

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



*Ministero dell'Istruzione
e del Merito*



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

ISTITUTO COMPRENSIVO "G.D'ANTONA"
Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado
Cod. Mecc. VVIC803004 – C. F. n° 96014720799
Via Provinciale, 153 89832 ACQUARO (VV)

Prot. N. 3132 del 18.07.2023

CAPITOLATO TECNICO

Capitolato tecnico per la realizzazione di ambienti di apprendimento innovativi nell'ambito del progetto "Scuola 4.0. – Scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori", finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU – "Azione 1: Next generation classrooms – Ambienti di apprendimento innovativi"

TITOLO DEL PROGETTO: Scuol@ ONLIFE

CODICE CUP: G34D22005820006

RELAZIONE DESCRITTIVA

Dall'analisi del contesto nasce il progetto per la realizzazione di uno spazio avanzato di apprendimento ibrido dove studenti e docenti possono partecipare da ogni luogo, condividere e interagire, anche mediante contenuti tridimensionali, il tutto in tempo reale e perfettamente sincronizzato.

La soluzione potrà essere utilizzata su molteplici dispositivi: dai tradizionali smartphone e tablet ai nuovi dispositivi di Realtà Aumentata e Virtuale, prevedendo l'allestimento di almeno 19 ambienti innovativi. Creando un'interfaccia utente semplice e potente, che sfrutta le peculiarità dei dispositivi come controllo dei gesti e il riconoscimento vocale e facilita l'interazione tra docenti e studenti, l'azione didattica potrà essere più efficace grazie anche alle potenzialità di un ambiente immersivo. La realtà aumentata ha l'obiettivo di migliorare lo sviluppo delle competenze: la possibilità di interagire di persona con i modelli 3D stimola la motivazione, aumenta la partecipazione e migliora l'apprendimento, anche grazie all'approccio "learning by doing".

Tale soluzione contribuirà a realizzare un ambiente inclusivo, a potenziare negli alunni le abilità cognitive e metacognitive (pensiero critico, pensiero creativo, e autoregolazione), le abilità sociali ed emotive (empatia, autoefficacia, responsabilità e collaborazione), le abilità pratiche e fisiche (uso di nuove informazioni e dispositivi di comunicazione digitale), le competenze digitali, la collaborazione e il lavoro in gruppo. Gli alunni svilupperanno capacità di problem solving e co-progettazione, organizzeranno e personalizzeranno lo spazio di apprendimento virtuale. Tutto ciò favorirà un cambiamento progressivo nel processo di insegnamento utilizzando le pedagogie innovative (apprendimento ibrido, pensiero computazionale, apprendimento esperienziale, insegnamento delle multiliteracies e debate, gamification, etc.), lungo tutto il corso scolastico.

La creazione di un ambiente innovativo rappresenterà un valido strumento sia per l'apprendimento di discipline tecnico-scientifiche che per quelle umanistiche o comunque dove l'elemento 3D non è il soggetto principale della lezione.

Tale sistema innovativo combinerà i vantaggi dell'apprendimento in presenza con quelli dell'e-learning, offrendo la possibilità di raccogliere dati sull'attività degli studenti, consentendo un'analisi quantitativa e qualitativa dell'esperienza di apprendimento. Grazie alla tecnologia e alla bassa latenza gli utenti, da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento, potranno prendere parte attivamente e in maniera fluida a momenti di formazione e momenti di condivisione con altre figure e in contesti differenti.

L'idea progettuale prevede la realizzazione di una piattaforma alla quale la scuola potrà accedere mediante una propria area dedicata, consentendo una gestione totale e in sicurezza dello spazio virtuale a disposizione di studenti e docenti, garantendone gli accessi anche contemporaneamente a più classi.

Grazie alla piattaforma si avrà la possibilità di creare le proprie esperienze didattiche direttamente in classe con gli studenti, o autonomamente, in modo semplice e intuitivo. Il docente potrà creare e gestire i nuovi contenuti con un'interfaccia simile a quella dei comuni software di presentazioni, da condividere in rete con tutti gli utenti abilitati.

