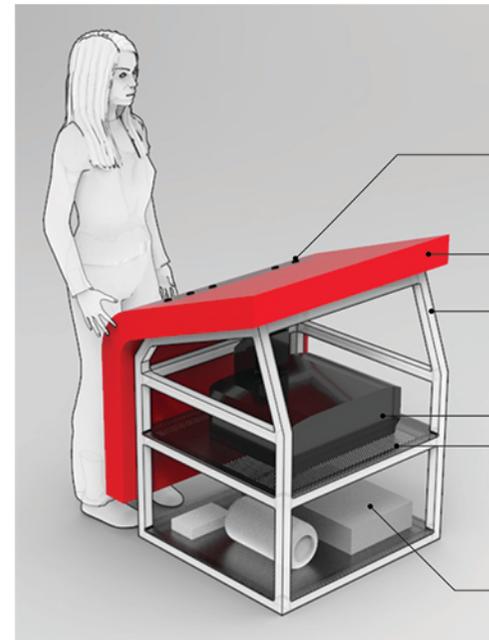
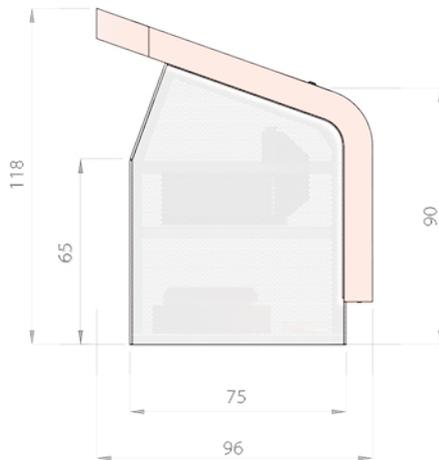
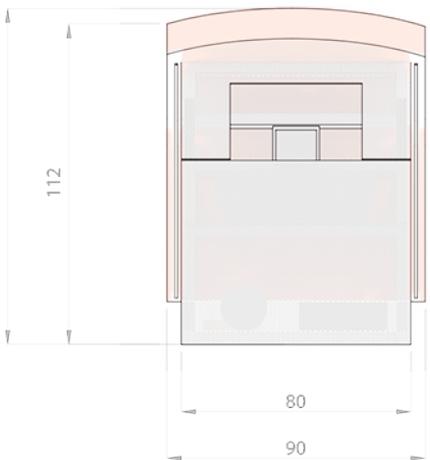
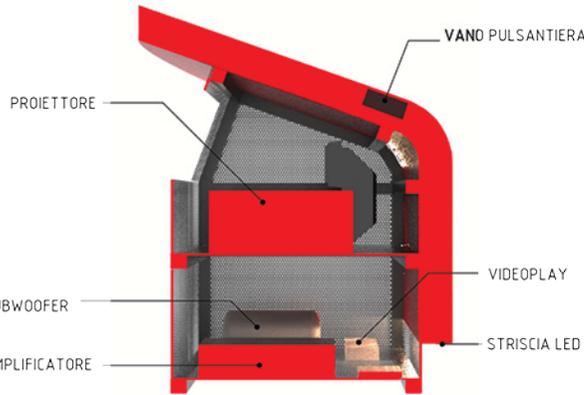
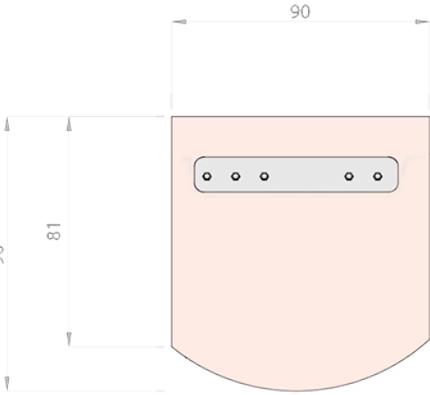
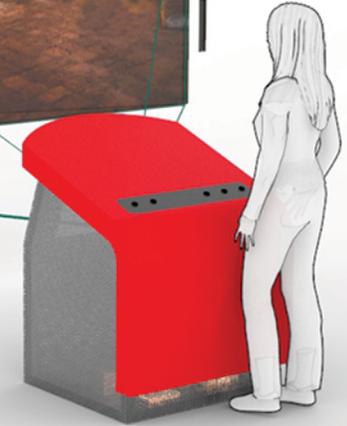
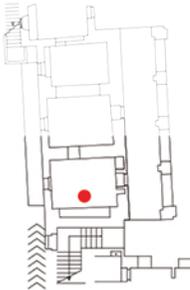
lamiera microforata in acciaio inox o inossidabile



**ALLUMINIO**

finitura satinata nera

SPEAKER



PANNELLO DI CONTROLLO

FASCIA SCATOLATA

STRUTTURA IN ALLUMINIO TUBOLARE

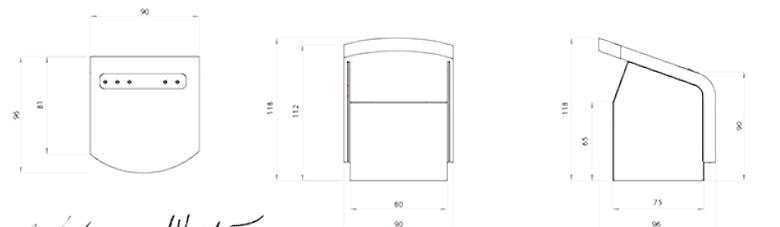
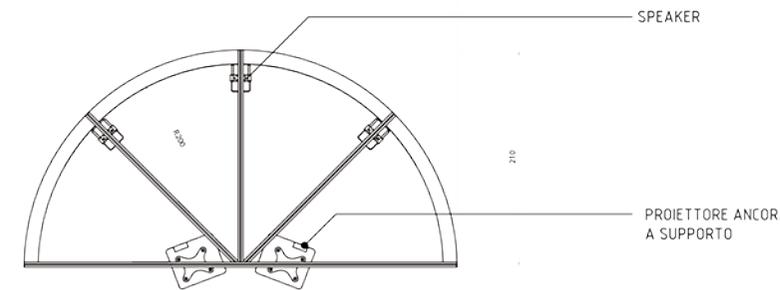
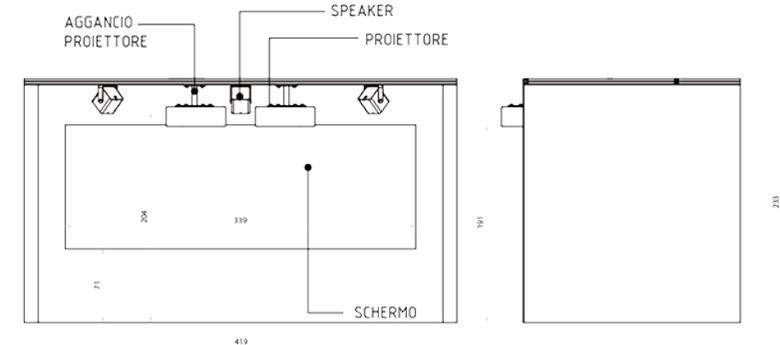
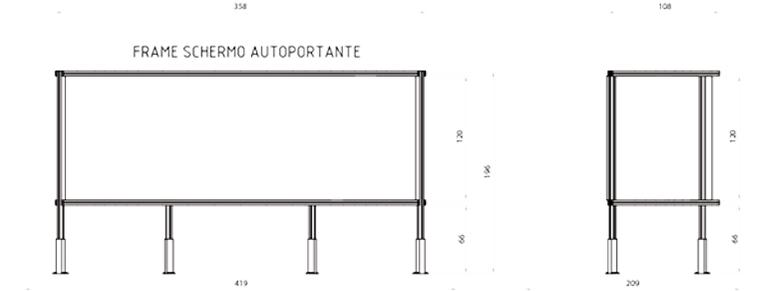
PROIETTORE

