



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**  
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER LA LOMBARDIA  
**ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE "DANTE ALIGHIERI"**

Via Giovanni XXIII 14 - 20090 Opera (MI) tel. 0257600719 - fax 0257600765  
email: MIIC87700C@istruzione.it; p.e.c. MIIC87700C@pec.istruzione.it  
Cod.Mecc. MIIC87700C C.F. 80149170153

Prot.: 4436/A15b

Opera, lì 22/06/2016

Spett.li

Ditte invitate

**CAPITOLATO TECNICO**

Fondi strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014 – 2020.

**Codice identificativo progetto 10.8.1.A3 – FESRPON – LO – 2015-331 “AULA 3.0”**

=====

**1. PREMESSA**

Il **PON 2014/2020** “Per la scuola – competenze e ambienti per l’apprendimento” del Ministero della Pubblica Istruzione, in coerenza con la politica nazionale, pone in primo piano la qualità del sistema di Istruzione come elemento fondamentale per l’obiettivo di miglioramento e valorizzazione delle risorse umane. Essa è finalizzata a garantire che il sistema di istruzione offra a tutti i giovani e le giovani i mezzi per sviluppare competenze chiave a un livello tale da permettere l’accesso ad ulteriori apprendimenti per la durata della vita. Nell’ambito di questo obiettivo gli interventi del presente programma incidono più specificamente sulla qualità degli ambienti dedicati all’apprendimento e sulla implementazione delle tecnologie e dei laboratori didattici come elementi essenziali per la qualificazione del servizio.

**2. SCENARIO**

Il progetto servirà al potenziamento delle dotazioni tecnologiche degli ambienti di apprendimento della scuola, in stretto legame con l’edilizia scolastica per la creazione di ambienti di apprendimento adeguati alle esigenze di flessibilità dell’educazione nell’era digitale, sostenendo, in linea con l’Agenda Digitale per l’Europa e con il Piano Nazionale Scuola Digitale, al processo di digitalizzazione della scuola.

### 3. OBIETTIVI E FINALITÀ

L'obiettivo e la finalità del progetto "Aula 3.0" dell'IC D. Alighieri – Opera finanziato come sopra, è la realizzazione di una nuova aula-laboratorio presso la scuola secondaria rientrante nella ricerca di nuovi spazi per la didattica che consentono ai docenti e soprattutto gli allievi di usufruire di tecnologia come valido supporto allo studio. Le postazioni saranno costituite da banchi modulari e componibili per il lavoro a gruppi e fortemente high-tech grazie alla presenza di un monitor touch collegato in rete e collegabile con ogni tipo di dispositivo in uso da studenti e professori (tablet, PC/portatili). Il touchscreen sostituisce la tradizionale lavagna e collega il docente con alunni e proiezioni.

Il fine è di consentire una interazione totale di tutti verso tutti per un utilizzo della tecnologia più avanzata per un apprendimento attivo (basato sul problem-solving) nonché per interazioni continue e dinamiche tra studenti e docente, attività hands-on.

### 4. CONTENUTI

La fornitura di prodotti e servizi richiesti dovrà soddisfare i seguenti elementi e caratteristiche:

<b>ICS DANTE ALIGHIERI OPERA</b>		
Notebook – Garanzia 12 mesi o superiore	1	pz
Tavolo alunno – Garanzia 36 mesi o superiori	24	pz
Sedie – Garanzia 36 mesi o superiore	24	pz
Postazione docente su ruote – Garanzia 36 mesi o superiore	1	pz
Sedia docente – Garanzia 36 mesi o superiore	1	pz
Monitor LED 65' touch, staffa a muro, installazione e PC incluso – garanzia 12 mesi	1	pz
Tablet con custodia e tastiera Bluetooth integrata – Garanzia 36 mesi o superiore	28	Pz
Rete didattica software – Garanzia 36 mesi o superiore	30	pz
Carrello di ricarica per tablet – Garanzia 36 mesi o superiore	1	pz
Pc AiO – Garanzia 12 mesi o superiore	2	pz
Stampante laser di rete b/n – Garanzia 36 mesi o superiore	1	pz
Dongle USB / Miracast – Garanzia 12 mesi o superiore	1	pz