La piattaforma includerà diversi contenuti tematici di vari ambiti disciplinari, per la didattica e per la creazione di lezioni aumentate. Sarà totalmente aperta, ovvero darà la possibilità di importare modelli 3D, immagini 2D o 360, testi 3D, Video 2D da qualsiasi portale sul Web.

Durante lo svolgimento delle attività, i dispositivi 3D previsti consentiranno di avviare e mettere in atto l'esperienza didattica innovativa e favoriranno l'interazione tra i vari utenti e i contenuti progettati, accedendo sia individualmente che in gruppo. La lezione aumentata sarà realizzata grazie al docente, dotato di un opportuno visore, in grado di gestire la classe "aumentata", ovvero di uno o più oggetti 3D, di manipolarli nello spazio, di sezionarli, di visualizzare contenuti in 2D (immagini o testo descrittivo, slide, infografiche, etc.), di scrivere annotazioni; anche gli studenti potranno visualizzare e manipolare gli oggetti mediante opportuni visori oppure tramite altri dispositivi come tablet, smartphone, PC. Altri studenti, contemporaneamente, potranno visualizzare il contenuto della lezione aumentata attraverso la Digital Board della classe grazie a wireless display adapter.

Nell'ambito della lezione aumentata, studenti e docenti potranno interagire in presenza all'interno della stessa aula fisica, oppure da remoto, localizzati quindi in aule diverse.

La soluzione sarà pienamente conforme alle normative GDPR europee.

Gli spazi e le forniture saranno organizzate nel rispetto delle norme di sicurezza garantendo il più possibile il comfort degli ambienti.

Saranno richiesti servizi di assistenza tecnica necessari in caso di problematiche software e hardware, corsi di formazione per i docenti con lo specifico obiettivo di seguire il personale coinvolto lungo tutto l'arco temporale del progetto (3 anni), sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista metodologico, con vere e proprie simulazioni di scenari di classe. Saranno previste ore di laboratorio in classe con gli studenti sotto la supervisione di un esperto.

La licenza d'uso dei software per la gestione della piattaforma dovrà coprire la durata del progetto (3 anni).

ELENCO DELLA FORNITURA E QUANTITÀ RICHIESTE

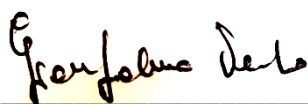
TIPOLOGIA DI DOTAZIONE	TIPOLOGIA DI ATTREZZATURA/SERVIZIO	CARATTERISTICHE	QUANTITA'
Hardware	Visori Hololens	Peso: 566 g; Durata batteria: 2-3h utilizzo attivo; Ricarica: USB-C; RAM e storage: 4GB-64GB; Comprensione ambiente: Mash ambientale in tempo reale; Comprensione umana: tracciamento mani e movimenti oculari, riconoscimento voce; Sensori: 4 telecamere a luce visibile, 2 telecamere a infrarossi, videocamera da 8MP, 5 canali microfoni, altoparlanti; Display: lenti olografiche trasparenti, risoluzione 1440x936 pixel, 52 gradi FoV (2500 PPD).	6
Hardware	Visori XR	Processore: Qualcomm XR2, 8 Core a 64 bit, 2,84 GHz; RAM: 8 GB LPDDR4X, 2133 MHz; ROM: 128 GB, UFS 3.0; WiFi: 6, 2.4 GHz/5GHz dual band; Bluetooth: 5.1; Display: 2,56"x 2 LCD; Risoluzione: 4.320 x 2.160; PPI: 1200; Frequanza di aggirnameto: 72 Hz/90Hz; Ottica: Campo di visione 105°; Teecamere: 4 telecamere fisheye, 1 telecamera RGB da 16 MP, sensore a 9 assi, sensore P, sensore Hall, driver motore, sensori del controller a 6 assi; Audio: altoparlanti stereo surround 360°; Microfono: doppio fino a 30 dB di riduzione del rumore e 50 dB di cancellazione dell'eco; Batteria visore: 5300 mAh, durata minimo 2,5 ore; Batteria controller: 2AA da 1,5v minimo 80 ore.	31