RIPIANO MICROFORATO

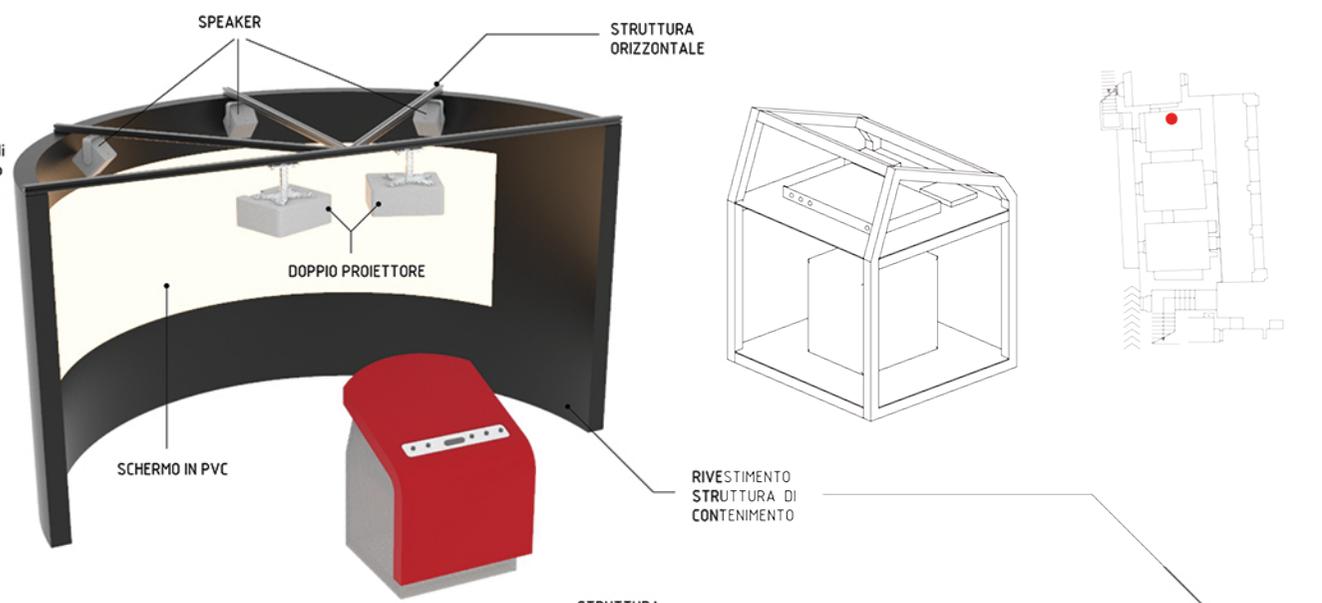
TECNOLOGIE DI SUPPORTO

# IMM\_00a - SALA IMMERSIVA

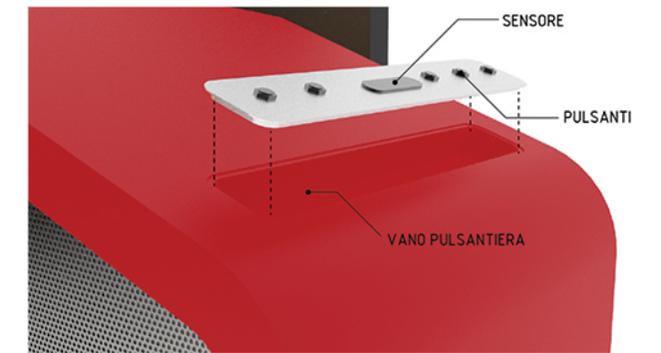
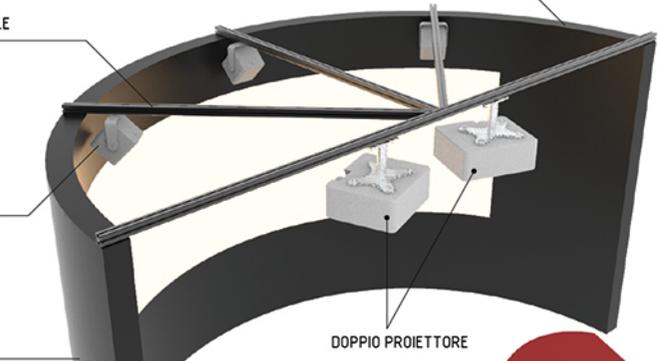
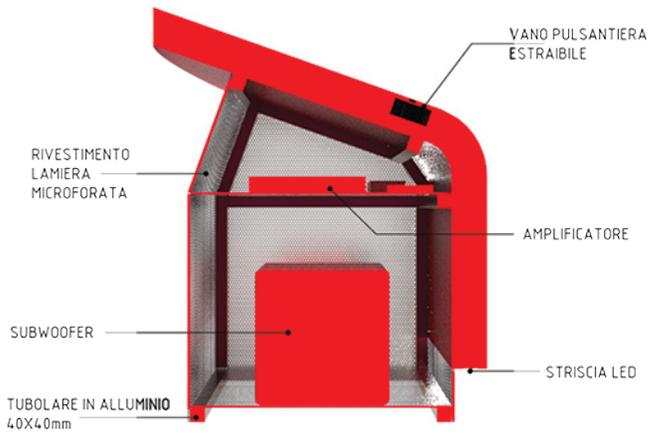
L'exhibit presenta una sofisticata struttura a leggio realizzata in multimateriale, accoppiata a uno schermo immersivo con vista a 180gradi. Questa innovativa creazione integra diverse tecnologie multimediali, tra cui un videoproiettore, un sistema di amplificazione e diffusione audio, e una serie di sensori interattivi, inclusi un sistema di navigazione in stile trackball. Il leggio è dotato di un modulo pulsantiera integrato nella struttura, estraibile all'occorrenza, che ospita i controlli per l'interazione degli utenti, insieme a un sensore di prossimità per rilevare la presenza dell'utente. Lo schermo, autoportante e integrato nell'exhibit, ospita nella parte superiore due videoproiettori. Un sistema di illuminazione a led è distribuito lungo le linee principali e nella base, creando un'atmosfera suggestiva e coinvolgente. Il design, caratterizzato da linee arrotondate, è stato attentamente studiato per rispettare appieno i vincoli di accessibilità, assicurando un'esperienza coinvolgente e accessibile per tutti i visitatori.



*Studio Farni*



- LEGNO**  
legno laminato ignifugo opaco
- METALLO**  
lamiera microforata in acciaio inox o inossidabile
- ALLUMINIO**  
finitura satinata a nera



# TAN\_00a - POSTAZIONE TANGIBILE

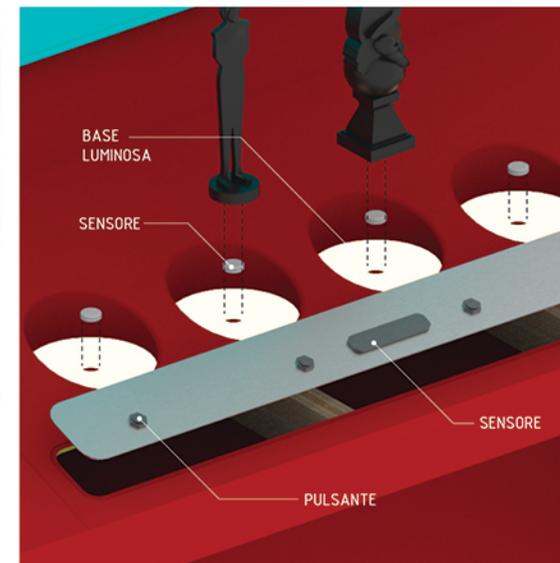
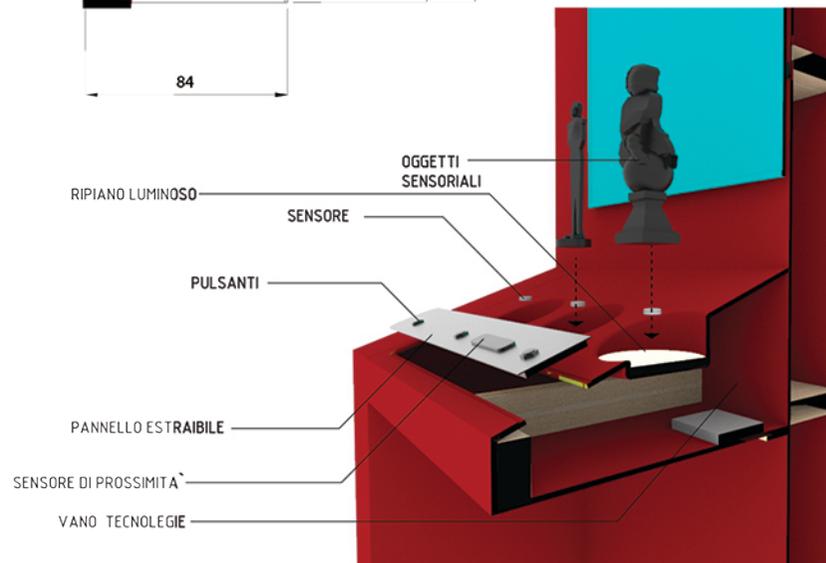
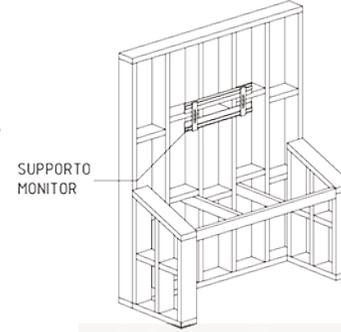
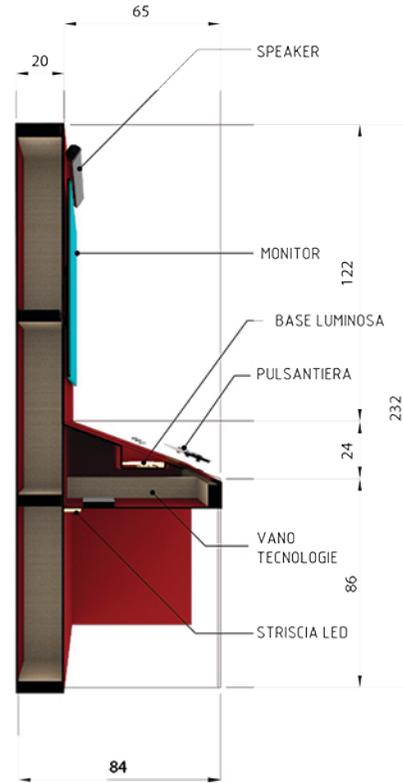
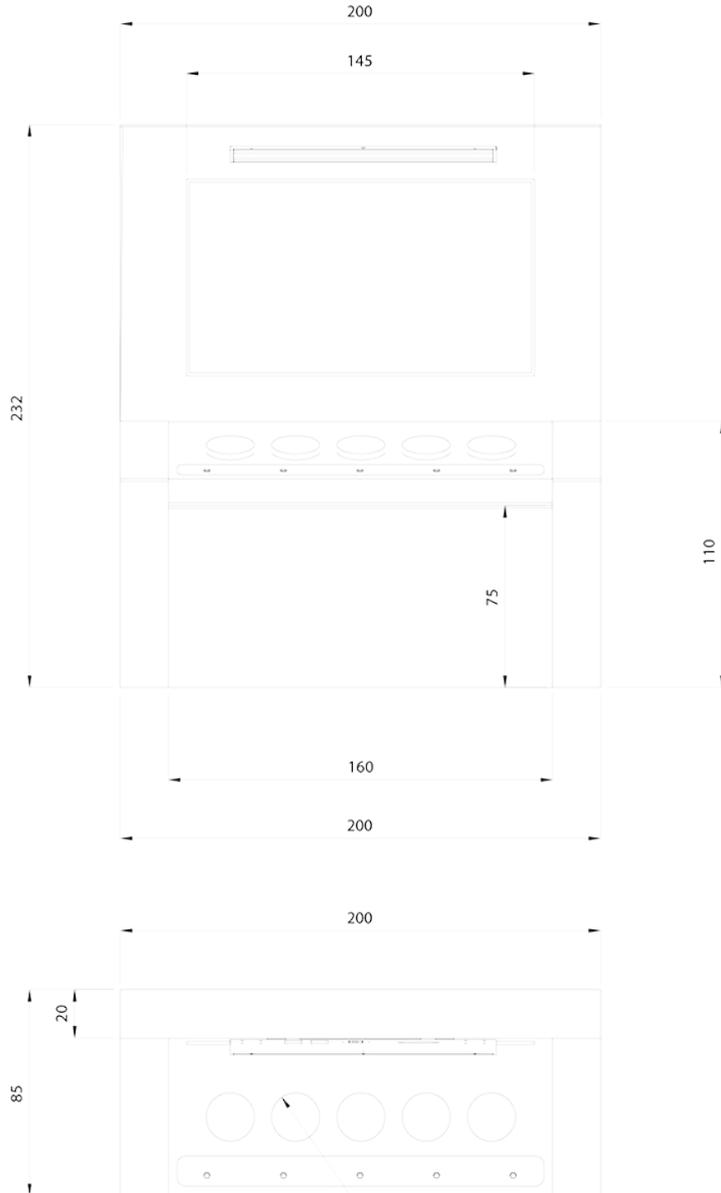
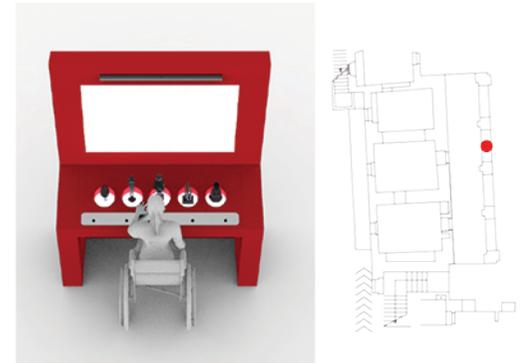
L'exhibit e' caratterizzato da una sofisticata struttura che ospita oggetti sensorizzati disposti su un piano orizzontale, ognuno vincolato in una precisa posizione. Gli utenti interagiscono con questi oggetti toccandoli e muovendoli. Questa innovativa creazione include uno schermo, un sistema di amplificazione e diffusione audio, e una serie di sensori interattivi. La superficie orizzontale e' dotata di un modulo pulsantiera incorporato nella struttura, estraibile all'occorrenza, che ospita i controlli per l'interazione degli utenti, insieme a un sensore di prossimita' per rilevare la presenza dell'utente. Un sistema di illuminazione a led e' accuratamente posizionato lungo le linee principali e nella base, creando un'atmosfera suggestiva e coinvolgente. Il design, caratterizzato da linee arrotondate, e' stato attentamente studiato per rispettare appieno i vincoli di accessibilita', garantendo un'esperienza coinvolgente e accessibile per tutti i visitatori.

