



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

Margherita Hack

Cotronei Via Laghi Silani 13- KR

Sedi di Cotronei - Petilia Policastro

kris00200r@istruzione.itkris00200r@pec.istruzione.itwww.iismargheritahackcotronei.edu.it

Tel-Fax 0962 44430

Codice Meccanografico KRIS00200R

Cod. Fisc. 91015760794

PROGETTO 13.1.2A-FESR PON-CL-2021-206
PIANO OPERATIVO NAZIONALE 2014-2020
CUP: B99J21017430006 – CIG 91297869BD

ASSE II Infrastrutture per l'Istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – **REACT EU** Asse V – **Priorità d'investimento:** 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – **Obiettivo specifico** 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.2 “Digital Board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione” Avviso pubblico prot. n. 28966 del 6/9/2021 per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione.

OGGETTO: Verbale di collaudo della fornitura di n. 12 SCHERMI INTERATTIVI - n. 6 PC OPS integrato - n. 2 Personal Computer ALL IN ONE LENOVO V30A (Progetto: 13.1.2A-FESR PON-CL-2021-206–Dotazione per la trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione scolastica)

CUP: B99J21017430006**CIG: 91297869BD****VERBALE DI COLLAUDO****Premesso che**

Al fine di procedere alle operazioni di verifica e collaudo delle apparecchiature relative alla fornitura prevista nel bando in oggetto.

- VISTA l'aggiudicazione definitiva in data 23/03/2022, Prot. 2615;
- VISTA la stipula del Contratto in data 23/03/2022, Prot. 2619;
- VISTO il conferimento d'incarico Prot. 3091 del 05/04/2022, con il quale il Dirigente Scolastico Prof.ssa Angela Audia nomina il Prof. Francesco LUCA' a seguito di selezione personale interno, quale collaudatore per la fornitura di cui trattasi;
- VISTO il Capitolato Tecnico, allegato al bando di gara, con le richieste tecniche del materiale, e l'offerta tecnica della ditta Fornitrice con l'indicazione di quantità, marche, modelli offerti e specifiche tecniche.

Attività di verifica

Le attività di verifica della fornitura in oggetto sono state condotte dal Prof. Francesco LUCA' presso l'Istituto d'Istruzione Superiore "M.HACK" – con sede in Via Laghi Silani – 88836 Cotronei (KR) e presso la sede coordinata di Foresta di Petilia Policastro, in Via Garibaldi, sedi interessate alla fornitura e all'installazione delle attrezzature previste dal progetto in oggetto.

Gli accessi all'Istituto, per visionare e collaudare le attrezzature, sono avvenuti sempre alla presenza del personale della scuola.

Si dettaglia il lavoro svolto:

Giorno 11 Aprile 2022 dalle ore 14:00 alle ore 16:00 per n° **2 ore** presso la sede principale dell'Istituto di Istruzione Superiore "M.Hack" in Cotronei, via Laghi Silani, si è riunito il gruppo di lavoro costituito da:

- Prof. Francesco Lucà, **Collaudatore;**
- Dott.ssa Vittoria Cavallo, in qualità di D.S.G.A. dell'Istituto.

Il collaudatore Prof. Francesco Lucà, ha preso visione dei documenti di gara e del capitolato tecnico, è stata analizzata l'offerta proposta dalla ditta appaltatrice ed ha provveduto ad una verifica della piena corrispondenza tecnica, in base alle schede tecniche dei produttori e i dati tecnici delle attrezzature consegnate presso le sedi dell'Istituto e quelle descritte nei documenti di gara.

Giorno 21 Aprile 2022 dalle ore 14:00 alle ore 18:00 per n° **4 ore** presso la sede principale dell'Istituto di Istruzione Superiore "M.Hack" in Cotronei, via Laghi Silani, si è riunito il gruppo di lavoro costituito da:

- Prof. Francesco Lucà, **Collaudatore;**
- Dott.ssa Vittoria Cavallo, in qualità di D.S.G.A. dell'Istituto.

L'attività svolta è consistita nel proseguire alla verifica dei prodotti consegnati nelle giuste quantità ed alla verifica della funzionalità dei prodotti (*come da tabella 1: APPARECCHIATURE OGGETTO DI COLLAUDO E VERIFICA*), in base ai documenti di consegna e alle richieste effettuate nella procedura di gara.

Giorno 22 Aprile 2022 dalle ore 13:00 alle ore 14:00 per n° **1 ora** presso la sede di Foresta di Petilia Policastro dell'Istituto di Istruzione Superiore "M.Hack", via Garibaldi, si è riunito il gruppo di lavoro costituito da:

- Prof. Francesco Lucà, **Collaudatore;**
- Dott.ssa Vittoria Cavallo, in qualità di D.S.G.A. dell'Istituto.