Hardware	Tablet	Display: TFT 11"; Risoluzione: 2800x1752 (WQXGA), 276 PPI, 16 M colors; Dimensioni: 165.3 x 253.8 x 6.3 mm; Peso: 507 g; Touchscreen; Main camera 13 MP - F 2.0, Depth Camera 6 MP - F2.2; Capacità batteria: 8000 mAh; Memoria interna: 128 GB/256 GB; Fingerprint sensor; Connettore: USB Type-C; USB 3.2; Sistema operativo: Android 12; Processore: Qualcomm SM8450; Velocità Processore: 2.99 GHz; Architettura processore: Octa Core 64bit; 4G/5G band; RAM: 8 GB.	1
Hardware	Wireless display adapter	Dispositivo wi-fi che permette a smartphone, tablet e visori di trasmettere il contenuto in streaming su un monitor/TV evitando l'utilizzo di cavi (HDMI o VGA).	21
Software	Accessi alla piattaforma in cloud	Account per l'accesso alla piattaforma per tutti gli studenti e tutti i docenti. Accesso alla piattaforma contemporaneamente garantito per almeno 4 docenti, 4 classi aumentate e 160 studenti. Durata della licenza: 3 anni. Spazio di archiviazione cloud illimitato.	1
Software	Guida online	Piattaforma e-learning sempre disponibile, in cui poter consultare contenuti sull'utilizzo dell'editor online e dell'applicazione di mixed reality sui vari dispositivi. I temi trattati dovranno essere almeno: - Introduzione: Modulo che spiegherà filosofia e caratteristiche della piattaforma di realtà aumentata e che introdurrà i docenti nel supporto online; - Didattica digitale: Modulo teorico che offrirà una panoramica sulla didattica digitale; - Primo utilizzo: Modulo relativo alle informazioni pratiche per l'installazione del software e per il primo utilizzo; - Device XR: Il modulo che introdurrà i concetti di Realtà Aumentata e Virtuale e illustrerà i device compatibili con la piattaforma, con un focus sulle funzionalità di ogni strumento e sul loro utilizzo nella soluzione; - Editor guida ai docenti; - Attività immersive: dettaglio delle attività base sviluppate dal team e spunti di personalizzazione.	1

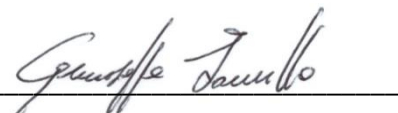
Assistenza tecnica	Setup della soluzione	Installazione, Setup e indicazioni tecniche a cura di tecnici presso le sedi dell'Istituto scolastico che instruiranno il personale scolastico preposto sull'utilizzo della soluzione (6 docenti formati all'anno per 3 anni).	1
Assistenza tecnica	Supporto hardware	1 anno di assistenza hardware.	1
Assistenza tecnica	Supporto software	3 anni di assistenza tecnica sulla piattaforma.	1
Formazione	Guida avanzata alla creazione di lezioni	Attività di formazione in presenza per la creazione di attività didattiche, anche su specifici editor, legate alla realtà aumentata e virtuale (2 docenti all'anno per 3 anni).	1
Formazione	Webinar	6 webinar all'anno per 2 anni dedicati all'Istituto in modalità sincrona (live) in cui saranno approfonditi sia aspetti tecnici che tematiche metodologiche e discussi i casi critici per rispondere al meglio alle esigenze dell'Istituto.	1
Formazione	Laboratorio formativo con gli studenti	18 ore all'anno di attività laboratoriali in classe con gli studenti (per 3 anni).	1
Software	Contenuti tematici	Contenuti Tematici per la didattica e per la creazione di lezioni aumentate (Astronomia, Biologia, Chimica, Fisica, Anatomia umana e comparata, Storia, Arte, Geografia, Letteratura).	10

I Progettisti

Prof. Gianpalmo Venuto



Prof. Giuseppe Iannello



Prof.ssa Giuseppina Ietto

