Virtual studio per la creazione di contenuti immersivi e realtà estesa

MISTER ha allestito all'interno della palazzina del Tecnopolo CNR un virtual studio per la realizzazione di contenuti immersivi (audio/video 360° e stereoscopici) sfruttando telecamere fino ad 8K di risoluzione e game engine di ultima generazione. Questo laboratorio permette di realizzare contenuti immersivi, oltre che per finalità di comunicazione/disseminazione, per le industrie culturali e creative e manifatturiere. MISTER mette a disposizione delle imprese le attrezzature di avanguardia ed il know-how che sta sviluppando nel corso di progetti regionali e nazionali (MIMIT, MIC). Tale know-how comprende la realizzazione di video e esperienze immersive in realtà virtuale e estesa, per applicazioni nel campo delle industrie del cinema, televisione, spettacoli dal vivo e della moda, per le scuole e per la formazione del personale dell'industria, per visite virtuali di asset industriali e luoghi culturali e per l'assistenza remota alla manutenzione .

Laboratorio	MISTER
Area di specializzazione	Cultura e creatività
Referenti	Giovanni Battista Montanari
Keyword	Virtual Studio , Realtà Virtuale, Aumentata, Estesa, Tecnologie Immersive, Metaverso

"Tecnologie immersive per le imprese di domani"



Fig. 1: Virtual studio con camera stereoscopica 8K

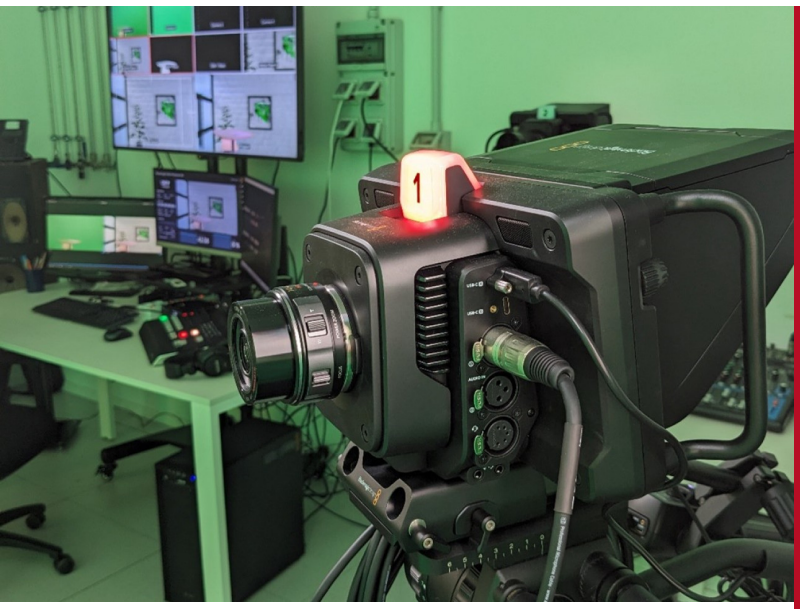


Fig. 2: Telecamera Blackmagic Design 4K e postazione di regia

Descrizione

Il Virtual Studio allestito presso la Palazzina del Tecnopolo Bologna CNR è stato progettato per la realizzazione di contenuti live immersivi in ambienti ricreati digitalmente per scopi culturali ed industriali. Il laboratorio presenta un'area di circa 20 mq allestita con pareti e pavimento green per il chromakey. La presenza del pavimento permette l'uso di telecamere immersive che riprendono i soggetti in maniera stereoscopica e quindi in 3D. Lo studio comprende opportune sorgenti luminose per ottimizzare tale integrazione, nonché telecamera 4K, microfoni di vario tipo per l'acquisizione delle voci e dell'ambiente, regia 4K per la combinazione dei vari flussi video, telecamere sferiche 8K, una workstation per la produzione di contenuti live ed uno streamer. Questa infrastruttura, e le tecnologie che le sono correlate, abilitano MISTER a fornire una serie di servizi innovativi nella realizzazione di contenuti nel campo della realtà estesa, metaverso e applicazioni correlate. Parte dell'infrastruttura è stata realizzata col cofinanziamento del MIMIT nell'ambito del bando "Progetto 5G audiovisivo", descritto di seguito. Nel corso di questo progetto il virtual studio è stato utilizzato per la realizzazione di contenuti e per il montaggio dei video immersivi degli eventi live che si sono svolti in esterna, con parte delle attrezzature. Altri progetti collaborativi sulle industrie culturali e creative sono partiti recentemente.