L'attività svolta è consistita nel proseguire alla verifica dei prodotti consegnati nelle giuste quantità ed alla verifica della funzionalità dei prodotti (*come da tabella 1: APPARECCHIATURE OGGETTO DI COLLAUDO E VERIFICA*), in base ai documenti di consegna e alle richieste effettuate nella procedura di gara.

Giorno 3 Maggio 2022 dalle ore 14:00 alle ore 19:00 per n° **5 ore** presso la sede principale dell'Istituto di Istruzione Superiore "M.Hack" in Cotronei, via Laghi Silani, si è riunito il gruppo di lavoro costituito da:

- Prof. Francesco Lucà, **Collaudatore**;
- Dott.ssa Vittoria Cavallo, in qualità di D.S.G.A. dell'Istituto.

L'attività svolta è consistita nel proseguire alla verifica dei prodotti consegnati nelle giuste quantità ed alla verifica della funzionalità dei prodotti (*come da tabella 1: APPARECCHIATURE OGGETTO DI COLLAUDO E VERIFICA*), in base ai documenti di consegna e alle richieste effettuate nella procedura di gara.

Il collaudatore Prof. Francesco Lucà, ha provveduto alla stesura del presente verbale alla firma dello stesso, dopo una rilettura in presenza del D.S.G.A. e del D.S.

Le ore complessive di collaudo ammontano a n° 12 ore.

Tabella 1: **APPARECCHIATURE OGGETTO DI COLLAUDO E VERIFICA**

TIPOLOGIA RICHIESTA	DESCRIZIONE RICHIESTA	Q.TA'	ESITO
MONITOR DIGITALI PER LA DIDATTICA: MONITOR INTERATTIVI PER LA DIDATTICA	Display 16:9, IPS TFT LCD con retroilluminazione LED. Vetro Temperato, spessore 4 mm, antiriflesso, durezza 7 Mohs <ul style="list-style-type: none"> • RISOLUZIONE 4K (3840x2160) • TECNOLOGIA TOUCH INFRARED • LIFE TIME 75.000 ORE • RAPPORTO DI CONTRASTO 5000: 1 • LUMINOSITA' 500 cd/mq • ANGOLO VISIONE 178°/178° • TEMPO DI RISPOSTA 3 MS • 40 TOUCH, CON PENNA E CON DITO • Touch differenziato con riconoscimento automatico: penna (scrittura), dito (mouse) e palmo (cancellino). Tecnologia di scrittura naturale senza interruzioni. • BLUETOOTH, WIFI 802.11ac DUAL BAND (2,4 e 5GHz) • LETTORE MEMORY CARD (TF e MICROSD) INTEGRATO NEL MONITOR • INGRESSI: 5 USB 3.0 (3 FRONTALI) DI CUI UNA DI TIPO C, 3 HDMI di cui 1 FRONTALE, 1 VGA, 1 DisplayPort, 1 AV, 1 YPbPr/YCbCr, 1 LAN, 1 MICROFONO • USCITE: 1 HDMI, 1 AV, 1 SPDIF, 1 CUFFIE, 1 LAN, 1 RS-232C • COPPIA CASSE ACUSTICHE 20W+20W INTEGRATE NELLA CORNICE DEL MONITOR • SLOT OPS PER INSTALLAZIONE DI PC • PLAYER ANDROID 8.0 INTEGRATO CON DOPPIO PROCESSORE (A73 + A53), RAM 4GB, memoria integrata interna minimo 32GB espandibile • FUNZIONALITA' INTEGRATE: Sensore ambientale per la regolazione automatica della luminosità, Miracast, Hotspot WiFi 12 APP PREINSTALLATE: Player Audio/Video, Lettore WPS Office per accesso a risorse Microsoft, Mirroring app per	12	POSITIVO

