



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
"G. CIGNA – G. BARUFFI - F. GARELLI"**

Via di Curazza, 15 12084 MONDOVÌ tel. 0174/42601

e-mail: cnis02900p@istruzione.it; **pec:** cnis02900p@pec.istruzione.it;

sito web: <http://www.cigna-baruffi-garelli.gov.it>



IIS "Cigna-Baruffi-Garelli" – Mondovì
Prot. 0005849 del 29/05/2019
01-04 (Uscita)

A Docenti, Allievi e Personale ATA
I.I.S. "Cigna-Baruffi-Garelli" di Mondovì
All'Albo on line
Al sito web dell'istituto
Agli Atti

Oggetto: Comunicazione, informazione e pubblicità progetto *10.2.5A-FSEPON-PI-2018-73 PAESAGGIO, ARTE E CULTURA NEI BORGHI MEDIOEVALI CUNEESEI*, attuazione del modulo ***"Realtà aumentata: interazioni fra reale e virtuale"***

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

- VISTO il decreto legislativo 30 marzo 2001, n° 165, recante norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze dell'Amministrazione Pubbliche;
- VISTO il decreto del Presidente della Repubblica n° 275/99 concernente norme in materia di autonomia delle istituzioni scolastiche;
- VISTO il D.Lgs 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i. recante "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- VISTO il D.I. 28 agosto 2018, n. 129 "Regolamento recante istruzioni generali sulla gestione amministrativo-contabile delle istituzioni scolastiche, ai sensi dell'articolo 1, comma 143, della Legge 13 luglio 2015, n. 107";
- VISTO il Regolamento interno dell'attività negoziale ai sensi dell'art. 45 del D.I. 129/2018, approvato dal Consiglio di Istituto con delibera n. 3/4 del 13 marzo 2019;
- VISTA la candidatura N. 1001952 di questa Istituzione scolastica al bando 4427 - FSE – "Potenziamento dell'educazione al patrimonio culturale, artistico, paesaggistico" inviata il 19/07/2017;
- VISTA la graduatoria approvata con provvedimento del Dirigente dell'Autorità di Gestione AOODGEFID n° Prot. 8202 del 29 marzo 2018
- VISTA la formale autorizzazione del MIUR prot. n. AOODGEFID/9289 del 10/04/2018, per un importo complessivo di spesa di 29.610,00 €;
- CONSIDERATA la formale assunzione al bilancio E.F. 2018 del finanziamento relativo al progetto disposta dal Dirigente Scolastico con provvedimento n° 9 del 18 maggio 2018;
- CONSIDERATO che il progetto si compone di 5 moduli formativi;

VISTI i Regolamenti UE e tutta la normativa di riferimento per la realizzazione del suddetto progetto;
VISTE le indicazioni del MIUR per la realizzazione degli interventi;
VISTO il PTOF d'Istituto 2016/19;

COMUNICA

che l'Istituto "Cigna – Baruffi – Garelli" di Mondovì ha avviato le procedure per l'attuazione del modulo ***"Realtà aumentata: interazioni fra reale e virtuale"***, con la seguente articolazione:

Con il termine di realtà aumentata si intende una tecnica di realtà virtuale, in inglese augmented reality (AR), attraverso cui si aggiungono informazioni alla scena reale. Può essere realizzata attraverso piccoli visori sostenuti, come i caschi immersivi, da supporti montati sulla testa che permettono di vedere la scena reale attraverso lo schermo semitrasparente del visore (see-through), utilizzato anche per mostrare grafica e testi generati dal computer, ma anche attraverso occhiali "intelligenti" smartglasses oppure molto più semplicemente attraverso smartphone e tablet o altri dispositivi simili equipaggiati di telecamera che punti dal lato opposto al display e di sistemi di geolocalizzazione e di orientamento locale (GPS, accelerometri e così via).

Un sistema di realtà aumentata acquisisce continuamente la scena osservata attraverso una telecamera solidale con il visore e ne analizza il contenuto con algoritmi di visione artificiale per determinare il punto di vista dell'osservatore rispetto a essa (registrazione reale-virtuale o pose estimation). Questo dato permette di proiettare, attraverso il visore, la grafica di arricchimento della realtà (freccie, indicazioni, testi, modelli tridimensionali di parti in sovrapposizione a quelle reali, ecc.) in modo da collimare perfettamente nel sistema occhio-scena e fornire così le indicazioni "agganciate" alla posizione cui si riferiscono indipendentemente, entro certi limiti, dal punto di osservazione. I sistemi di realtà aumentata ricorrono a una premarcatura della scena in esame con figure che, riconosciute, ne costituiscono precisi riferimenti spaziali (fiducials), oppure si servono di immagini di riferimento preacquisite limitando così la sovrapposizione a superfici piane (matching planare), comunque orientate nello spazio. La sfida della ricerca è sviluppare algoritmi sempre più sofisticati che permettano la corretta sovrapposizione spaziale in 3D senza la necessità di premarcatura della scena, improponibile nella maggior parte dei contesti applicativi.

La combinazione reale-virtuale in optical see-through avviene attraverso display semitrasparenti, ma questa tecnica introduce la problematica di dover considerare anche la posizione dell'occhio dell'osservatore per la corretta collimazione. Più semplicemente, invece, in video see-through si sceglie di riprodurre come background dell'applicazione il video acquisito in tempo reale dalla telecamera, su cui è sovrapposta la grafica di annotazione view-dependent.

Applicazioni tipiche della realtà aumentata sono tutte quelle situazioni in cui è necessario un supporto manualistico contestuale alle operazioni effettuate, in cui devono essere fornite indicazioni nel luogo e al momento opportuni, come, per es., nel caso della manutenzione oppure dell'assemblaggio in una catena di montaggio. La realtà aumentata può essere utilizzata anche per simulare in tempo reale modifiche che si vorrebbero introdurre al contesto architettonico, paesaggistico o di arredamento circostante. Ed è proprio quello che si intende approfondire nel modulo di 30 ore all'interno del presente progetto.

Il Dirigente scolastico
Giacomo Melino