Aspetti innovativi

La tecnologia di integrazione su schermo verde è ben nota in ambito cinematografico e televisivo da decenni, tuttavia la virtual production di contenuti immersivi è un campo innovativo in quanto l'utilizzo dei visori non è ancora molto diffuso soprattutto in ambito industriale. In generale gli studi virtuali sono ancora molto pochi in Italia e la struttura ha suscitato grande interesse negli addetti ai lavori. La peculiarità di questo laboratorio consiste nella possibilità di creare prodotti audio/video 3D (360° e stereoscopici) da utilizzarsi nella realizzazione di esperienze di realtà estesa, come descritto nelle applicazioni. Tale infrastruttura si integra completamente con le nuove competenze di realtà estesa e metaverso che MISTER sta promuovendo presso le industrie culturali e creative e manifatturiere sia partecipando (o co-organizzando) eventi di diffusione delle tecnologie, sia realizzando progetti collaborativi con le imprese stesse.

Applicazioni

Possono essere creati contenuti con diversi gradi di immersione. La loro fruizione è da intendersi con i visori AR e VR o in sale di proiezione immersive. Oltre alle evidenti ricadute nel campo della comunicazione, le applicazioni che si stanno sperimentando sono: Video immersivi per le industrie culturali e creative (industrie del cinema, televisione, spettacoli dal vivo), Contenuti immersivi per le scuole e per la formazione del personale dell'industria, Contenuti immersivi per visite virtuali di asset industriali e luoghi culturali , Procedure per l'assistenza remota alla manutenzione



Fig. 3: Collegamento in diretta dal Virtual Studio, tramite rete locale, con trasmissione di contenuto realizzato in Virtual Production

Partner coinvolti	MISTER SMART INNOVATION scrl MUSIC ACADEMY
Tempi di realizzazione	Tempi di realizzazione di contenuti 1-3 m/p
Livello di maturità tecnologica	TRL 9 - sistema reale testato in ambiente operativo
Valorizzazione applicazione	Lo studio è molto versatile ed adattabile ad una moltitudine di contenuti diversi ed applicabile a moltissimi settori industriali.

Esempio di applicazione

Per quanto riguarda la realizzazione di video immersivi per le industrie culturali e creative (industrie del cinema, televisione, spettacoli dal vivo) si cita il progetto Digital CorNeR con eventi live in Piazza Maggiore Digital CorNeR: Piazza Maggiore a Bologna ospita il primo evento del progetto - Tecnopolo Bologna CNR e presso la Casa-Museo Luciano Pavarotti Digital CorNeR: il secondo use case da Casa Museo Pavarotti - Tecnopolo Bologna CNR.

Nel contesto del progetto Digital CorNeR sono state realizzate due dirette live di eventi musicali. La prima si è svolta in piazza Maggiore a Bologna con la partecipazione di quattro artisti di Music Academy, partner del progetto, la seconda presso la casa museo del maestro Luciano Pavarotti nell'ambito della Rassegna Musica Maestro! Per la disseminazione del progetto è stato realizzato un evento finale durante la rassegna Slow Science, presso la biblioteca dell'Area della Ricerca del CNR, in cui è stato realizzato un collegamento in diretta dal Virtual Studio tramite tecnologia NDI, una speaker all'interno di uno scenario virtuale ne ha illustrato le potenzialità.

MISTER

MISTER Smart Innovation



Sito web	http://www.laboratoriomister.it
Direttore	Valeria Pignedoli
Data pubblicazione	29/12/2023

Fondata nel 2009, la società consortile Mister Smart Innovation rappresenta un esempio virtuoso di Public Private Partnership.
Con sede nell'Area della Ricerca CNR di Bologna, Mister si occupa di ricerca industriale e trasferimento tecnologico. Per le sue attività Mister è accreditato alla Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna come laboratorio dal 2012 e dal 2019 anche come centro per l'innovazione.
Mister supporta start-up, PMI e grandi industrie a livello regionale, nazionale e internazionale fornendo soluzioni custom per lo sviluppo di sensoristica industriale e ambientale, illuminazione, machine learning, computer vision, additive manufacturing e progettazione 3D, tecnologie per la salute, nanotecnologie per biosensori, materiali innovativi e altro ancora.
Mister dal 2017 è soggetto gestore del Tecnopolo Bologna CNR, che ha sede nelle strutture dell'Area CNR di Bologna e dell'Area delle Scienze di Parma.