**LEGNO**  
legno laminato ignifugo opaco

**PLEXIGLASS**  
plastica opalina retroilluminabile

**ALUMINIO**  
finitura satinata

**LEGNO**  
listelli in legno di rovere



*Studio di Architettura Michele Ferrari*



# EXP\_00a - EXPERIENCE

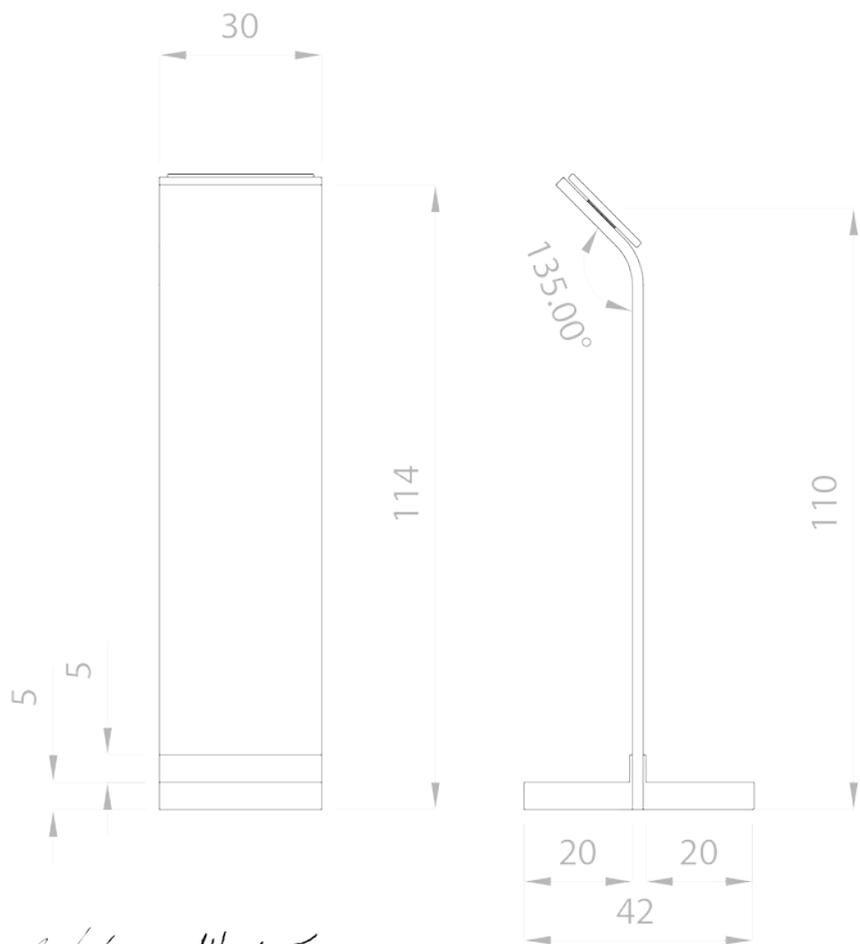
L'exhibit e' caratterizzato da una struttura trasparente che ospita un tablet con cui utenti interagiscono con la tomba muovendosi e ricreando i contenuti multimediali in realta' aumentata. Questa creazione include una lastra di plexiglass da 20mm in posizione verticale ancorata ad un basamento. Il design, caratterizzato dalla forma longilinea, e' stato attentamente studiato per rispettare appieno i vincoli di accessibilita', garantendo un'esperienza coinvolgente e accessibile per tutti i visitatori.



**PLEXIGLASS**  
lastra spessore 20mm



**ACCIAIO  
CORTEN**  
lastra spessore 2mm



*Prof. Arch. Michele Fusi*



CITTÀ DI UGENTO



## MUSEO DIOCESANO - ALLESTIMENTI E INSTALLAZIONI MULTIMEDIALI

---

CUP: F98C22000740006

# PROGETTO ESECUTIVO

**RESPONSABILE DEL  
PROCEDIMENTO**

*RUP - Ing. Massimo Toma*

**PROGETTAZIONE  
ALLESTIMENTO MULTIMEDIALE**

*Dott. Michele Fucci  
WhatWeAre Interactive Studio*

**PROJECT MANAGEMENT**

*Dott.ssa Francesca Gollo*

**FUCCI MICHELE**  
CONSULENZA E PROGETTAZIONE  
*Michele Fucci*  
Viale Trieste 10 - 73013 - 35100 (PD)  
C.F. - FCCMHL78P18A669U  
Partita IVA 08009470728

---

**E\_G1**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

---

DATA 30/10/2023 REV 01

	<b>COMPUTO METRICO</b>
<b>OGGETTO :</b>	<b>MUSEO DIOCESANO DI UGENTO</b> ALLESTIMENTI E INSTALLAZIONI MULTIMEDIALI
<b>COMMITTENTE</b>	Comune di Ugento
<b>LUOGO E DATA</b>	Barletta, 30/10/20223

## **PREMESSA**

Il Presente documento contempla il computo relativo agli allestimenti multimediali ed interattivi per il Museo Diocesano del comune di Ugento, inteso come segue:

- Fornitura tecnologie multimediali ed interattiva
- Fornitura materiale elettrico e adeguamenti elettrici
- Produzione allestimenti e mobili
- Lavori di posa in opera tecnologie e cablaggio audio e video.
- Servizi di configurazione delle tecnologie.
- Lavori di posa in opera allestimenti e mobilio.

Non vengono contemplate spese relative agli oneri di sicurezza ed attività di cantiere data la natura degli interventi , per le quali si rimanda alla stazione appaltante.

## **I PREZZI DELL'APPALTO**

I prezzi unitari utilizzati per le forniture tecnologiche sono stati determinati mediante analisi di mercato ed offerte ottenute da operatori economici del settore.

I prezzi unitari utilizzati per le forniture di materiale elettrico sono quelli dedotti dal vigente prezzario regionale della Regione Puglia aggiornato a Marzo 2023. Per le voci mancanti all'interno dei prezzari ufficiali, il relativo prezzo è stato determinato mediante analisi di mercato.

Per i costi della manodopera relativi ai "servizi" non presenti nei prezzari nazionali, ma assimilabili a lavorazioni simili si è proceduto ragguagliando il costo della manodopera alle lavorazioni consimili. In alternativa, nel caso di lavorazioni non presenti e non assimilabili alle voci del prezzario si è calcolato il costo della manodopera sulla base di specifiche offerte di mercato ottenute da operatori economici del settore.

**Tutti i prezzi sono da intendersi IVA Esclusa.**

COD	PRODOTTO	CARATTERISTICHE TECNICHE	Q.TITA	IMPORTI (euro)	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO	FORNITURE TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE			€32.799,75
<b>FORNITURE TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE</b>					
<b>B- SALA CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>					
SISTEMA VIDEO					
	Videoproiettore	<b>Videoproiettore Laser a ottica ultra-corta tipo "EPSON EB-805F"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Luminosità (lumen ANSI): 5000 (3500 in modalità ECO) - Risoluzione nativa: WUXGA (1920x1080) - Rapporto d'aspetto nativo: 16:9 - Contrasto (FOFO): 2,500,000:1 - Colori display: 10-bit - Sorgente di illuminazione: Laser - Durata della sorgente d'illuminazione: a. 20.000 ore - Rapporto di proiezione 0.27-0.37:1 - Rapporto zoom: Fisso - Proiezione Offset : 9:1 - Regolazione trapezoidale: verticale ± 30°; orizzontale ± 30° - Spostamento lente verticale: -3%~ +3% - Connessioni AV: HDMI , HDBASET , VGA , USB - Connessioni di rete : Wireless , Cablata su porta RJ45 - Consumo energetico : 366 Watt <b>- Colore : Nero</b>	1,00	€3000,00	€3000,00
	Video Player Multimediale	<b>Video Player multimediale tipo "Brightsign HD225"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Risoluzione: 4K 10 bit o doppio video full Hd H.265 - Motore grafico: HTML5 accelerato hardware - Connettore di alimentazione autobloccante - Gigabit Ethernet - S/PDIF digital audio - Controlli interattivi via GPIO e UDP - Memoria : Micro SD"	1,00	€550,00	€550,00
	Scheda di memoria	<b>Scheda di memoria</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Capacità di memoria : 32 Gb - Tipologia : MicroSDHC - Formattazione : NTFS - Velocità di trasferimento fino a 120 MB/s [32 GB] - Classe 10 per registrazione e riproduzione di video in Full HD e 4K"	1,00	€25,00	€25,00
SISTEMA AUDIO					
	Diffusori passivi	<b>Diffusore passivo full-range staffabile a muro tipo "AUDAC ATE06"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipologia : Full range - Drivers : 1" Dome tweeter + 6" MF / LF Woofer - Risposta in frequenza 65 Hz – 20 kHz (-6dB) - SPL Massimo 106 dB (Picco) - Potenza 120W (60W Rms/Aes)	2,00	€150,00	300,00

E\_G1

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Museo Diocesano Ugento

DATA 30/10/2023 REV 01

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttività: V. 120°   H. 120°</li> <li>- Impedenza 8 Ohm</li> <li>- Dimensioni : 193.1 x 347.5 x 215.2 mm (W x H x D)</li> <li>- Peso 3,8 kg</li> <li>- Colore Bianco</li> <li>- Staffa orientabile fino a 30°</li> </ul>			
	Amplificatore	<p><b>Amplificatore Finale in classe D tipo "AUDAC EPA254"</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenza : 4 x 130 W su 8 ohm.</li> <li>- Frequenza : 20Hz - 20kHz</li> <li>- Tecnologia : Classe D</li> <li>- Connessioni : 3-pin XLR femmina</li> <li>- Dimensioni : mm 46 x 144 x 144.</li> <li>- Peso Kg. 0,5"</li> </ul>	1,00	€750,00	€750,00
	DI box (adattatore impedenza)	<p><b>Adattatore di impedenza DI Box tipo "ART DTI"</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risposta in Frequenza: 10Hz- 50kHz, ± 5dB @ +4dBu</li> <li>- THD (Distorsione Armonica Totale): .01% Tipica @ 1kHz, +18dBu, &lt;.05% @ 100 Hz, +24dBu</li> <li>- Attenuazione da Inserimento: 0.4dB @ 100 kOhm di carico 5.5dB @ 600 Ohm di carico</li> <li>- Connessioni d'Ingresso: XLR femmina bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA</li> <li>- Connessioni d'Uscita: XLR maschio bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA</li> <li>- Requisiti di Alimentazione: Passivo</li> <li>- Dimensioni: 107 x H 44,5 x 89 mm</li> <li>- Peso: 0.34 kg</li> </ul>	1,00	€80,00	€80,00
	Amplificatore cuffie	<p><b>Amplificatore per cuffie stereo a 4 canali</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 Amplificatori stereo ad alta potenza</li> <li>- Altissima qualità del suono anche a elevato volume</li> <li>- Controllo del livello d'uscita per ciascun canale</li> <li>- Amplificatori operazionali 4580 per performance audio straordinarie</li> <li>- Alimentatore da 12V incluso</li> <li>- Dimensioni: 46mm x 57mm x 104mm</li> <li>- Peso: 190g</li> </ul>	1,00	€32,00	€32,00
	Cuffie Monouso	<p><b>Auricolare monouso in confezione da 100pz. imbustati singolarmente.</b></p> <p>-</p>	1,00	€70,00	€70,00
SENSORISTICA INTERATTIVA					
	Scheda di controllo	<p><b>Interfaccia seriale/Usb per connettere sensoristica e pulsanti al video player tipo "Nexmosphere XC-841".</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4x RGBW LED output</li> <li>- 8 x interfacce X-talk</li> <li>- Connessione : USB/SERIALE</li> <li>- Protocollo di comunicazione :UDP</li> <li>- Programmazione : API per controllo con videoplayer</li> <li>- Compresa cassetteria di collegamento video player e sensori.</li> </ul>	1,00	€170,00	€170,00

