



MS Computer Soc. Coop. Via Campo Isabella, 6 03020 Strangolagalli (FR) P.IVA 02282480603 – Tel e Fax 0775978138  
mail: [info@ms-computers.it](mailto:info@ms-computers.it) – [sandro.maini@ms-computers.it](mailto:sandro.maini@ms-computers.it) – [assistenza@ms-computers.it](mailto:assistenza@ms-computers.it)

## Progetto #PNSD AZIONE #7

# AMBIENTI DI APPRENDIMENTO INNOVATIVI - PRIMO CICLO



### **DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE COMPLESSIVA**

Si intende realizzare un ambiente di apprendimento collaborativo, focalizzato sulla robotica e sulla elettronica educativa, sul coding, sul making e sulla realtà aumentata. L'ambiente sarà dinamico e riconfigurabile, potrà essere utilizzato come ambiente di creazione per progettare, disegnare e produrre propri lavori; all'occorrenza potrà essere utilizzato per presentazioni, condivisione ed interazione tramite dispositivi BYOD con software su Cloud. 6 gruppi di lavoro potranno sperimentare attivamente con la robotica educativa, l'elettronica educativa e con il coding. È stata prevista un'area per il making 3D, composta da scanner e stampante 3D, utilizzabile per realizzare componenti per la robotica e di supporto per l'elettronica. Attraverso il Chromebook sarà possibile utilizzare Gsuite for education e il libro in realtà aumentata 3D.

### **OBIETTIVI E FINALITÀ**

Sviluppare competenze individuali attraverso lo studio e la riflessione personale. Spingere gli studenti a creare connessioni tra le nozioni apprese rigorosamente dallo studio delle discipline tecnico-scientifiche e la realtà concreta, tramite un approccio interdisciplinare. Avviare un processo di cambiamento ad un livello intermedio prima di arrivare a costruire scuole senza classi o con spazi così poco connotati da renderli modificabili a semplice richiesta degli utenti, studenti e docenti.

**RISULTATI ATTESI E IMPATTO PREVISTO SUGLI APPRENDIMENTI SPAZI DELL'AMBIENTE DI  
APPRENDIMENTO CHE SI ANDRÀ A REALIZZARE**