	<p>condivisione / duplicazione di contenuti da device (iOS/Android/Windows) su monitor, App per creazione note con appunti e disegni, Web Browser app per navigazione web, Whiteboard App per scrivere, annotare e disegnare su qualsiasi contenuto SOFTWARE AUTORE INCLUSO INSTALLABILE LIBERAMENTE SU QUALSIASI MONITOR: Barra degli strumenti, con grafica chiara ed intuitiva, con accesso diretto alla galleria risorse e al collegamento ai dispositivi digitali quali videocamera, webcam, document camera o i risponditori interattivi Consente di controllare tutte le funzioni del PC/Notebook per la creazione di presentazioni interattive, produzione di contenuti didattici per coinvolgere e motivare l'interazione con gli studenti Importazione ed esportazione delle lezioni create nel formato universale Interactive Whiteboard/ Common File Format (IWB/CFF) per l'interscambio di lezioni tra LIM/Monitor di diverse marche.</p> <p>PRINCIPALI FUNZIONALITA' PREPARAZIONE delle LEZIONI o PRESENTAZIONI:</p> <p>Creazione di file multipli con possibilità di passare da una lezione all'altra senza perdere il lavoro creato precedentemente. Creazione di modelli (template), sfondi personalizzati, tabelle, istogrammi e grafici a torta in 2D e 3D. Creazione e visualizzazione di test e quiz per i sistemi di risponditori Registrazione audio-video in formato .avi della presentazione. Replay di tutte le azioni svolte sulla singola pagina per ripetere ad esempio un concetto non chiaro. Importazione di documenti (.doc, .docx, .xls, .xlsx, .csv, .pdf, .ppt, .pptx, ecc.), lezioni (.iwb), file immagine (.bmp, .emf, .gif, .jpeg, .jpg, .png, .wmf), file video e audio (.asf, .avi, .mov, .dat, .mpg, .mpeg, .rm, .rmvb, .wav, .mp3, .mp4, ecc.) e file flash (.swf, .flv). Esportazione in: file immagine (.jpg, .jpeg, .bmp, .png, .tif, .tiff, .gif), pdf, powerpoint (.ppt, .pptx), word (.doc, .docx), excel (.xls, .xlsx), pagina web (.html)</p> <p>GALLERIA RISORSE E CONTENUTI: Galleria multimediale con oltre 10.000 risorse (learning objects) modificabili dal docente per l'insegnamento di varie discipline scolastiche (matematica, chimica, fisica, informatica, storia, geografia, ottica, elettrotecnica, musica, educazione fisica, architettura, linguaggio dei gesti, ecc..). Ricerca di risorse online tramite l'utilizzo di una parola chiave mediante Google Immagini integrato nel software.</p> <p>STRUMENTI DI PRESENTAZIONE: Sipario, riflettore, metti in evidenza, schermata nera, lente d'ingrandimento, finestra incorporata, timer/orologio, player multimediale, screen shot, cattura immagine, ecc...</p> <p>MULTIMEDIA e CONNESSIONE MULTI-DEVICE: Collegamento a videocamera, webcam, document camera o altri dispositivi digitali per l'acquisizione in real-time di immagini, video e suoni da utilizzare per la creazione delle lezioni. Convertitore video da avi a swf, wmv, flv e da swf a exe. Insegnamento a distanza in modalità videoconferenza via Internet, LAN e/o Wireless: il docente può inviare in streaming le lezioni in tempo reale per consentire agli assenti di non perdere la lezione e partecipare attivamente alle sessioni collaborative.</p>	
--	---	--

	<p>STRUMENTI DI DISEGNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A MANO LIBERA: matita, penna standard, pennello, penna bambù, evidenziatore, penna texture, penna intelligente (per riconoscimento forme) e penna magica (per riconoscimento strumento). - DISEGNO GEOMETRICO: Goniometro, Compasso, Righello, Squadre, misurazione lati ed angoli in diverse unità di misura. Forme Geometriche in 2D e 3D. - MANIPOLAZIONE DEGLI OGGETTI: trasparenza, proporzioni, rotazione, dimensioni, posizione, riflessione, capovolgì, link ipertestuale, ecc... <p>- RICONOSCIMENTO AUTOMATICO: Riconoscimento della scrittura manuale e conversione in testo modificabile. Riconoscimento automatico forme geometriche. Editor Formule per scrittura ed inserimento di simboli matematici Funzione text-to-speech (sintesi vocale) in lingua italiana ed inglese (e qualsiasi lingua installata sul sistema operativo) per la conversione del testo scritto in parlato e l'utilizzo anche da parte degli alunni dislessici</p> <p>FUNZIONALITA' PIU' UTILIZZATE: Controllo di tutte le funzioni de el PC, notebook e delle applicazioni con possibilità di creare e importare annotazioni, evidenziare e ingrandire parti dello schermo, inserire del testo tramite la tastiera su schermo, salvare e stampare quello che è stato scritto sulla lavagna, ecc. Divisione in due aree delimitate della superficie attiva della LIM (es. docente-studente o studente-studente) con possibilità di utilizzare contemporaneamente funzioni differenti (es. interrogazione doppia). Interfaccia utente personalizzata: ogni docente può, mediante l'uso di una password, personalizzare l'interfaccia grafica del software in base alle proprie esigenze</p> <p>COMPATIBILITA', AGGIORNAMENTO: Compatibile con i sistemi operativi più diffusi. Aggiornamento automatico del software alle nuove release disponibili.</p> <p>ALTRI SOFTWARE A CORREDO DEL MONITOR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SOFTWARE DI RETE DIDATTICA MULTIMEDIALE – 5 USER, con cui poter facilmente trasferire e condividere immagini e files con i tuoi partecipanti, comunicare con loro a voce e tramite messaggi di testo, spiegare aiutandoti con immagini e suoni, far continuare il lavoro ad un partecipante al monitor direttamente dal posto, trasmettere un filmato in rete, controllare le impostazioni dei dispositivi collegati, mostrare alla sala un lavoro svolto dal dispositivo di un partecipante, controllare gli schermi dei tuoi utenti, bloccarne le tastiere ed i mouse, gestire quiz/test e molto altro ancora. Tutto ciò semplicemente con un clic e senza lasciare la tua postazione • SOFTWARE PER IL DIGITAL SIGNAGE – 1 YR • SOFTWARE PER LA GESTIONE DEI CONTENUTI MULTIMEDIALI E DEI FILE DI PRESENTAZIONE SU QUALSIASI DISPOSITIVO. Di semplice utilizzo grazie al riconoscimento dei movimenti naturali delle mani (gesture) per il controllo dei contenuti. Pensato e studiato per offrire un'esperienza d'uso simile a quella di tablet e smartphone. Con funzione di: <p>1. VISUALIZZATORE FOTO, VIDEO E AUDIO: Consente</p>		
--	--	--	--