# NOTEBOOK

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

<b>PROCESSORE</b>	N° Processori Inclusi: 1
	Tecnologia: Intel Core i5-4210U o superiore
	Velocità di clock: 1.7 GHz
	Chipset: Integrato
<b>MEMORIA</b>	Banchi RAM Totali: 2
	RAM Installata: 8 GB
	Tecnologia: DDR3L
<b>SCHERMO</b>	Dimensione 15.6'' e risoluzione 1.366x768
	Luminosità: 200 nit
	Contrasto: 500:1 (min)
<b>STORAGE</b>	Numero Dischi Max: 1
	Tipologia Dischi Supportati: SATA
	Dimensione Tot. Supporti: 500 GB
<b>CONNETTIVITÀ</b>	N° schede di rete: 1
	Tipologia scheda di rete: Ethernet – Wireless 802.11b/g/n
<b>SISTEMA OPERATIVO</b>	Microsoft Windows 10 Professional
<b>DURATA BATTERIA</b>	Fino a 5 Ore
<b>GRAFICA</b>	Integrata: Sì
	Produttore: Intel® HD Graphics
	Modello: 4400
	Memoria Dedicata: 128 MB
	Webcam integrata

## ***Tavolo alunno***

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

### **TAVOLO SINGOLO TRAPEZOIDALE PER FORMARE ISOLE E GRUPPI MULTIPLI**

Tavolo singolo a spicchio con stabile struttura in acciaio tubolare diametro 30 mm con puntali sferici per un agevole trascinarsi in tutte le direzioni, ingombro del piano da 86x49, altezza 72 cm, il piano deve inoltre avere tutti gli angoli arrotondati raggio minimo di 50 mm.

Finitura con venatura legno chiaro, bordo in ABS stondato color faggio e struttura metallica color antracite

Tasca per alimentatori dispositivi portatili sotto al piano e gancio per zainetto sui lati.

## ***Sedia impilabile***

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

Con telaio in acciaio tubolare diametro 25 mm esteso anche allo schienale. Seduta e schienale in polipropilene ignifugo colorato. Fabbricata E CERTIFICATA in Italia per l'uso in ambiente scolastico.

## ***Postazione docente multimediale con meccanismo per notebook su cassetto blindato***

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

Dimensioni 160x70, altezza regolabile da 73 a 76 cm; Gonna sui tre lati, laterale spessore 18 mm; Piano in melaminico bordato in ABS, con sostegno metallico, spessore totale lato utente 40 mm, piano completamente sgombro e liscio per l'utilizzo classico; Cassetto estraibile blindato in metallo integrato sotto al piano della cattedra, per stivaggio e uso Notebook con chiave di sicurezza. Cassetto Dimensioni: 55x40 cm, altezza 5,5 cm; Guide a sfera ad estrazione totale portata 50 kg; Gambe in scatolato metallico sezione 40x40 mm spessore 20/10; Ottima visuale quando si utilizza il notebook, senza ingombro di visibilità verso gli alunni e piano scrivania totalmente libero.

## ***Sedia Docente***

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

<b>MATERIALE TELAIO</b>	Telaio in metallo
<b>COLORE</b>	Nero
<b>SEDUTA</b>	Regolabile
<b>RUOTE</b>	Si
<b>SCHIENALE</b>	Regolabile
<b>TRASPORTO</b>	Incluso nell'offerta
<b>MONTAGGIO</b>	Incluso nell'offerta
<b>GARANZIA</b>	12 Mesi

## ***Monitor interattivo***

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

Schermo interattivo a parete della dimensione minima di 65 pollici led 10 TOCCHI MULTITOUCH tipo. Utilizzo senza videoproiettore. Supporto Multitouch con un minimo di 10 tocchi contemporanei. Risoluzione FULL HD. Porta USB Multimedia poste frontalmente sulla cornice dove deve essere presente anche una porta aggiuntiva dedicata all'ingresso usb touch del dispositivo ospite.

Possibilità di scegliere le sorgenti.

Diffusori audio integrati 10+10 W RMS. Tecnologia LED a basso assorbimento, alta luminosità e lunga durata, vetro protettivo antigraffio.

Le sorgenti devono poter essere selezionate con telecomando ma anche con pulsanti sulla cornice.

Dotato di proprio software Lavagna e secondo software LIM (si richiede documentazione cartacea) con esportazione e importazione della lezione in formato IWB.