**ARREDI E ATTREZZATURE**

| DESCRIZIONE   | Q.tà | Prezzo unitario IVA inclusa | Prezzo totale IVA inclusa |
|---|------|-----------------------------|---------------------------|
| <p><b>MONITOR TOUCH-SCREEN ULTRA HD 4K 65" CERTIFICATO ENERGY STAR</b></p> <p>Diagonale pari a 65" in formato 16:9. Risoluzione nativa 3840x2160 pixel, Ultra HD 4K reale. Contrasto 1.200:1. Luminosità 350 cd/mq. Audio integrato da 2x10W RMS. Pixel pitch da 0.37 mm. Durata di 50.000 ore certificate dal produttore. Tecnologia ad infrarossi in grado di riconoscere 10 punti di contatto (dito o penna) contemporaneamente. TECNOLOGIA E3 ANDROID integrata. Tecnologia tipo Silktouch™ applicata sul vetro, per renderlo anti-riflesso e più scorrevole al tocco. Devono essere incluse 2 penne che si alloggiavano direttamente sul monitor con riconoscimento automatico a loro sollevamento dall'alloggio. Penne dotate di CANCELLINO integrato che viene riconosciuto automaticamente. Connessioni: 3 x HDMI in (1 frontale) ; 1 x VGA in; 2 x RJ45 LAN (serve per la navigazione web con rete cablata ed uno per aggiornamento firmware); 2 x USB tipo B per il touch (1 frontale) ; 4 x USB tipo A per collegare chiavi USB esterne con contenuti da visualizzare (due frontali); 1 x HDMI out (HDCP-compliant); 1 x audio S/PDIF out; 1 x audio 3.5mm out; 1 x audio 3.5mm in per VGA; 1 x slot OPS; 1 x RS232 di controllo. Sensore di luce ambientale integrato, che regoli automaticamente il livello della luminosità in funzione del grado di illuminazione dell'ambiente. Il display deve avere integrato, quindi non essere un modulo OPS o aggiuntivo, il modulo Android con le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavagna di scrittura bianca con creazione di infinite pagine di lavoro. Condivide tutto ciò che viene scritto con un massimo di 250 dispositivi posizionati ovunque - anche gli studenti possono scrivere di nuovo. A lavoro finito, salva facilmente le note sul display e possono essere inviate agli studenti come file PDF.</li> <li>• Browser web con filtro contenuti interno/nativo</li> <li>• App per la condivisione schermo da e per device esterni, con controllo remoto: mouse, scrittura, video player</li> <li>• Lettore ed editor WPS office</li> </ul> <p>Lo schermo ed il software forniti devono essere utilizzabili per la certificazione AICA "CERT-LIM Interactive Teacher",</p> <p>Il software in dotazione deve essere dello stesso produttore dello Schermo e disponibile per Windows, Linux, Mac OSX e IOS, con versione gratuita online, con interfaccia in italiano. Deve contenere minimo 7000 risorse didattiche suddivise per argomenti e facilmente accessibili secondo un diagramma ad albero. Portale web-community realizzato dallo stesso produttore della LIM e disponibile in lingua italiana con un archivio multilingue di almeno 60.000 lezioni già pronte. Deve permettere l'integrazione con eventuali risponditori interattivi e document camera, con predisposizione all'interno della barra degli strumenti dei comandi per la gestione dei dispositivi di valutazione e della document camera. Deve prevedere la funzionalità di visualizzazione 3D e gestualità sui tre assi cartesiani, di contenuti 3D virtuali anche gratuiti (ad esempio oggetti 3D scaricabili da <a href="https://3dwarehouse.sketchup.com/">https://3dwarehouse.sketchup.com/</a>). Il software deve contenere dei pacchetti aggiuntivi gratuiti per: creare e gestire un sistema di domande e risposte per qualunque tipo di device tramite web; ricercare immagini sicure e prive di diritti d'autore sul web. Il software autore deve favorire l'accesso immediato alla piattaforma cloud sempre dello stesso autore, no terze parti - direttamente dal suo menu interno, senza mai dover abbandonare l'ambiente. Lo strumento Cloud deve garantire l'accesso di base a minimo 31 utenti, tramite l'ausilio di vari dispositivi informatici. Il software deve disporre di una app per iOS gratuita per replicare in modalità interattiva wireless la piattaforma di lavoro su tablet iPad. Tale App deve garantire che l'interazione Docente-Studente sia bidirezionale simultanea. Il software deve includere una app specifica per la matematica e la geometria tipo Geogebra. Tale App deve essere integrata nel software della LIM e deve poter essere richiamata direttamente dalla barra strumenti, senza uscire dal software della LIM. Comprensivo di installazione.</p> | 1    | € 2.600,00                  | € 2.600,00                |
| Notebook docente ACER i5, <b>Trusted Platform Module (TPM)</b> , 8 gb, HDD 1 Terabyte, 15,6", Windows 10  | 1    | € 700,00                    | € 700,00                  |
| Scrivania docente dim 180x80x72 cm  | 1    | € 220,00                    | € 220,00                  |
| Poltroncina ergonomica con braccioli e ruote per docente  | 1    | € 150,00                    | € 150,00                  |
| Document Camera HD 1080p con funzionalità di zoom digitale 12x e video a 30 fps con audio, adattatore microscopio, stessa marca dello Schermo Touch per una compatibilità completa e attivazione immediata tramite tasto dedicato sul software in dotazione con lo schermo.   | 1    | € 850,00                    | € 850,00                  |
| Libro in Realtà Aumentata che permette un rapido accesso a contenuti 3D interattivi, semplicemente inquadrando le sue pagine con un Device. Riporta e illustra argomenti trattati in aula dai docenti facendo riferimento a tre discipline: scienze, geometria e geografia. App scaricabile dal Play Store e dall'App Store. Questo prodotto è consigliato per bambini di età compresa tra i 9 e gli 11 anni. ( 25 licenze)   | 1    | € 800,00                    | € 800,00                  |
| CHROMEBOOK Celeron DualCore 2,16GHz, <b>Trusted Platform Module (TPM)</b> , Webcam, 4GBDDR3L, Display 11,6", eMMC 32GB, Google Chrome integrato, Bluetooth, 1 USB 2.0, 1 USB 3.0, 1 HDMI  | 12   | € 320,00                    | € 3.840,00                |
| Banchi modulari componibili per classe dinamica, tipo esatondo, struttura in metallo per creare agevolmente delle configurazioni d'aula piano di lavoro esatondo in Melaminico antigraffio sagomato arrotondato risbordato in ABS   | 12   | € 260,00                    | € 3.120,00                |
| Sedie fisse tubolare spessore 18mm, verniciato a polveri epossidiche in colore cromato e seduta in materiale termoplastico (polipropilene copolimero) di prima scelta, autoestinguente Classe 1. Dimensione cm 44 x 48 x h42.   | 24   | € 40,00                     | € 960,00                  |
| Armadio metallico 100x45x200h cm con ante a battente e 4 ripiani  | 1    | € 450,00                    | € 450,00                  |

|   |   |            |                    |
|---|---|------------|--------------------|
| Kit Costruzione robot con piu di 850 pezzi , inclusi N°4 motori, N°7 Sensori,1 unità programmabile con la possibilità di connettere contemporaneamente dodici dispositivi tra sensori e motori,N°1 Joystik,N°1 batteria,box contenitore | 4 | € 570,00   | € 2.280,00         |
| Kit Arduino Starter Ultimate Kit con Tutorial in Italiano (63 Articoli)   | 4 | € 75,00    | € 300,00           |
| Stampante 3D Area di stampa cilindrica: 300mm - h 400mm Coperture Laterali e Sportello Frontale   | 1 | € 2.200,00 | € 2.200,00         |
| 3D Systems Sense Scanner 3D   | 1 | € 700,00   | € 700,00           |
| <b>Costo totale IVA inclusa</b>   |   |            | <b>€ 19.170,00</b> |

**Finanziamento residuo € 830,00 utilizzabile per le spese di progettazione o piccoli adattamenti edilizi**

**METODOLOGIE DIDATTICHE INNOVATIVE CHE SARANNO PRATICATE NELL'AMBIENTE DI APPRENDIMENTO**

Learningbydoing, FlippedClassroom, apprendimento intervallato, didattica laboratoriale, cooperative learning.

**ATTIVITÀ DI FORMAZIONE PREVISTE DEI DOCENTI PER L'UTILIZZO DELL'AMBIENTE DI APPRENDIMENTO**

Per il primo avvio all'utilizzo delle attrezzature la fornitura dovrà essere completa di un corso di formazione all'uso degli apparati previsti. Successivamente saranno predisposti dei percorsi formativi mirati nelle seguenti discipline:

- Robotica educativa,
- Elettronica educativa,
- Modellazione 3D,
- Prototipazione rapida 3D,
- Coding,
- Realtà aumentata 3D.

**ELENCO E IL RUOLO DEI SOGGETTI PUBBLICI E/O PRIVATI COINVOLTI**

**PIANO FINANZIARIO**

**EVENTUALI QUOTE DI COFINANZIAMENTO PER LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO**