



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA

Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)

FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



I. OMN. - "CIAMPOLI-SPAVENTA"-ATESSA
Prot. 0004363 del 13/06/2020
C-1 (Uscita)

CAPITOLATO TECNICO

PROGETTO " PAR-FSC Abruzzo 2007".

Intervento cofinanziato con risorse PAR-FSC 2007-2013 –

Programma Obiettivi di Servizio

Regione Abruzzo ex Delibera Cipe 79/2012

OGGETTO:	Fornitura e servizi per la realizzazione di n. 2 Laboratori "chiavi in mano" presso la scuola Secondaria di I grado Ciampoli di Atessa
Oggetto dell'intervento	Potenziamento dotazioni tecnologiche/ambienti multimediali/laboratori Scuole secondarie di primo grado
CUP	I86J17000370002
CIG	Z132D4F53A

Premessa.

Questo istituto scolastico è stato autorizzato con nota congiunta della Regione Abruzzo e dell'USR per l'Abruzzo, prot. n. 4514 del 19/07/2017, e con email integrativa del 20/07/2017 dell'USR per l'Abruzzo, a realizzare n. 2 Laboratori "Chiavi in mano" nella scuola Secondaria di I grado Ciampoli di Atessa – Via D. Ciampoli, 2 -.

Per fare ciò è necessario che vengano forniti impianti e i sistemi con la formula "chiavi in mano", con tutti i servizi di installazione, configurazione, fruibilità dell'aula, formazione, assistenza, gestione e amministrazione necessari a garantire l'efficienza di quanto fornito.

A tal fine è stato predisposto il presente documento riportante le richieste tecnico funzionali per la realizzazione di quanto suindicato.

Oggetto della presente fornitura è pertanto l'hardware, il software, il mobilio e quant'altro sottoriportato.

Sede centrale: Via della Stazione n.9 - 66041 - Atessa (CH) | *Tel.* 0872/865696 | *Fax:* 0872/850325
e-mail Istituto: chic818001@istruzione.it | *Posta elettronica certificata:* chic818001@pec.istruzione.it
Sito web: www.omnicomprensivoatessa.edu.it | *Codice meccanografico:* CHIC818001 | *C.F.* 81001200690



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)

DESCRIZIONE APPARECCHIATURE RICHIESTE **ADEGUAMENTO LABORATORIO MULTIMEDIALE N° 1**

Quantità	DESCRIZIONE
1	<p>PC DOCENTE CORE i5</p> <p>Processore Core i5 di 9° generazione a basso consumo (serie T), RAM 8GB DDR4, SSD 250GB, scheda Grafica con uscita VGA, HDMI e DisplayPort, 4 porte USB 3.0, Gigabit LAN 10/100/1000, WiFi, Bluetooth 4.0, sistema operativo Windows 10 Pro. Per una maggiore sicurezza contro i furti, i PC devono essere comprensivi di Logo PON e nome dell'Istituto visibile all'avvio del BIOS, e di serigrafia indelebile sul case con pubblicità fondi FESR. Incluso cavo di Sicurezza Kensington per impedire il furto del PC. Inclusi tastiera e mouse. Incluso software per il Coding e la Programmazione Visuale, per lo sviluppo del pensiero computazionale.</p> <p>Software completo che aiuta gli studenti della scuola secondaria di 2° grado a capire e sperimentare i concetti fondamentali della programmazione dei computer attraverso la programmazione visuale. Il software deve utilizzare l'innovativo approccio alla programmazione a blocchi, il pipecoding, per mostrare cosa sia un programma e come le istruzioni vengano eseguite dal computer.</p> <p>Le attività devono essere suddivise per unità didattiche progressive e per argomento.</p> <p>Il software deve includere la libreria JavaLib per estendere le funzionalità con la programmazione in Java. Deve includere la guida per l'insegnante (in italiano) all'uso del prodotto ed alla esecuzione delle esercitazioni con gli studenti.</p> <p>Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata al pipecoding:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il programma come sequenza di istruzioni eseguite automaticamente;- Costanti e variabili;- Cicli di ripetizione con contatore implicito; Cicli di ripetizione con contatore esplicito (variabile numerica); Cicli condizionati;- Condizioni (IF, ELSE, ELSE-IF);- Algoritmi e loro generalizzazione (il caso del disegno di una figura piana regolare in forma parametrizzata);- Sensori ed eventi;- Ricezione di input dall'esterno (con la scheda Makey-Makey);- Il concetto di procedura con e senza parametri;- Cenni all'intelligenza artificiale;- Algoritmi automatici con sensori per la navigazione in spazi liberi. <p>Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata a Java:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il primo programma in Java (concetto di ereditarietà);- Grafica e testo (la gestione dell'ambiente grafico in Java);- La libreria JavaLib (polimorfismo);- Le animazioni con JavaLib (movimento di un robot sul piano);- Grafica algoritmica con JavaLib (il robot pittore in Java);- Creazione di una propria classe;- Rappresentazione dei dati (variabili e costanti);- Le strutture dati complesse (array e liste);

Sede centrale: Via della Stazione n.9 - 66041 - Atessa (CH) | *Tel.* 0872/865696 | *Fax:* 0872/850325
e-mail Istituto: chic818001@istruzione.it | *Posta elettronica certificata:* chic818001@pec.istruzione.it
Sito web: www.omnicomprensivoatessa.edu.it | *Codice meccanografico:* CHIC818001 | *C.F.* 81001200690



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)

	<ul style="list-style-type: none">- Leggere e scrivere file con JavaLib;- Interazione con mouse e tastiera. <p>La ditta offerente deve essere certificata dal produttore per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso del software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p>
20	<p><u>PC ALLIEVO CORE i3</u></p> <p>Processore Core i3 di 8° generazione a basso consumo (serie T), RAM 4GB DDR4, SSD 120GB, scheda Grafica con uscita VGA, HDMI e DisplayPort, 4 porte USB 3.0, 4 porte USB 2.0, Gigabit LAN 10/100/1000, WiFi, Bluetooth 4.0, sistema operativo Windows 10 Pro. Per una maggiore sicurezza contro i furti, i PC devono essere comprensivi di Logo PON e nome dell'Istituto visibile all'avvio del BIOS, e di serigrafia indelebile sul case con pubblicità fondi FESR. Incluso cavo di Sicurezza Kensington per impedire il furto del PC. Inclusi tastiera e mouse.</p> <p>Incluso software per il Coding e la Programmazione Visuale, per lo sviluppo del pensiero computazionale. Software completo che aiuta gli studenti della scuola secondaria di 2° grado a capire e sperimentare i concetti fondamentali della programmazione dei computer attraverso la programmazione visuale. Il software deve utilizzare l'innovativo approccio alla programmazione a blocchi, il <u>pipecoding</u>, per mostrare cosa sia un programma e come le istruzioni vengano eseguite dal computer.</p> <p>Le attività devono essere suddivise per unità didattiche progressive e per argomento.</p> <p>Il software deve includere la libreria JavaLib per estendere le funzionalità con la programmazione in Java. Deve essere incluso un sussidio stampabile per gli studenti che li accompagna nelle sperimentazioni.</p> <p>Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata al pipecoding:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il programma come sequenza di istruzioni eseguite automaticamente;- Costanti e variabili;- Cicli di ripetizione con contatore implicito; Cicli di ripetizione con contatore esplicito (variabile numerica); Cicli condizionati;- Condizioni (IF, ELSE, ELSE-IF);- Algoritmi e loro generalizzazione (il caso del disegno di una figura piana regolare in forma parametrizzata);- Sensori ed eventi;- Ricezione di input dall'esterno (con la scheda Makey-Makey);- Il concetto di procedura con e senza parametri;- Cenni all'intelligenza artificiale;- Algoritmi automatici con sensori per la navigazione in spazi liberi. <p>Tematiche trattate dal software nella sezione dedicata a Java:</p> <ul style="list-style-type: none">- Il primo programma in Java (concetto di ereditarietà);- Grafica e testo (la gestione dell'ambiente grafico in Java);- La libreria JavaLib (polimorfismo);- Le animazioni con JavaLib (movimento di un robot sul piano);- Grafica algoritmica con JavaLib (il robot pittore in Java);- Creazione di una propria classe;- Rappresentazione dei dati (variabili e costanti);- Le strutture dati complesse (array e liste);- Leggere e scrivere file con JavaLib;- Interazione con mouse e tastiera. <p>La ditta offerente deve essere certificata dal produttore per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso del software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.</p>
21	<p><u>MONITOR LED 21.5" MULTIMEDIALE</u></p> <p>display retroilluminazione LED, risoluzione FullHD 1920x1080, ingressi HDMI e VGA, luminosità 250 cd/mq, speaker stereo integrati, attacco VESA 100x100 mm</p>
21	<p><u>LICENZE SOFTWARE DA UFFICIO TIPO MICROSOFT OFFICE 2019 STANDARD</u></p> <p>deve includere le seguenti applicazioni: Word, Excel, Powerpoint, Outlook, OneNote, Publisher</p>



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)

1	<u>ARMADIO RACK A PARETE</u> Armadio rack a parete 600x450x370h mm, con porta in vetro e pareti laterali asportabili, comprensivo di passacavi e multipresa 6 vie con interruttore magnetotermico. Comprensivo di installazione a parete ed alimentazione elettrica a norma. Inclusa realizzazione di link Gigabit con armadio centrale già esistente al 1° piano.
1	<u>SWITCH GESTIBILE 24+4 PORTE GIGABIT VLAN</u> 24 Porte a 10/100/1000 BaseTX + 4 porte 10/100/1000 BaseTX ed SFP; gestione 256 VLAN tagged e per porte; supporto Link Aggregation; supporto SNMP; interfaccia di gestione via Web e Telnet. Montaggio a rack. Incluso patch panel modulare fino a 24 posti per armadio rack.
21	<u>CABLAGGIO STRUTTURATO PUNTO RETE LAN IN LABORATORIO</u> Punto rete LAN con cavo di connessione UTP cat. 6 (Gigabit) e canalizzazioni; cassetta per arredi con frutto RJ45; patch cord 50 cm per armadio rack; patch cord 200 cm per presa utente. Il collegamento deve essere testato e certificato tramite strumento certificatore per la categoria 6 Gigabit, con certificato di taratura in corso di validità, e rilascio finale della certificazione di ogni punto realizzato.
1	<u>QUADRO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN AULA</u> Quadro di alimentazione con interruttori magnetotermico-differenziale
21	<u>IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN AULA</u> Realizzazione impianto di alimentazione elettrica, comprensivo di canalina calpestabile a pavimento ed alimentazione banchi del laboratorio. Rilascio certificazione di impianto a regola d'arte secondo Legge 37/2008.

ADEGUAMENTO AULA MAGNA N° 2

Quantità	DESCRIZIONE
1	<u>SCHERMO DI PROIEZIONE MOTORIZZATO A PARETE</u> Schermo a cassonetto con motore elettrico. Dim. 280x158. Telo Ignifugo M1. Comprensivo di impianto di alimentazione elettrica.
1	<u>VIDEOPROIETTORE FULL-HD AD OTTICA CORTA</u> risoluzione nativa 1920x1080, ottica corta con rapporto D:W 0.69:1 - 0.76:1, 3000 ANSI Lumen, contrasto 16000:1, ingresso HDMI.
1	<u>SOSTEGNO A SOFFITTO PER VIDEOPROIETTORE</u> sostegno a soffitto telescopico, completo di realizzazione impianti di alimentazione elettrica e cavo video HDMI



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)

SCHERMI INTERATTIVI IN AULA

Quantità	DESCRIZIONE
3	<p><u>SCHERMO INTERATTIVO ULTRA-HD 65" AVANZATO CON ANDROID E CLOUD</u></p> <p>Schermo interattivo formato 65" 4K e 20 tocchi contemporanei, dotato di app di mirroring e PC Android integrati e corredato da licenza di classe minimo 15 anni di piattaforma collaborativa tipo LEARNHUB.</p> <p>Tecnologia interattiva: Tecnologia tipo V-SENSE touch per scrittura con dita, stilo e oggetti. Riconoscimento dei gesti (scrivo con dita o oggetto, cancello con palmo della mano, funzione "pinch to zoom" con tre dita). 2 Penne intelligenti (riconoscimento automatico del colore senza necessità di selezione da pen tray o da menù).</p> <p>Display a cristalli liquidi (LCD) IPS con tecnologia Direct LED. Risoluzione nativa 3840 x 2160 pixels - 4K Ultra High Definition Luminosità tipica 350 cd/m² Contrasto 1200:1 Angolo di visione 178° / 178° Profondità colore: 1.073 miliardi colori (10 bit) Tempo di risposta tipico: 8 ms Durata minima di funzionamento pannello: 50,000 ore Precisione del tocco: ± 1 mm</p> <p>Ingressi: 2x HDMI 2.0, 1x VGA (DE-15 maschio), audio jack (connettore 3.5 mm TRS), 1x AV (connettore TRRS), 2x USB 3.0, 2x USB 2.0, 1x USB-B (touch) slot OPS (connettore JAE TX24), 1xRS232, 1x LAN (100 Mbit/sec) Uscite: 1x HDMI 2.0, 1x audio jack (connettore TRS), 1x digital coax (connettore RCA) Connessioni Wireless integrate: wifi dual band 2.4 / 5 GHz (802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth: 4.0 Speakers integrati: 2 x 12 Watt</p> <p>PC Android integrato con O.S. almeno versione 7.0 - CPU tipo ARM CORTEX Dual Core A73 (2.8 GHz), GPU tipo ARM MALI-450, RAM: 2 GB, ROM: 16 GB, con applicazione di lavagna interattiva con foglio infinito per la creazione di contenuti, con funzioni di riconoscimento delle gesture e delle penne intelligenti.</p> <p>Compatibilità: Windows, Android, Macintosh OS X, Linux, Chrome OS</p> <p>Operatività certificata: 18 ore al giorno, 7 giorni su 7</p> <p>Peso massimo 45 kg</p> <p>Accessori inclusi: staffa VESA, manuale, telecomando, Cavo USB touch 5 metri, cavo HDMI 3 metri, 2 penne passive con riconoscimento automatico del colore, pen tray.</p> <p>Certificazioni Product CE, FCC</p> <p>Applicazione di mirroring per condividere lo schermo immediatamente sul display da qualsiasi dispositivo mobile (notebook, PC, tablet Windows e Android, iPad, iMac) e con supporto fino a 64 dispositivi collegati in contemporanea. Applicazione di mirroring estesa con controllo del PC via touch per client windows, deve essere possibile visualizzare e controllare attraverso il touch del monitor interattivo un PC windows tramite rete wireless, senza l'utilizzo di alcun cavo.</p> <p>Software Autore collaborativo su cloud, sviluppato dallo stesso produttore dello schermo interattivo, con licenza valida per almeno 15 anni (pena esclusione) comprensiva di assegnazione di ulteriori 7 licenze per docenti (non sono ammesse licenze con funzionalità limitate).</p> <p>Il software deve avere tutte le seguenti funzioni minime, <u>pena esclusione</u>:</p> <ul style="list-style-type: none">• <u>Funzione di lavagna interattiva integrato con sistema per la didattica a distanza</u> (videoconferenza docente – allievi ed invio contemporaneo lavoro alla lavagna, senza necessità di software di terze parti o di



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)

installazione applicazioni aggiuntive)

- **Interazione Con strumenti geometrici fisici** – deve essere possibile utilizzare strumenti fisici opzionali del medesimo produttore (tipo Righello, Squadra e Compasso) sulla superficie di scrittura del display, per vedere comparire linee di costruzione e supporti al disegno geometrico;
- **Applicazione gratuita per Android ed IOS**, per scattare foto con lo smartphone, ritagliare il particolare interessante e ritrovarlo istantaneamente nella galleria sulla piattaforma cloud sotto forma di "oggetto" trasferibile sul canvas con un click;
- **Galleria con centinaia di contenuti 3D animati interattivi e di simulazione virtuale**, completi di descrizioni teoriche multi lingue, collegamenti ipertestuali ad altri contenuti, strumenti di condivisione avanzati e strumenti per la realtà aumentata fruibili tramite webcam;
- **Galleria di contenuti foto e video** con motore di ricerca integrato che permette l'importazione automatica dal web dei contenuti;
- **Tool fluttuante di accesso rapido** personalizzabile con possibilità di selezionare fino a minimo 36 funzioni;
- **Funzione Post-it** per annotazioni fluttuanti sull'area di lavoro;
- **Modalità Multi Utente su schermo interattivo** con contenuti duplicabili fino a 4 utenti contemporanei in aree separate, con toolbar distinte per ogni utente, per esercitazioni alla lavagna da 2 a 4 allievi;
- **Modalità Collaborativa** - Permettere all'insegnante di avviare una sessione collaborativa in cui gli studenti contribuiscono, in modalità sincrona o asincrona, dal proprio device, apportando contenuti personali alla lezione, secondo la cosiddetta metodologia della FLIPPED CLASSROOM;
- **Possibilità di generare Sondaggi Istantanei** a cui la classe risponde con PC o tablet, visualizzando subito dopo sullo schermo interattivo il risultato espresso in varie tipologie di grafici.
- **Programma di formazione online con accesso dedicato** per apprendere in autonomia le funzionalità dei software forniti, comprensiva di test di valutazione;
- **Manuale di formazione dettagliato in italiano che comprenda le spiegazioni passo-passo delle funzioni caratteristiche sopra elencate comprensive di immagini esplicative, da allegare all'offerta tecnica (pena esclusione).**