**Completo di supporto su ruote regolabile in altezza con ruote della portata di 80kg cadauna completo di portapenne e portatastiera / mouse.**

**Completo di PC integrato con Standard OPS (che si alimenta con lo stesso cavo di corrente del display e che si accende dalla cornice del display) , Processore I5 – 4 GB RAM HD 500 gb, sistema operativo Windows 10 pro.**



## Tablet 9.7'' 3G completi di custodia con tastiera

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l' esclusione dalla procedura comparativa :

SYSTEM ON CHIP	Quad Core 22 nm Intel Bay Trail-T Z3736F o superiore operante a 2.16 GHz / 64 Bit – Architettura X86
GRAFICA	Processore grafico INTEL integrato
SISTEMA OPERATIVO	Remix OS
SCHERMO	9.7'' IPS con risoluzione 2.048x1.536 a 264 ppi o superiore Angolo di visualizzazione di 178°
TOUCH SCREEN	Capacitivo a 10 punti con rivestimento antigraffio
METODO DI INPUT	Multitouch
MEMORIA DI SISTEMA	RAM: 2 GB DDR3L o superiore
STORAGE	Capacità di archiviazione fino a 64 GB Espansione tramite Micro SD Card fino a 128 GB o superiore
PORTE I/O	Porte Audio : ingresso per le cuffie Microfono integrato Porta Micro-USB 2.0 con supporto alla ricarica elettrica Micro-HDMI
CASE	Metallico
ACCESSORI INCLUSI	custodia in ABS con tastiera Bluetooth in lingua italiana e tasti ad isola, batteria al NiMh
BATTERIA	Batteria LiPo 3,7V – 8000 mAh o superiore Durata media in utilizzo: 7 ore Tempo medio di Stand by: 6 giorni
CONNETTIVITA'	Wi – Fi: 802.11 B/G/N Dual Band 2.4 GHz / 5 GHz Bluetooth 4.0 <b>Connettività 3G integrata (sim non inclusa)</b>
CARATTERISTICHE	Audio: Altoparlanti Stereo HD Audio AAC Camera: 2.0 MP (Frontale) 5 MP (Posteriore) Sensore : Accelerometro
CERTIFICAZIONI	CE e RohS
GARANZIA	12 mesi per i difetti di conformità + coupon estensione di garanzia del produttore per ulteriori 24 mesi (36 mesi in totale) SENZA franchigia

## Rete didattica software

La rete didattica multimediale software deve consentire di svolgere tutte le applicazioni didattiche tipiche di un laboratorio linguistico multimediale, deve essere dotato di virtual recorder, nonché essere in grado di trasferire e condividere i files con i Pc o tablet degli alunni, comunicare con loro a voce e tramite messaggi di testo, spiegare aiutandosi con immagini e suoni, trasmettere un filmato in rete, controllare le impostazioni dei computers, mostrare alla classe un esercizio svolto da uno studente, controllare gli schermi dei suoi alunni, vedere lo stato della batteria, le APP attive.

N. licenze: 30 o superiore.

Il software deve, pena esclusione, essere dotato di registratore virtuale.

Deve inoltre consentire al docente di:

Trasmettere la propria schermata agli alunni;

Trasmettere la propria voce alla classe;

Aprire un chat privata vocale con un alunno;

Acquisire la schermata di un alunno e di trasmetterla all'intera classe;

Registrazione la sequenza delle proprie schermate con commenti vocali;

Trasmettere alla classe la registrazione effettuata;

Bloccare la postazione di uno o più alunni che disturbano;

Creare più classi e suddividere la classe in gruppi con la possibilità di assegnare ad ogni gruppo un compito diverso;

Gestire Test/Quiz;

Inviare e modificare i files nei pc degli alunni;

Essere dotata di strumento grafico (Puntatore elettronico);

Consentire di disporre l'interfaccia della classe secondo le proprie esigenze;

Registrazione entrata e uscita degli alunni;

Configurare il proprio pc e, in remoto, di quelli degli alunni, con possibilità di bloccare l'esecuzione di qualsiasi software;

Inviare ed eseguire i comandi sui pc degli alunni;

Inviare messaggi testuali ad uno o più alunni;

Cancellare l'alzata di mano dell'alunno;

Verificare le proprietà dell'alunno;

Possedere opzioni di protezione e blocco della propria postazione;

Consentire il dimensionamento della videata dei pc insegnante ed alunno;

Consentire il collegamento a sorgenti audio e video esterni;

Consentire l'accensione/spegnimento e riavvio del computer allievo/gruppo allievi/tutta la classe da remoto;

Gestire programmi e siti web accessibili dagli alunni;

Consentire l'utilizzo simultaneo da parte di più docenti;

## ***Carrello di ricarica tablet / notebook***

Stivaggio modulare e ricarica di dispositivi portatili misti, sia per Tablet che per Notebook

Numero minimo di prese multi standard disposte orizzontalmente: 36 in vano inferiore ventilato separatamente

Carica dall'alto con cofano assistito da pistone a gas su vano con setti regolabili alle dimensioni di ogni dispositivo, piano di appoggio in poliuretano morbido.