Sensore di movimento	<b>Sensore di movimento tipo "Nexmosphere X-eye motion XY-320"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Sensore di movimento che indica l'entità del movimento (da 0 a 100) - Area di rilevamento da 1,2 m a 10 m - Tecnologia radar a effetto Doppler a microonde che consente di posizionarlo dietro qualsiasi materiale di superficie (tranne il metallo) - Compresa cavetteria di collegamento con scheda di controllo.	1,00	€72,00	€72,00
Sensore di presenza	<b>Sensore di presenza tipo "Nexmosphere X-eye presence XY-241"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipologia : X-Eye Presence & Air Button - Copertura 1,7m - Lunghezza cavo 180 cm	1,00	€63,00	€63,00
Interfaccia pulsanti	<b>Scheda pulsanti tipo "Nexmosphere X-eye presence XT-B4N6"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Possibilità di cablaggio fino a 4 pulsanti dotati di ghiera led - Lunghezza cavo : 180 cm	2,00	30,00€	€60,00
Pulsanti	<b>Momentary button dotato di ghiera luminosa tipo "Nexmosphere S-B90W33 "</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Diametro : 19 mm - Colore led : bianco - Alimentazione : 3.3V - Lunghezza cavo : 30cm	8,00	€20,00	€160,00
Alimentatore	<b>Alimentatore interfaccia di controllo tipo "Meanwell PS-2438EU"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tensione : 24Vdc /3.75A - Connettore : 2.1 mm - Incluso connettore di potenza tipo C13	1,00	€75,00	75,00
<b>ILLUMINAZIONE</b>				
Striscia led	<b>Striscia led RGBW</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Densità : 60 Led per metro - Alimentazione : 24V - Lunghezza cavo : 180 cm (tipo DC 2.1 mm) - Lunghezza : 150 cm - Colore : RGBW	3,00	€45,00	€135,00
Profili led	<b>Profilo in alluminio per strisce led con clip e tappi secondo esigenze di progetto.</b>	3,00	€15,00	€45,00
Alimentatore	<b>Alimentatore 24Vdc/4A 75W per strisce led</b>	2,00	€45,00	€90,00
Accessori	<b>Ferramenta ed accessori per fissaggio profili e led strip secondo necessità di progetto.</b>	1,00	€45,00	€45,00
Cavetteria	Cavetteria elettronica varia, raccordi e spine di connessione per led strip secondo necessità di cablaggio.	1,00	€45,00	€45,00
<b>RETE</b>				
Switch di rete	<b>Switch di rete non gestito con 5 porte ethernet</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Connettività Fast Ethernet o Gigabit Ethernet - Risparmio energetico - Auto-negoziante	1,00	€40,00	€40,00

		- Design senza ventole per un funzionamento silenzioso			
<b>CAVETTERIA</b>					
	Cavetteria video	Cavi video secondo necessità di progetto <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€25,00	€25,00
	Cavetteria di rete	Cavi di rete secondo necessità di progetto <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€25,00	€25,00
	Cavetteria audio	Cablaggio audio secondo necessità di progetto <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€25,00	€25,00
	Cavetteria elettronica	Cablaggio interfaccia e sensori secondo necessità di progetto. <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€35,00	€35,00
	Connettore Mini-Jack	<b>Connettore mini-jack ad incasso per cuffie monouso (fissaggio a pannello pulsanti)</b>	2,00	€10,00	€20,00
	Cavo splitter audio	<b>Cavo splitter audio stereo mini-jack</b>	1,00	€10,00	€10,00
	Ciabatta di alimentazione	<b>Ciabatta di alimentazione multipresa da 6 posti</b>	2,00	€15,00	€30,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>Fornitura tecnologico multimediali SALA CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>	<b>45,00</b>	<b>€5.977,00</b>	
<b>C - SALA PLASTICO</b>					
<b>VIDEO</b>					
	Videoproiettore	<b>Videoproiettore Laser a ottica corta tipo "OPTOMA ZH405ST"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Luminosità (lumen ANSI): 4200 (3500 in modalità ECO) - Risoluzione nativa: WUXGA (1920x1080) - Rapporto d'aspetto nativo: 16:9 - Contrasto (FOFO): 3,000,000:1 - Colori display: 30-bit - Sorgente di illuminazione: Laser - Durata della sorgente d'illuminazione: a. 20.000 ore - Rapporto di proiezione 0.5:1 - Rapporto zoom: Fisso - Proiezione Offset : 116% - Regolazione trapezoidale: 2D, verticale ± 30 gradi; orizzontale ± 30 gradi - Connessioni AV: HDMI , HDBASET , VGA , USB - Connessioni di rete : Wireless , Cablata su porta RJ45	1,00	€2500,00	€2500,00
	Video Player Multimediale	<b>Video Player multimediale tipo "Brightsign XT 1144"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Risoluzione: 4K 10 bit o doppio video full Hd H.265 - Uscite video : 2 x HDMI - Motore grafico: HTML5 accelerato hardware - Connettore di alimentazione autobloccante - Gigabit Ethernet - S/PDIF digital audio - Controlli interattivi via GPIO e UDP - Memoria : Micro SD"	1,00	€1100,00	€1100,00

Monitor 55"	<b>Monitor Signage 55" tipo "Benq ST5502S"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipo pannello :IPS - Risoluzione: UHD 3840 x 2160 pixels - Area attiva (L x A) :1206.6 x 680.4 mm - Formato :16:9 - Luminosità (tipica) :400 nits - Rapporto di Contrasto (tipico) 1300:1 - Color depth 8-bit - Response time 9 ms - Color gamut 72% NTSC - Operazione 18 / 7 (ore/giorni) - Orientamento Landscape and Portrait - Durata della luce (tipica) 30,000 hrs	1,00	€1500,00	€1500,00	
Scheda di memoria	<b>Scheda di memoria</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Capacità di memoria : 32 Gb - Tipologia : MicroSDHC - Formattazione : NTFS - Velocità di trasferimento fino a 120 MB/s [32 GB] - Classe 10 per registrazione e riproduzione di video in Full HD e 4K"	1,00	€25,00	€25,00	
<b>AUDIO</b>					
Diffusore passivo	<b>Diffusore passivo a colonna tipo "AUDAC LINO 10"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipologia : Diffusore a colonna - Drivers : 10 x 2" - Risposta in frequenza 120 Hz – 20 kHz (-6dB) - SPL Massimo 107 dB (Picco) - Potenza 80W (40W Rms/Aes) - Direttività: V. 15°   H. 160° - Impedenza 20 Ohm - Dimensioni : 72 x 796 x 68.3 mm (W x H x D) - Peso 3,7 kg - Colore Nero - Staffa orientabile fino a 30°	1,00	€250,00	€250,00	
Subwoofer	<b>Subwoofer compatto passivo tipo "AUDAC BASO10"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Woofer:10" - Risposta in frequenza : 54Hz - 1.2 kHz - Pressione sonora : 120 dB - Potenza Massima : 450W (225w Rms/Aes) - Impedenza:8 ohm - Dimensioni : 320 x 380 x 380 mm (W x H x D) - Peso : 10 kg - Colore Nero"	1,00	€400,00	€400,00	
Amplificatore	<b>Amplificatore Finale in classe D tipo "AUDAC EPA254"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Potenza : 4 x 130 W su 8 ohm. - Frequenza : 20Hz - 20kHz - Tecnologia : Classe D - Connessioni : 3-pin XLR femmina - Dimensioni : mm 482 x 44 x 330 mm (WxHxD). - Peso Kg. 4.7 - Assorbimento : 438W	1,00	€750,00	€750,00	
DI box (adattatore impedenza)	<b>Adattatore di impedenza DI Box tipo "ART DTI"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b>	1,00	€80,00	€80,00	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risposta in Frequenza: 10Hz- 50kHz, <math>\pm 5dB @ +4dBu</math></li> <li>- THD (Distorsione Armonica Totale): .01% Tipica @ 1kHz, +18dBu, &lt;.05% @ 100 Hz, +24dBu</li> <li>- Attenuazione da Inserimento: 0.4dB @ 100 kOhm di carico 5.5dB @ 600 Ohm di carico</li> <li>- Connessioni d'Ingresso: XLR femmina bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA</li> <li>- Connessioni d'Uscita: XLR maschio bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA</li> <li>- Requisiti di Alimentazione: Passivo</li> <li>- Dimensioni: 107 x H 44,5 x 89 mm</li> <li>- Peso: 0.34 kg</li> </ul>			
	Amplificatore cuffie	<p><b>Amplificatore per cuffie stereo a 4 canali</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-4 Amplificatori stereo ad alta potenza</li> <li>- Altissima qualità del suono anche a elevato volume</li> <li>- Controllo del livello d'uscita per ciascun canale</li> <li>- Amplificatori operazionali 4580 per performance audio straordinarie</li> <li>- Alimentatore da 12V incluso</li> <li>- Dimensioni: 46mm x 57mm x 104mm</li> <li>- Peso: 190g</li> </ul>	1,00	€32,00	€32,00
	Cuffie Monouso	<p><b>Auricolare monouso in confezione da 100pz. imbustati singolarmente.</b></p>	1,00	€70,00	€70,00
<b>SENSORISTICA INTERATTIVA</b>					
	Scheda di controllo	<p><b>Interfaccia seriale/Usb per connettere sensoristica e pulsanti al video player tipo "Nexmosphere XC-841".</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4x RGBW LED output</li> <li>- 8 x interfacce X-talk</li> <li>- Connessione : USB/SERIALE</li> <li>- Protocollo di comunicazione :UDP</li> <li>- Programmazione : API per controllo con videoplayer</li> </ul>	1,00	€167,25	€167,25
	Sensore di movimento	<p><b>Sensore di movimento tipo "Nexmosphere X-eye motion XY-320"</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensore di movimento che indica l'entità del movimento (da 0 a 100)</li> <li>- Area di rilevamento da 1,2 m a 10 m</li> <li>- Tecnologia radar a effetto Doppler a microonde che consente di posizionarlo dietro qualsiasi materiale di superficie (tranne il metallo)</li> <li>- compreso cavo collegamento con sensore.</li> </ul>	1,00	€72,00	€72,00
	Sensore di presenza	<p><b>Sensore di movimento tipo "Nexmosphere X-eye presence XY-241"</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipologia : X-Eye Presence &amp; Air Button</li> <li>- Copertura 1,7m</li> <li>- Lunghezza cavo 180 cm</li> </ul>	1,00	€63,00	€63,00
	Interfaccia pulsanti	<p><b>Scheda pulsanti tipo "Nexmosphere X-eye presence XT-B4N6"</b></p> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità di cablaggio fino a 4 pulsanti dotati di ghiera led</li> <li>- Lunghezza cavo : 180 cm</li> </ul>	2,00	30,00€	€60,00
	Pulsanti	<p><b>Momentary button dotato di ghiera luminosa tipo "Nexmosphere S-B90W33 "</b></p>	8,00	€20,00	€160,00