Garanzia diretta del produttore 8 anni con registrazione (la garanzia deve risultare dal depliant ufficiale pubblicato sul sito del produttore; indicare nell'offerta tecnica il link alla brochure, pena esclusione). La ditta offerente deve essere certificata dal produttore o dal distributore nazionale per la vendita, l'assistenza e la formazione all'uso dello schermo e dei software, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.

Il personale tecnico della ditta deve essere certificato dal produttore per la formazione all'uso del sistema autore e dei contenuti interattivi e di simulazione 3D, oggetto dell'offerta, allegare tale certificazione nella documentazione tecnica, a pena di esclusione.

3

INSTALLAZIONE A PARETE SCHERMO

installazione a parete con staffa VESA, alimentazione elettrica tramite presa già presente sulla parete di installazione, a meno di 1 metro dal monitor.

3

PC OPS CORE i3

PC per montaggio interno agli schermi interattivi, Processore Core i3 di 7° generazione, RAM 4GB, SSD 120GB SATA, Gigabit LAN 10/100/1000, WiFi, sistema operativo Windows 10 Professional, kit tastiera e mouse wireless.

Il materiale della fornitura dovrà essere di marca e conforme alle specifiche tecniche minime descritte nel seguente capitolato.

Sede centrale: Via della Stazione n.9 - 66041 - Atessa (CH) | *Tel.* 0872/865696 | *Fax:* 0872/850325
e-mail Istituto: chic818001@istruzione.it | *Posta elettronica certificata:* chic818001@pec.istruzione.it
Sito web: www.omnicomprensivoatessa.edu.it | *Codice meccanografico:* CHIC818001 | *C.F.* 81001200690



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL' UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
Istituto Omnicomprensivo "Ciampoli - Spaventa"

*Scuola dell'Infanzia, Primaria, Secondaria di 1° Grado, Secondaria di 2° Grado:
Ist. Tecnico Economico - Liceo Scientifico - Liceo Scientifico S.A. - Ist. Prof.le Serv. Sanità e Ass. Sociale
Atessa (CH)*

Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche o funzionali diverse da quelle previste.

Tutte le apparecchiature dovranno essere nuove di fabbrica, presenti nei listini ufficiali delle case madri al momento dell'offerta e possedere le seguenti certificazioni:

- Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica;
- Certificazione EN 60950 e EN 55022 con marcatura CE apposta sull'apparecchiatura o sul materiale. È ammessa l'apposizione del marchio CE sui documenti allegati al prodotto solo qualora ne sia impossibile l'apposizione diretta sul componente.

Servizi connessi sui 2 LABORATORI da realizzare. (installazione, configurazione, collaudo, assistenza pre e post vendita 24 mesi, intervento rapido in loco entro 24 ore, addestramento del personale,.....). **Il servizio di assistenza deve essere erogato da personale tecnico della ditta fornitrice con interventi ON SITE entro le 24 ore.** Si richiede che gli impianti e i sistemi proposti vengano forniti con la formula "chiavi in mano" con tutti i servizi di formazione, assistenza, gestione ed amministrazione necessari a garantire l'efficienza degli impianti e dei sistemi forniti, tassativamente nei tempi richiesti.

Il lavoro deve essere realizzato a regola d'arte in materia di sicurezza sul posto di lavoro e in conformità alla norme C.E.I. 74-2. Le attrezzature dovranno essere rispondenti al D.L. 476 del 04.12.1992 inerente la compatibilità elettromagnetica (conformità C.E.) e costruite e distribuite da aziende certificate ISO 9001, come richiesto dal D.P.R. 573/94.

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Liberata Colanzi
Firmato digitalmente