Capacità totale solo Tablet : 36, Capacità totale solo Notebook: 20 Oppure per es. 32 Tablet più 4 Notebook minimo.

Dimensioni contenute in altezza come piano scrivania e totali da entrare in ascensore da 120x70 insieme all'operatore

Pannello esterno di comando con Temporizzatore regolabile di fine carica e protezione da corto circuito e sovraccarico.

Fabbricazione Italiana e certificazione CE per le vigenti normative più certificato ISO 9001:2008 del fabbricante italiano per la produzione di dispositivi elettrici/elettronici

# PC ALL IN ONE

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio

italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

PROCESSORE: Intel Core i5 (4 gen) 4460T / 1.9 GHz

Intel Turbo Boost Technology 2

Tecnologia Multi-Core Quad-Core

Velocità Max Turbo [GHz] 2.7 GHz

MEMORIA CACHE: 6 MB

MEMORIA 8GB DDR3 1600MHZ Dual Channel (2x4GB)

STORAGE CONTROLLER Tipologia controller: SATA

DISPLAY SIZE: LED 23,5" FULL HD 1080p

1920x1080

No Multitouch

STORAGE Tipo HDD Interfaccia SATA 1 x 1 TB 7200 rpm

Tipologia Dischi Supportati: SATA

SCHEDA VIDEO: NVIDIA GeForce 820A 1 GB

AUDIO: Standard di conformità Audio ad alta definizione, Dolby Home Theater

OS Windows 10 PRO 64 Bit

SCHEDA RETE: Data link protocol Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n

WIRELESS Wireless-N 2,4GHz b/g/n

CARD READER Si

WEBCAM 2Mpx con microfono

TASTIERA

MOUSE

## Stampante di rete laser b/n

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio

italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l'esclusione dalla procedura.

Risoluzione massima 1200x1200

Ciclo massimo di funzionamento 80000 pagine per mese, tecnologia di stampa laser,

velocità di stampa 37 ppm

velocità della prima stampa 6.5 sec

capacità standard di inserimento di 300 fogli

stampa fronte-retro automatica e connettività wifi

ram installata 128 mb, usb 2.0

cartuccia / toner aggiuntivo già incluso nella fornitura.

# Dongle USB Chromecast / Miracast

Tutti i dispositivi offerti dai concorrenti dovranno essere dotati di manualistica cartacea in lingua italiana, garanzia italiana e centri di assistenza tecnica autorizzati dal produttore residenti sul territorio italiano. Sono di seguito descritte tutte le caratteristiche minime cui devono necessariamente rispondere tutti i devices offerti, pena l' esclusione dalla procedura comparativa :

Quantità : 3 SYSTEM ON CHIP	Dual Core ARM Cortex A7 Armada 1500 Mini 88DE3006
GRAFICA	Processore grafico Quad Core ARM Mali T 764 a 695 MHz o superiore
SISTEMA OPERATIVO COMPATIBILE CONNETTIVITA'	Google Android 5.1.1 Lollipop e successivi Marvell Avastar 88W8887, in grado di supportare lo standard Wi-Fi 802.11ac Dual Band 2.4 / 5 GHz e Bluetooth 4.2
CERTIFICAZIONI	CE, RoHS

=====

## RISPETTO DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE

La fornitura dovrà rispettare i seguenti criteri definiti dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per le attrezzature elettriche ed elettroniche da ufficio (DM 22 febbraio 2011; DM 31 dicembre 2013):

- attrezzature a ridotto consumo energetico
- apparecchiature caratterizzate da basse emissioni sonore
- apparecchiature caratterizzate da batterie durevoli e con ridotte percentuali di sostanze pericolose
- apparecchiature le cui componenti in plastica siano conformi alla Direttiva 67/548/CEE
- attrezzature a ridotto contenuto di mercurio nei monitor LCD.

I materiali utilizzati per la realizzazione degli arredi devono essere privi o a basso contenuto di formaldeide libera e rispettare le caratteristiche della classe E1 ai sensi delle norme DIN-EN 120 e UNI EN 717-2.

### IL DIRIGENTE SCOLASTICO

*Dr.ssa Eleonora Coppola*

*Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art.3, comma 2 del Decreto Legislativo n.39/1993*