		<b>Caratteristiche principali:</b> - Diametro : 19 mm - Colore led : bianco - Alimentazione : 3.3V - Lunghezza cavo : 30cm			
	Alimentatore	<b>Alimentatore interfaccia di controllo tipo "Meanwell PS-2438EU"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tensione : 24Vdc /3.75A - Connettore : 2.1 mm - Incluso connettore di potenza tipo C13	1,00	€75,00	€75,00
<b>ILLUMINAZIONE</b>					
	Striscia led	<b>Striscia led RGBW</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Densità : 60 Led per metro - Alimentazione : 24V - Lunghezza cavo : 180 cm (tipo DC 2.1 mm) - Lunghezza : 150 cm - Colore : RGBW	3,00	€45,00	€135,00
	Profili led	Profilo in alluminio per strisce led con clip e tappi secondo esigenze di progetto.	3,00	€15,00	€45,00
	Alimentatore	Alimentatore 24Vdc/4A 75W per strisce led	3,00	€45,00	€135,00
	Accessori	Ferramenta ed accessori per fissaggio profili e led strip secondo necessità di progetto.	1,00	€45,00	€45,00
	Cavetteria	Cavetteria elettronica varia, raccordi e spine di connessione per led strip secondo necessità di cablaggio.	1,00	€45,00	€45,00
<b>RETE</b>					
	Switch di rete	<b>Switch di rete non gestito con 5 porte ethernet</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Connettività Fast Ethernet o Gigabit Ethernet - Risparmio energetico - Auto-negoziamento - Design senza ventole per un funzionamento silenzioso	1,00	€40,00	€40,00
<b>STAFFAGGIO</b>					
	Staffa videoproiettore	<b>Staffa per videoproiettore tipo "Arakno Mini"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Colore : nero	1,00	€150,00	€150,00
	Staffa monitor	<b>Staffa frame per monitor 55" colore Nero.</b>	1,00	€100,00	€100,00
<b>CAVETTERIA</b>					
	Cavetteria video	Cavi video secondo necessità di progetto <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€45,00	€45,00
	Cavetteria di rete	Cavi di rete CAT6 secondo necessità di progetto <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€25,00	€25,00
	Cavetteria audio	Cablaggio audio secondo necessità di cablaggio <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€25,00	€25,00
	Cavetteria elettronica	Cablaggio interfaccia e sensori secondo necessità.	1,00	€35,00	€35,00

		<b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>			
	Connettore Mini-Jack	Connettore mini-jack ad incasso per cuffie monouso	2,00	€10,00	€20,00
	Cavo splitter audio	Cavo splitter audio stereo mini-jack	1,00	€10,00	€10,00
	Ciabatta di alimentazione	Ciabatta di alimentazione multipresa da 6 posti	2,00	€15,00	€30,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>Fornitura tecnologie multimediali ed interattive - SALA PLASTICO</b>	<b>47,00</b>	<b>€8.189,25</b>	
<b>D - SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>					
VIDEO					
	Videoproiettore	<b>Videoproiettore Laser a ottica corta tipo "OPTOMA ZH 405 ST"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Luminosità (lumen ANSI): 4200 (3500 in modalità ECO) - Risoluzione nativa: WUXGA (1920x1080) - Rapporto d'aspetto nativo: 16:9 - Contrasto (FOFO): 3.000.000:1 - Colori display: 30-bit - Sorgente di illuminazione: Laser - Durata della sorgente d'illuminazione: a. 20.000 ore - Rapporto di proiezione 0.5:1 - Rapporto zoom: Fisso - Proiezione Offset : 116% - Regolazione trapezoidale: 2D, verticale ± 30 gradi; orizzontale ± 30 gradi - Connessioni AV: HDMI , HDBASET , VGA , USB - Connessioni di rete : Wireless , Cablata su porta RJ45	2,00	€2500,00	€5000,00
	Computer Multimediale	<b>Workstation multimediale assemblata dotata di scheda video ad alte prestazioni</b>  <b>Caratteristiche principali:</b>  <b>GENERALE</b>  - <b>Sistema operativo : Windows 10 PRO</b> - <b>Fattore di forma : Mid tower</b> - Dimensione Totale Supporti 1.000 GB - Tipo Supporto 1 SSD - Dimensione Supporto 11.000 gb - Interfaccia Supporto 1 M.2 PCIe - Tipologia Controller M2 - N° porte USB frontali 3 - N° porte USB posteriori 1 - N° porte Audio - frontali 1 - N° porte Audio - posteriori 1 - <b>Altezza 475 mm</b> - <b>Larghezza 220 mm</b> - <b>Profondità 461 m</b>  <b>GRAFICA</b> - <b>Modello Scheda grafica RTX 4070</b> - Memoria Dedicata Scheda 12.GB - Produttore Scheda NVIDIA - Uscite video : 4 (HDMI e Displayport)	1,00	€1750,00	€1750,00

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Multi-monitor : fino a 4 (in base a larghezza banda disponibile)</li> </ul> <b>CONTROLLER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lan: presente</li> <li>- Raid : non presente</li> </ul>			
	Videocamera	<b>Videocamera Full HD tipo "LOGITECH C920 PRO HD"</b> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione max.: 1080p/30 fps - 720p/30fps</li> <li>- Camera mega pixel: 3</li> <li>- Tipo di messa a fuoco: Messa a fuoco automatica</li> <li>- Tipo di obiettivo: Vetro</li> <li>- Microfono integrato: Stereo</li> <li>- Portata del microfono: fino a 1 m</li> <li>- Campo visivo diagonale (dFoV): 78°</li> <li>- Zoom digitale: 1.2x</li> <li>- Clip universale per fissaggio su laptop, LCD o monitor, compatibile c con treppiedi</li> </ul>	1,00	€150,00	€150,00
	Licenza Software	<b>Licenza Software Multiproiezione tipo "FLY ELISE Immersive Display PRO ULTIMATE"</b> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo licenza : USB Dongle</li> <li>- Videoproiettori supportati : fino a 16 videoproiettori</li> <li>- Warping manuale : Si</li> <li>- Edge-blending manuale : Si</li> <li>- Funzione di auto-allineamento automatico con videocamera : Si</li> <li>- Correzione multi-view prospettica : Si.</li> <li>- Supporto API NVIDIA e ATI PRO: Si.</li> </ul>	1,00	€550,00	€550,00
<b>AUDIO</b>					
	Diffusori frontali	<b>Diffusore passivo full-range staffabile a muro tipo "AUDAC VIRO 5/B"</b> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risposta in frequenza 50 Hz – 20 kHz (-6dB)</li> <li>- SPL Massimo 110 dB (Picco)</li> <li>- Potenza 120W (60W Rms/Aes)</li> <li>- Direttività: Conica 160°</li> <li>- Impedenza 8 Ohm</li> <li>- Connettori : 4-pin Euro Terminal Block</li> <li>- Dimensioni 98 x 235 x 191 mm (W x H x D) (Incl. staffa)</li> <li>- Peso : 4.2 Kg</li> <li>- Staffa orientabile : Si</li> <li>- Colore Nero</li> </ul>	3,00	€327,00	€981,00
	Subwoofer	<b>Subwoofer compatto passivo tipo "AUDAC BASO10"</b> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Woofer:10"</li> <li>- Risposta in frequenza : 54Hz - 1.2 kHz</li> <li>- Pressione sonora : 120 dB</li> <li>- Potenza Massima : 450W (225w Rms/Aes)</li> <li>- Impedenza:8 ohm</li> <li>- Dimensioni : 320 x 380 x 380 mm (W x H x D)</li> <li>- Peso : 10 kg</li> <li>- Colore Nero"</li> </ul>	1,00	€412,00	€412,00
	Amplificatore	<b>Amplificatore Finale in classe D tipo "AUDAC EPA152"</b> <p><b>Caratteristiche principali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenza : 4 x 80 W su 8 ohm.</li> <li>- Frequenza : 20Hz - 20kHz</li> <li>- Tecnologia : Classe D</li> <li>- Connessioni : 3-pin XLR femmina</li> </ul>	1,00	€495,00	€495,00

		- Dimensioni : mm 46 x 144 x 144. - Peso Kg. 0,5"			
	DI box (adattatore impedenza)	<b>Adattatore di impedenza DI Box tipo "ART DTI"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Risposta in Frequenza: 10Hz- 50kHz, $\pm 5$ dB @ +4dBu - THD (Distorsione Armonica Totale): .01% Tipica @ 1kHz, +18dBu, <.05% @ 100 Hz, +24dBu - Attenuazione da Inserimento: 0.4dB @ 100 kOhm di carico 5.5dB @ 600 Ohm di carico - Connessioni d'Ingresso: XLR femmina bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA - Connessioni d'Uscita: XLR maschio bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA - Requisiti di Alimentazione: Passivo - Dimensioni: 107 x H 44,5 x 89 mm - Peso: 0.34 kg	1,00	€80,00	€80,00
	Amplificatore cuffie	<b>Amplificatore per cuffie stereo a 4 canali</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> -4 Amplificatori stereo ad alta potenza - Altissima qualità del suono anche a elevato volume - Controllo del livello d'uscita per ciascun canale - Amplificatori operazionali 4580 per performance audio straordinarie - Alimentatore da 12V incluso - Dimensioni: 46mm x 57mm x 104mm - Peso: 190g	1,00	€32,00	€32,00
	Cuffie Monouso	<b>Auricolare monouso in confezione da 100pz. imbustati singolarmente.</b>	1,00	€70,00	€70,00
<b>SENSORISTICA INTERATTIVA</b>					
	Scheda di controllo	<b>Interfaccia seriale/Usb per connettere sensoristica e pulsanti al video player tipo "Nexmosphere XC-841".</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - 4x RGBW LED output - 8 x interfacce X-talk - Connessione : USB/SERIALE - Protocollo di comunicazione :UDP - Programmazione : API per controllo con videoplayer	1,00	€167,25	€167,25
	Sensore di movimento	<b>Sensore di movimento tipo "Nexmosphere X-eye motion XY-320"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Sensore di movimento che indica l'entità del movimento (da 0 a 100) - Area di rilevamento da 1,2 m a 10 m - Tecnologia radar a effetto Doppler a microonde che consente di posizionarlo dietro qualsiasi materiale di superficie (tranne il metallo) - compreso cavo collegamento con sensore.	1,00	€72,00	€72,00
	Sensore di presenza	<b>Sensore di presenza tipo "Nexmosphere X-eye presence XY-241"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> -Tipologia : X-Eye Presence & Air Button - Copertura 1,7m - Lunghezza cavo 180 cm	1,00	€63,00	€63,00
	Interfaccia pulsanti	<b>Scheda pulsanti tipo "Nexmosphere X-eye presence XT-B4N6"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Possibilità di cablaggio fino a 4 pulsanti dotati di ghiera led - Lunghezza cavo : 180 cm	2,00	30,00€	€60,00

	Pulsanti	<b>Momentary button dotato di ghiera luminosa tipo "Nexmosphere S-B90W33 "</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Diametro : 19 mm - Colore led : bianco - Alimentazione : 3.3V - Lunghezza cavo : 30cm	8,00	€20,00	€160,00
	Alimentatore	<b>Alimentatore interfaccia di controllo tipo "Meanwell PS-2438EU"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tensione : 24Vdc /3.75A - Connettore : 2.1 mm - Incluso connettore di potenza tipo C13	1,00	€75,00	€75,00
	Interfaccia utente	<b>Interfaccia USB Trackball tipo "CURSOR CONTROL L50 Series"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Opzioni di tenuta fino a IP51 (norma BS EN 60529) - Uscite: USB, PS/2 (auto-selezione) o sistemi SUN - Palla ad alta massa per un controllo preciso - Funzionamento fluido in ambienti difficili - Alberi e cuscinetti in acciaio inossidabile di alta qualità - Varie configurazioni della piastra superiore che offrono opzioni di tenuta e forza di tracciamento - Opzioni di connettore personalizzate - Colori della palla personalizzati	1,00	€300,00	€300,00
<b>ILLUMINAZIONE</b>					
	Striscia led	<b>Striscia led RGBW</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Densità : 60 Led per metro - Alimentazione : 24V - Lunghezza cavo : 180 cm (tipo DC 2.1 mm) - Lunghezza : 150 cm - Colore : RGBW	3,00	€50,00	€150,00
	Profili led	Profilo in alluminio per strisce led con clip e tappi secondo esigenze di progetto.	3,00	€15,00	€45,00
	Alimentatore	Alimentatore 24Vdc/4A 75W per strisce led	3,00	€50,00	€150,00
	Accessori	Ferramenta ed accessori per fissaggio profili e led strip secondo necessità di progetto.	1,00	€50,00	€50,00
	Cavetteria	Cavetteria elettronica varia, raccordi e spine di connessione per led strip secondo necessità di cablaggio.	1,00	€50,00	€50,00
<b>RETE</b>					
	Switch di rete	<b>Switch di rete non gestito con 5 porte ethernet</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Connettività Fast Ethernet o Gigabit Ethernet - Risparmio energetico - Auto-negoziamento - Design senza ventole per un funzionamento silenzioso	1,00	€40,00	€40,00
<b>CABLAGGIO</b>					
	Cavetteria video	Cavi video secondo necessità di progetto <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€50,00	€50,00
	Cavetteria di rete	Cavi di rete CAT6 secondo necessità di progetto	1,00	€25,00	€25,00

		<b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>			
	Cavetteria audio	<i>Cablaggio audio secondo necessità di progetto (Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</i>	1,00	€50,00	€50,00
	Cavetteria elettronica	<i>Cablaggio interfaccia e sensori secondo necessità di progetto (Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</i>	1,00	€50,00	€50,00
	Extender USB	<b>Extender USB su CAT6</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Velocità di trasferimento dati USB 2.0 High Speed fino a 480Mbps - Portata segnale : fino a 50 mt	1,00	€100,00	€100,00
	Connettore Mini-Jack	<i>Connettore mini-jack ad incasso per cuffie monouso</i>	2,00	€10,00	€20,00
	Cavo splitter audio	<i>Cavo splitter audio stereo mini-jack</i>	1,00	€10,00	€10,00
	Ciabatta di alimentazione	<i>Ciabatta di alimentazione multipresa da 6 posti</i>	2,00	€15,00	€30,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>Fornitura tecnologie multimediali ed interattive - SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>	<b>50,00</b>	<b>€11.237,25</b>	
<b>E - EXPERIENCE TOMBA DELL'ATLETA</b>					
DISPOSITIVI					
	Tablet	<b>Tablet 10" tipo " GALAXY TAB ACTIVE 4 PRO 5G EE 128GB"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - WI-FI: Sì - Dimensione: 10,1 " - Colore primario: Nero - Comparto scheda SIM: Nano Sim - RAM: 6 GB - ROM: 128 GB - S.O.: Android - Versione S.O.: 12	2,00	€850,00	€1700,00
	Cover	Guscio di protezione per tablet compatibile con sistema antitaccheggio.	2,00	€40,00	€80,00
	Sistema antitaccheggio	Sistema antitaccheggio per tablet dotato di cavo in acciaio.	2,00	€40,00	€80,00
	Caricabatterie	Caricabatterie per tablet	2,00	€50,00	€100,00
	Cavo ricarica	Cavo ricarica per tablet: - Lunghezza : 200 cm	2,00	€25,00	€50,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>Fornitura tecnologie multimediali ed interattive - EXPERIENCE - Tomba dell'atleta.</b>	<b>10,00</b>	<b>€2.010,00</b>	

## F - POSTAZIONE TANGIBILE - Teche

### VIDEO

Monitor 55"	<b>Monitor Signage 55" tipo "Benq ST5502S"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipo pannello :IPS - Risoluzione: UHD 3840 x 2160 pixels - Area attiva (L x A) :1206.6 x 680.4 mm - Formato :16:9 - Luminosità (tipica) :400 nits - Rapporto di Contrasto (tipico) 1300:1 - Color depth 8-bit - Response time 9 ms - Color gamut 72% NTSC - Operazione 18 / 7 (ore/giorni) - Orientamento Landscape and Portrait - Durata della luce (tipica) 30,000 hrs	1,00	€1500,00	€1500,00
Video Player Multimediale	<b>Video Player multimediale tipo "Brightsign HD225"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Risoluzione: 4K 10 bit o doppio video full Hd H.265 - Motore grafico: HTML5 accelerato hardware - Connettore di alimentazione autobloccante - Gigabit Ethernet - S/PDIF digital audio - Controlli interattivi via GPIO e UDP - Memoria : Micro SD"	1,00	€550,00	€550,00
Scheda di memoria	<b>Scheda di memoria</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Capacità di memoria : 32 Gb - Tipologia : MicroSDHC - Formattazione : NTFS - Velocità di trasferimento fino a 120 MB/s [32 GB] - Classe 10 per registrazione e riproduzione di video in Full HD e 4K"	1,00	€25,00	€25,00

### AUDIO

Diffusore passivo	<b>Diffusore passivo a colonna tipo "AUDAC LINO 10"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipologia : Diffusore a colonna - Drivers : 10 x 2" - Risposta in frequenza 120 Hz – 20 kHz (-6dB) - SPL Massimo 107 dB (Picco) - Potenza 80W (40W Rms/Aes) - Direttività: V. 15°   H. 160° - Impedenza 20 Ohm - Dimensioni : 72 x 796 x 68.3 mm (W x H x D) - Peso 3,7 kg - Colore Nero - Staffa orientabile fino a 30°	1,00	€250,00	€250,00
Amplificatore	<b>Amplificatore Finale in classe D tipo "AUDAC EPA254"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Potenza : 4 x 130 W su 8 ohm. - Frequenza : 20Hz - 20kHz - Tecnologia : Classe D - Connessioni : 3-pin XLR femmina - Dimensioni : mm 482 x 44 x 330 mm (WxHxD).	1,00	€750,00	€750,00

		- Peso Kg. 4.7 - Assorbimento : 438W			
	DI box (adattatore impedenza)	<b>Adattatore di impedenza DI Box tipo "ART DTI"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - Risposta in Frequenza: 10Hz- 50kHz, $\pm 5dB @ +4dBu$ - THD (Distorsione Armonica Totale): .01% Tipica @ 1kHz, +18dBu, <.05% @ 100 Hz, +24dBu - Attenuazione da Inserimento: 0.4dB @ 100 kOhm di carico 5.5dB @ 600 Ohm di carico - Connessioni d'Ingresso: XLR femmina bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA - Connessioni d'Uscita: XLR maschio bilanciati, jack TRS 1/4" bilanciati/ sbilanciati, RCA - Requisiti di Alimentazione: Passivo - Dimensioni: 107 x H 44,5 x 89 mm - Peso: 0.34 kg	1,00	€80,00	€80,00
	Amplificatore cuffie	<b>Amplificatore per cuffie stereo a 4 canali</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> -4 Amplificatori stereo ad alta potenza - Altissima qualità del suono anche a elevato volume - Controllo del livello d'uscita per ciascun canale - Amplificatori operazionali 4580 per performance audio straordinarie - Alimentatore da 12V incluso - Dimensioni: 46mm x 57mm x 104mm - Peso: 190g	1,00	€32,00	€32,00
	Cuffie Monouso	<b>Auricolare monouso in confezione da 100pz. imbustati singolarmente.</b>	1,00	€70,00	€70,00

#### SENSORISTICA INTERATTIVA

	Scheda di controllo	<b>Interfaccia seriale/Usb per controllo moduli interattivi tipo "Nexmosphere XM-350".</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - 1 x interfaccia X-talk - Connessione : USB/SERIALE - ShopBus - RS232	1,00	€110,25	€110,25
	Modulo sensore pick-up	<b>Modulo per sensore wireless pick-up tipo "Nexmosphere EM-F8"</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - 8 x interfaccia wireless X-talk - Protocollo di comunicazione :UDP - Programmazione : API per controllo con videoplayer	1,00	€76,00	€76,00
	Cavo seriale / USB	<b>Cavo RS-232 (RJ9) - USB tipo "nexmosphere CA-9U9B"</b>	1,00	61,00	61,00
	Alimentatore	<b>Alimentatore interfaccia di controllo tipo "Meanwell PS-0520EU"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tensione : 24Vdc /3.75A - Connettore : 2.1 mm - Incluso connettore di potenza tipo C13	1,00	€22,00	22,00
	Scheda di controllo	<b>Interfaccia seriale/Usb per connettere sensoristica e pulsanti al video player tipo "Nexmosphere XC-860".</b>  <b>Caratteristiche principali:</b> - 6x RGBW LED output - 8 x interfacce X-talk	1,00	€206,00	€206,00

		- Connessione : USB/SERIALE - Protocollo di comunicazione :UDP - Programmazione : API per controllo con videoplayer			
	Sensore di movimento	<b>Sensore di movimento tipo "Nexmosphere X-eye motion XY-320"</b>	1,00	€72,00	€72,00
	Sensore di presenza	<b>Sensore di presenza tipo "Nexmosphere X-eye presence XY-241"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tipologia : X-Eye Presence & Air Button - Copertura 1,7m - Lunghezza cavo 180 cm	1,00	€63,00	€63,00
	Interfaccia pulsanti	<b>Scheda pulsanti tipo "Nexmosphere X-eye presence XT-B4N6"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Possibilità di cablaggio fino a 4 pulsanti dotati di ghiera led - Lunghezza cavo : 180 cm	2,00	30,00€	€60,00
	Pulsanti	<b>Momentary button dotato di ghiera luminosa tipo "Nexmosphere S-B90W33 "</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Diametro : 19 mm - Colore led : bianco - Alimentazione : 3.3V - Lunghezza cavo : 30cm	8,00	€20,00	€160,00
	Sensore Pick-up	<b>Sensore wireless a batterie dotato di accelerometro tipo "Nexmosphere XF-P3N"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Alimentazione a batteria - Sistema wireless - Batterie incluse	5,00	€89,00	€534,00
	Alimentatore	<b>Alimentatore interfaccia di controllo tipo "Meanwell PS-2425EU"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Tensione : 24Vdc /3.75A - Connettore : 2.1 mm - Incluso connettore di potenza tipo C13	1,00	€47,00	€47,00
<b>ILLUMINAZIONE</b>					
	Led board	<b>Led board RGBW tipo "Nexmosphere LB-X512R"</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Densità : 12 led - Alimentazione : 12V - Diametro : 100 mm - Colore : RGBW - Dotato di connettore	6,00	€17,00	€102,00
	Striscia led	<b>Striscia led RGBW</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Densità : 60 Led per metro - Alimentazione : 24V - Lunghezza cavo : 180 cm (tipo DC 2.1 mm) - Lunghezza : 150 cm - Colore : RGBW	3,00	€50,00	€150,00
	Profili led	Profilo in alluminio per strisce led con clip e tappi secondo esigenze di progetto.	3,00	€15,00	€45,00

	Alimentatore	<i>Alimentatore 24Vdc/4A 75W per strisce led</i>	3,00	€50,00	€150,00
	Accessori	<i>Ferramenta ed accessori per fissaggio profili e led strip secondo necessità di progetto.</i>	1,00	€50,00	€50,00
	Cavetteria	<i>Cavetteria elettronica varia, raccordi e spine di connessione per led strip secondo necessità di cablaggio.</i>	1,00	€50,00	€50,00
<b>RETE</b>					
	Switch di rete	<b>Switch di rete non gestito con 5 porte ethernet</b> <b>Caratteristiche principali:</b> - Connettività Fast Ethernet o Gigabit Ethernet - Risparmio energetico - Auto-negoziazione - Design senza ventole per un funzionamento silenzioso	1,00	€40,00	€40,00
<b>CABLAGGIO</b>					
	Cavetteria video	<i>Cavi video secondo necessità di progetto</i> <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€35,00	€35,00
	Cavetteria di rete	<i>Cavi di rete CAT6 secondo necessità di progetto</i> <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€25,00	€25,00
	Cavetteria audio	<i>Cablaggio audio secondo necessità di progetto</i> <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€50,00	€50,00
	Cavetteria elettronica	<i>Cablaggio interfaccia e sensori secondo necessità di progetto.</i> <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€50,00	€50,00
	Connettore Mini-Jack	<i>Connettore mini-jack ad incasso per cuffie monouso</i>	2,00	€10,00	€20,00
	Cavo splitter audio	<i>Cavo splitter audio stereo mini-jack</i>	1,00	€10,00	€10,00
	Ciabatta di alimentazione	<i>Ciabatta di alimentazione multipresa da 6 posti</i>	2,00	€15,00	€30,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>Fornitura tecnologie multimediali ed interattive - EXPERIENCE - Postazione Tangibile</b>	<b>63,00</b>	<b>€5.386,25</b>	

<b>RIEPILOGO FORNITURA TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE</b>		
<b>B</b>	<b>CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>	<b>€5.977,00</b>

C	SALA PLASTICO	€8.189,25
D	SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso	€11.237,25
E	EXPERIENCE - Tomba dell'atleta	€2.010,00
F	POSTAZIONE TANGIBILE - Teche	€5.386,25
	<b>TOTALE</b>	<b>€32.799,75</b>

COD	PRODOTTO	DESCRIZIONE	Q.TITA'	IMPORTI (euro)	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO				€10.200,00

### SERVIZI DI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE

#### B- SALA CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate

##### ALLESTIMENTO E POSA TECNOLOGIE

	Posa in opera tecnologie	<b>Montaggio e posa in opera tecnologie.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Disposizione dispositivi secondo indicazioni di progetto - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_MUL_00a )</b>	1,00	€750,00	€750,00
	Cablaggio tecnologie multimediali	<b>Cablaggio tecnologie multimediali e audiovisive</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Cablaggio dispositivi secondo indicazioni di progetto - Serraggio cavi - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€450,00	€450,00
	Programmazione	<b>Programmazione Video Player e Interfaccia interattiva</b> <b>Dettagli servizio:</b> - Programmazione ed authoring video player - Programmazione interfaccia interattiva attraverso API - Verifiche e controlli. - Caricamento contenuti multimediali - Verifiche e controlli,  <b>(Riferimento Elaborato E-AL-E1 "Relazione tecnica allestimenti multimediali")</b>	1,00	€750,00	€750,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>SERVIZI DI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE - SALA CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle murate.</b>	<b>3,00</b>	<b>€1.950,00</b>	

#### C - SALA PLASTICO

**E\_G1**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Museo Diocesano Ugento

DATA 30/10/2023 REV 01

ALLESTIMENTO E POSA TECNOLOGIE					
	Posa in opera tecnologie	<b>Montaggio e posa in opera tecnologie secondo indicazioni progetto.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Disposizione dispositivi secondo indicazioni di progetto - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_MUL_00a )</b>	1,00	€750,00	€750,00
	Cablaggio tecnologie multimediali	<b>Cablaggio tecnologie multimediali e sensoristica</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Cablaggio dispositivi secondo indicazioni di progetto - Serraggio cavi - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€500,00	€500,00
	Programmazione	<b>Programmazione Video Player e Interfaccia interattiva</b> <b>Dettagli servizio:</b> - Programmazione ed authoring video player - Programmazione interfaccia interattiva attraverso API - Verifiche e controlli.  <b>(Riferimento Elaborato E-AL-E1 "Relazione tecnica allestimenti multimediali")</b>	1,00	€750,00	€750,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>SERVIZI DI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE - Sala Plastico</b>	<b>3,00</b>	<b>€2.000,00</b>	

## D- SALA IMMERSIVA - Cripta del crocefisso

ALLESTIMENTO E POSA TECNOLOGIE					
	Posa in opera tecnologie	<b>Montaggio e posa in opera tecnologie secondo indicazioni progetto.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Disposizione dispositivi secondo indicazioni di progetto - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€750,00	€750,00
	Cablaggio tecnologie	<b>Cablaggio tecnologie multimediali , audiovisive e sensoristica.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Cablaggio dispositivi secondo indicazioni di progetto - Serraggio cavi - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_TAV_00b )</b>	1,00	€500,00	€500,00
	Allineamento	<b>Allineamento multiproiezione con software dedicato:</b> - Allineamento - Verifiche e controlli.  <b>(Riferimento Elaborato E-AL-E1 "Relazione tecnica allestimenti multimediali")</b>	1,00	€750,00	€750,00

	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>SERVIZI DI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE - Sala Immersiva</b>	<b>3,00</b>	<b>€2.000,00</b>	
<b>E - EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>					
ALLESTIMENTO E POSA TECNOLOGIE					
	Posa in opera tecnologie	<b>Montaggio e posa in opera tecnologie secondo indicazioni progetto.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Disposizione dispositivi secondo indicazioni di progetto - Montaggio sistema antitaccheggio - Montaggio cover antiurto per tablet - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola EXP_00a )</b>	1,00	€750,00	€750,00
	Cablaggio tecnologie	<b>Cablaggio tecnologie multimediali , audiovisive e sensoristica.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Cablaggio dispositivi secondo indicazioni di progetto - Serraggio cavi - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola EXP_00a )</b>	1,00	€250,00	€250,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>SERVIZI DI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE - Experience Tomba dell'atleta.</b>	<b>2,00</b>	<b>€1.000,00</b>	
<b>F - POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>					
ALLESTIMENTO E POSA TECNOLOGIE					
	Posa in opera tecnologie	<b>Montaggio e posa in opera tecnologie secondo indicazioni progetto.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Disposizione dispositivi secondo indicazioni di progetto - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_MUL_00a )</b>	1,00	€750,00	€750,00
	Cablaggio tecnologie	<b>Cablaggio tecnologie multimediali , audiovisive e sensoristica.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Cablaggio dispositivi secondo indicazioni di progetto - Serraggio cavi - Verifiche e controlli  <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )</b>	1,00	€500,00	€500,00750

	Cablaggio sensoristica	<b>Cablaggio interfaccia e sensori interattivi</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Cablaggio dispositivi secondo indicazioni di progetto - Ridimensionamento e saldatura cavi e connettori - Serraggio cavi - Verifiche e controlli  (Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b )	1,00	€750,00	€750,00
	Configurazione	<b>Configurazione e taratura tecnologie multimediali , audiovisive e sensoristica.</b>  <b>Dettagli servizio:</b> - Calibrazione videoproiettore - Taratura impianto audio - Taratura sensori - Verifiche e controlli  (Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_PLA_00b ) (Riferimento Elaborato E-AL-E1 "Relazione tecnica allestimenti multimediali")	1,00	€500,00	€500,00
	Programmazione	<b>Programmazione Video Player e Interfaccia interattiva</b> <b>Dettagli servizio:</b> - Programmazione ed authoring video player - Programmazione interfaccia interattiva attraverso API - Verifiche e controlli.  (Riferimento Elaborato E-AL-E1 "Relazione tecnica allestimenti multimediali")	1,00	€750,00	€750,00

	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>SERVIZI DI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE - Postazione Tangibile.</b>	<b>5,00</b>	<b>€3.250,00</b>	
--	--------------------------	---	-------------	------------------	--

#### RIEPILOGO SERVIZI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE

<b>B</b>	<b>CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>	<b>€1.950,00</b>
<b>C</b>	<b>SALA PLASTICO</b>	<b>€2.000,00</b>
<b>D</b>	<b>SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>	<b>€2.000,00</b>
<b>E</b>	<b>EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>	<b>€1.000,00</b>
<b>F</b>	<b>POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>	<b>€3.250,00</b>
	<b>TOTALE</b>	<b>€10.200,00</b>

COD	PRODOTTO	CARATTERISTICHE TECNICHE	Q.TITA'	IMPORTI (euro)	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO				€6.648,73

<b>FORNITURA MATERIALE E LAVORI DI ADEGUAMENTO ELETTRICO</b>					
<b>B- SALA CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>					
FORNITURE ELETTRICHE					
	Presa elettrica	Presa 2x10 A + T, singola, in custodia IP 40	2,00	€21,67	€43,34
	Scatole per apparecchi	Da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	1,00	€10,24	€10,24
	Accessori per scatole	Supporto in resina a 6 posti	1,00	€8,27	€8,27
	Canaline (battiscopa)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per battiscopa.	4,00	€20,68	€82,72
	Canaline (pareti)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per cornici e pareti.	3,00	€18,86	€56,58
	Canaline (pavimento)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento	3,00	18,52	€55,56
	Cavi elettrici	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3:  - Stima al metro - Sezione 2,5 mmq	50,00	€0,96	€48,00
POSA E CABLAGGI					
	Manodopera	Manodopera per realizzazione impianto adeguamento elettrico	1,00	€750,00	€750,00
	Certificazione	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	10,00	€27,56	€275,60
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>FORNITURA MATERIALE E LAVORI DI ADEGUAMENTO ELETTRICO - Cinema Multimediale</b>	<b>75,00</b>		<b>€1.330,31</b>
<b>C- SALA PLASTICO</b>					
FORNITURE ELETTRICHE					

	Punto presa	Presa 2x10 A + T, singola, in custodia IP 40	2,00	€21,67	€43,34
	Scatole per apparecchi	Da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	1,00	€10,24	€10,24
	Accessori per scatole	Supporto in resina 6 posti	1,00	€8,27	€8,27
	Canaline (battiscopa)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per battiscopa.	3,00	€20,68	€62,04
	Canaline (pareti)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento.	3,00	18,86	€56,58
	Canaline (pavimento)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento	3,00	18,52	€55,56
	Cavi	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3: - Sezione 2,5 mmq	30,00	0,96	€28,80

**POSA E CABLAGGI**

	Manodopera	Manodopera per realizzazione impianto adeguamento elettrico	1,00	€750,00	€750,00
	Certificazione	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	10,00	€27,56	€275,60

**TOTALE (parziale)**

**FORNITURA MATERIALE E LAVORI DI ADEGUAMENTO ELETTRICO - Sala Plastico**

**54,00**

**€1.290,43**

**D- SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso**

**FORNITURE ELETTRICHE**

	Punto presa	Presa 2x10 A + T, singola, in custodia IP 40	3,00	€21,67	€65,01
	Scatole per apparecchi	Da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	3,00	€10,24	€30,72
	Accessori per scatole	Supporto in resina 6 posti	3,00	€8,27	€24,81
	Canaline (battiscopa)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari	3,00	€20,68	€62,04