	<p>la visualizzazione e la manipolazione di foto, video e audio e dà la possibilità di inserire direttamente sullo schermo annotazioni che possono essere anche catturate e inviate per e-mail</p> <p>2. BROWSER: Browser integrato che consente la navigazione in internet e la creazione di una lista (white/black) dei siti navigabili o quelli non accessibili. Possibilità di visualizzare mappe interattive e inserire direttamente sullo schermo annotazioni che possono essere anche catturate e inviate per e-mail.</p> <p>3. PUZZLE: Applicazione per intrattenere i visitatori in maniera divertente che simula un classico puzzle personalizzabile con le immagini che si desiderano</p> <p>4. QUIZ: Gestione di quiz personalizzabili per uso educativo o di intrattenimento</p> <p>5. FORM: Inserendo i pochi dati anagrafici e l'indirizzo e-mail, l'applicativo permette di allegare file, tipo brochure, schede tecniche, immagini, Screenshot ecc. ed inviarli in automatico all'indirizzo inserito.</p> <p>6. ACCESSORI INCLUSI: STAFFA PER IL MONTAGGIO A PARETE INCLUSA, 2 PENNE, CAVO HDMI E TELECOMANDO</p>		
PC OPS INTEGRATO	<ul style="list-style-type: none"> - CPU i5-7400 4 core 4 thread 3.0-3.5GHz - Intel HD Graphics 630 - RAM 8GB DDR4 - STORAGE 256GB SSD - Windows 10 PRO 64bit 	6	POSITIVO
PERSONAL COMPUTER ALL IN ONE LENOVO V30A 11LA000HIX	<ul style="list-style-type: none"> - Tipologia All-in-One - Memoria Ram 8 GB - SSD 256 GB - Dimensione Schermo 23.8 " - Scheda Grafica Intel UHD Graphics - Memoria Video 0 GB - CPU Intel Core i5 - Capacità Hard Disk 256GB - Risoluzione 1920x1080 - Display Full HD - Sistema Operativo Windows 10 Home - CPU Completa Intel Core i5-1035G1 	2	POSITIVO

Durante le fasi esecutive del collaudo sopra descritte, sono state eseguite in contraddittorio, l'esame delle specifiche tecniche riportate nel capitolato tecnico e la verifica di rispondenza tra le specifiche richieste e quelle riscontrate sulle apparecchiature fornite. Sono state eseguite le operazioni di collaudo, mediante test di prova di funzionalità, riscontrando il regolare funzionamento di tutte le apparecchiature fornite.

Dalle prove eseguite e dalla ricognizione generale della funzionalità è risultato che:

- a) Le apparecchiature fornite corrispondono per caratteristiche tecniche e dotazioni a quanto descritto nell'offerta a cui la stessa fa riferimento;
- b) I materiali impiegati sono tutti di buone qualità;
- c) La fornitura è perfettamente funzionante e priva di difetti palesi;

d) L'installazione rispetta i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Il sottoscritto pertanto, dichiara quanto sopraindicato e certifica il perfetto funzionamento della fornitura delle apparecchiature di cui al contratto stipulato in data 23/03/2022 relativo alla RDO MEPA n°2973377 del 9/03/2022.

Tutte le operazioni di collaudo Terminano con **ESITO POSITIVO**.

Cotronei, li 11/05/2022.

Letto, confermato e sottoscritto.

Il Collaudatore
Prof. Francesco LUCA'



Firme per presa d'atto di quanto sopra dichiarato e sottoscritto dal responsabile di collaudo.

Il D.S.G.A. Dott.ssa Vittoria Cavallo Vittoria Cavallo

Il Dirigente Scolastico Dott.ssa Angela Audia Angela Audia,