**E\_G1**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Museo Diocesano Ugento

DATA 30/10/2023 REV 01

		per battiscopa.			
	Canaline (pareti)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento.	3,00	18,86	€56,58
	Canaline (pavimento)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento	3,00	18,52	€55,56
	Cavi	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3: - Sezione 2,5 mmq	30,00	0,96	€28,80
<b>POSA E CABLAGGI</b>					
	Manodopera	Manodopera per realizzazione impianto adeguamento elettrico	1,00	€750,00	€750,00
	Certificazione	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	10,00	€27,56	€275,60
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>FORNITURA MATERIALE E LAVORI DI ADEGUAMENTO ELETTRICO - Sala Immersiva</b>	<b>59,00</b>		<b>€1.349,12</b>
<b>E- EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>					
<b>FORNITURE ELETTRICHE</b>					
	Punto presa	Pres a 2x10 A + T, singola, in custodia IP 40	2,00	€21,67	€43,34
	Scatole per apparecchi	Da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	2,00	€10,24	€20,48
	Accessori per scatole	Supporto in resina 6 posti	2,00	€8,27	€16,54
	Canaline (pavimento)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento	4,00	18,52	€74,08
	Cavi	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3:	50,00	0,96	€48,00

		- Sezione 2,5 mmq			
POSA E CABLAGGI					
	Manodopera	Manodopera per realizzazione impianto adeguamento elettrico	1,00	€750,00	€750,00
	Certificazione	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	10,00	€27,56	€275,60
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>FORNITURA MATERIALE E LAVORI DI ADEGUAMENTO ELETTRICO - Experience</b>	<b>71,00</b>	<b>€1.228,04</b>	
<b>F- POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>					
FORNITURE ELETTRICHE					
	Punto presa	Presca 2x10 A + T, singola, in custodia IP 40	2,00	€60,37	€120,74
	Dispositivi di comando e controllo	Comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 40	1,00	€63,80	€63,80
	Scatole per apparecchi	Da parete completa di passacavi, grado di protezione IP 40, a 6 posti, serie componibile	1,00	€10,24	€10,24
	Accessori per scatole	Supporto in resina 6 posti	1,00	€8,27	€8,27
	Canaline (battiscopa)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per battiscopa.	3,00	€20,68	€62,04
	Canaline (pareti)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento.	3,00	18,86	€56,58
	Canaline (pavimento)	Canalina in pvc completa di coperchio, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari per pavimento	3,00	18,52	€55,56
	Cavi	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3: - Sezione 2,5 mmq	50,00	0,96	€48,00
POSA E CABLAGGI					
	Manodopera	Manodopera per realizzazione impianto adeguamento elettrico	1,00	€750,00	€750,00

	Certificazione	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata	10,00	€27,56	€275,60
<b>TOTALE (parziale)</b>					
	<b>FORNITURA MATERIALE E LAVORI DI ADEGUAMENTO ELETTRICO - Postazione Tangibile</b>		<b>75,00</b>	<b>€1.450,83</b>	
<b>RIEPILOGO FORNITURE MATERIALE E ADEGUAMENTI ELETTRICI</b>					
<b>B</b>	<b>CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>			<b>€1.330,31</b>	
<b>C</b>	<b>SALA PLASTICO</b>			<b>€1.290,43</b>	
<b>D</b>	<b>SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>			<b>€1.349,12</b>	
<b>E</b>	<b>EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>			<b>€1.228,04</b>	
<b>F</b>	<b>POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>			<b>€1.450,83</b>	
	<b>TOTALE</b>			<b>€6.648,73</b>	

COD	PRODOTTO	DESCRIZIONE	Q.TITA'	IMPORTI (euro)	
				unitario	TOTALE
	RIPORTO				€31.750,00
<b>PRODUZIONE ALLESTIMENTI E SERVIZI DI POSA</b>					
<b>B- SALA CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>					
ARREDI E MOBILIO					
	Leggio	Realizzazione ed ingegnerizzazione di una struttura in materiale ignifugo finalizzata per alloggiamento tecnologico multimediali ed interattive secondo indicazioni di progetto.	1,00	€3000,00	€3000,00

**E\_G1**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Museo Diocesano Ugento

DATA 30/10/2023 REV 01

		- Spese di trasporto incluse. <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola CIN_MUL_00a)</b>			
SERVIZI DI ALLESTIMENTO E POSA					
	Manodopera	Attività di posa e assemblaggio struttura allestitiva secondo indicazioni di progetto.	1,00	€750,00	€750,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>PRODUZIONE ALLESTIMENTI E SERVIZI DI POSA - Sala Cinema</b>	<b>2,00</b>	<b>€3.750,00</b>	
<b>C- SALA PLASTICO</b>					
ARREDI E MOBILIO					
	Tavolo e strutture plastico	Realizzazione ed ingegnerizzazione di una struttura in materiale ignifugo finalizzata per alloggiamento tecnologico multimediali ed interattive secondo indicazioni di progetto. - Spese di trasporto incluse <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola PLA_INT_00a)</b>	1,00	€6000,00	€6000,00
SERVIZI DI ALLESTIMENTO					
	Manodopera	Attività di posa e assemblaggio struttura allestitiva secondo indicazioni di progetto. Comprensive di modifiche in opera per adattamento strutture secondo necessità allestitiva.	2,00	€750,00	€1500,00
	<b>TOTALE (parziale)</b>	<b>PRODUZIONE ALLESTIMENTI E SERVIZI DI POSA - Sala Plastico</b>	<b>3,00</b>	<b>€7.500,00</b>	
<b>D- SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>					
ARREDI E MOBILIO					
	Leggio	Realizzazione ed ingegnerizzazione di una struttura in materiale ignifugo finalizzata per alloggiamento tecnologico multimediali ed interattive secondo indicazioni di progetto. - Spese di trasporto incluse <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_00a)</b>	1,00	€3000,00	€3000,00
	Schermo immersivo	Realizzazione ed ingegnerizzazione di una struttura completa per schermo immersivo autoportante ed integrato nell'exhibit secondo indicazioni di progetto. - Spese di trasporto incluse <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_00a)</b>	1,00	€7000,00	€7000,00

SERVIZI DI ALLESTIMENTO					
	Manodopera	Attività di posa e assemblaggio struttura allestitiva secondo indicazioni di progetto. Comprensive di modifiche in opera per adattamento strutture secondo necessità allestitiva.	2,00	€750,00	€1500,00
<b>TOTALE (parziale)</b>					
			<b>4,00</b>	<b>€11.500,00</b>	
E- EXPERIENCE - Tomba dell'atleta					
ARREDI E MOBILIO					
	Supporto tablet	Realizzazione ed ingegnerizzazione di una struttura autoportante per tablet dotata di sistema antitaccheggio realizzata secondo indicazioni di progetto. - Spese di trasporto incluse <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola EXP_00a)</b>	2,00	€750,00	€1500,00
SERVIZI DI ALLESTIMENTO					
	Manodopera	Attività di posa e assemblaggio struttura allestitiva secondo indicazioni di progetto. Comprensive di modifiche in opera per adattamento strutture secondo necessità allestitiva.	1,00	€750,00	€750,00
<b>TOTALE (parziale)</b>					
			<b>3,00</b>	<b>€2.250,00</b>	
F- POSTAZIONE TANGIBILE - Teche					
ARREDI E MOBILIO					
	Tavolo oggetti sensorizzati	Realizzazione ed ingegnerizzazione di una struttura in materiale ignifugo finalizzata per alloggiamento tecnologico multimediali ed interattive secondo indicazioni di progetto. - Spese di trasporto incluse <b>(Riferimento Allegato 1 - Tavola IMM_00a)</b>	1,00	€5000,00	€5000,00
SERVIZI DI ALLESTIMENTO					
	Manodopera	Attività di posa e assemblaggio struttura allestitiva secondo indicazioni di progetto.	2,00	€750,00	€1500,00
	Lavori in opera	Modifiche in opera per adattamento strutture secondo necessità allestitiva di cablaggio e posa	1,00	€250,00	€250,00

		tecnologie.		
<b>TOTALE (parziale)</b>				
		<b>PRODUZIONE ALLESTIMENTI E SERVIZI DI POSA Postazione Tangibile</b>	<b>4,00</b>	<b>€6.750,00</b>
<b>RIEPILOGO FORNITURE E SERVIZI ALLESTIMENTO STRUTTURE E MOBILIO</b>				
<b>B</b>	<b>CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>			<b>€3.750,00</b>
<b>C</b>	<b>SALA PLASTICO</b>			<b>€7.500,00</b>
<b>D</b>	<b>SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>			<b>€11.500,00</b>
<b>E</b>	<b>EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>			<b>€2.250,00</b>
<b>F</b>	<b>POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>			<b>€6.750,00</b>
	<b>TOTALE</b>			<b>€31.750,00</b>

## Riepilogo costi

<b>RIEPILOGO FORNITURA TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE</b>		
<b>B</b>	<b>CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate</b>	<b>€5.977,00</b>
<b>C</b>	<b>SALA PLASTICO</b>	<b>€8.189,25</b>
<b>D</b>	<b>SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso</b>	<b>€11.237,25</b>
<b>E</b>	<b>EXPERIENCE - Tomba dell'atleta</b>	<b>€2.010,00</b>
<b>F</b>	<b>POSTAZIONE TANGIBILE - Teche</b>	<b>€5.386,25</b>
	<b>TOTALE</b>	<b>€32.799,75</b>

RIEPILOGO SERVIZI ALLESTIMENTO TECNOLOGIE MULTIMEDIALI ED INTERATTIVE		
B	CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate	€1.950,00
C	SALA PLASTICO	€2.000,00
D	SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso	€2.000,00
E	EXPERIENCE - Tomba dell'atleta	€1.000,00
F	POSTAZIONE TANGIBILE - Teche	€3.250,00
	<b>TOTALE</b>	<b>€10.200,00</b>

RIEPILOGO FORNITURE MATERIALE E ADEGUAMENTI ELETTRICI		
B	CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate	€1.330,31
C	SALA PLASTICO	€1.290,43
D	SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso	€1.349,12
E	EXPERIENCE - Tomba dell'atleta	€1.228,04
F	POSTAZIONE TANGIBILE - Teche	€1.450,83
	<b>TOTALE</b>	<b>€6.648,73</b>

RIEPILOGO FORNITURE E SERVIZI ALLESTIMENTO STRUTTURE E MOBILIO		
B	CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate	€3.750,00
C	SALA PLASTICO	€7.500,00
D	SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso	€11.500,00
E	EXPERIENCE - Tomba dell'atleta	€2.250,00
F	POSTAZIONE TANGIBILE - Teche	€6.750,00
	<b>TOTALE</b>	<b>€31.750,00</b>

# Riepilogo costi generale

RIEPILOGO GENERALE ALLESTIMENTI (tutte le voci)		
B	CINEMA MULTIMEDIALE - Cappelle Murate	€13.007,31
C	SALA PLASTICO	€18.979,68
D	SALA IMMERSIVA - Cripta del Crocefisso	€26.086,37
E	EXPERIENCE - Tomba dell'atleta	€6.488,04
F	POSTAZIONE TANGIBILE - Teche	€16.837,08
	<b>TOTALE - esclusa iva</b>	<b>€81.398,48</b>
	<b>TOTALE - inclusa iva</b>	<b>€99.306,15</b>

**FUCCI MICHELE**  
CONSULENZA E PROGETTAZIONE  
Via Feltrina, 27 - 33010 S. Maria (PD)  
C.F.: FCCMHL78P18A669U  
Partita IVA 08009470728

**E\_G1**

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO ALLESTIMENTI MULTIMEDIALI - Museo Diocesano Ugento

DATA 30/10/2023 REV 01