



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

FUTURA
LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

LEISTUNGSVERZEICHNIS_ANLAGE B CAPITOLATO TECNICO_ALLEGATO B

Investimento 3.2: Scuola 4.0
Azione 1 - Next generation classroom
Ambienti di apprendimento innovativi

UMWELTFREUNDLICHE BESCHAFFUNG
VON ALL-IN-ONE-GERÄTEN, NOTEBOOKS, TABLETS, HEADSETS UND
BLUETOOTHLAUTSPRECHER
APPALTO VERDE PER
LA FORNITURA DI DISPOSITIVI COMPUTER ALL-IN-ONE, COMPUTER PORTATILI,
TABLETS, CUFFIE/HEADSETS, E ALTOPARLANTE BLUETOOTH

CIG: /

CUP: H34D22004640006

Inhaltsverzeichnis

sommario

1. Vorwort

1. premessa

2. Technische Mindestanforderungen

2. Caratteristiche funzionali minime

2.1. ALL-IN-ONE-Geräte

- a) technische Daten
- b) Mindestumweltkriterien
- c) DNSH-Prinzip (Do No Significant Harm)

2.1. Dispositivi computer ALL-IN-ONE

- a) scheda tecnica
- b) criteri ambientali minimi
- principio DNSH (Do No Significant Harm)

2.2. tragbare Computer (Notebooks)

- a) technische Daten
- b) Mindestumweltkriterien
- c) DNSH-Prinzip (Do No Significant Harm)

2.2. computer portatili (notebooks)

- c) scheda tecnica
- d) criteri ambientali minimi
- e) principio DNSH (Do No Significant Harm)

2.3. tragbare Computer (Tablets)

- a) technische Daten
- b) DNSH-Prinzip (Do No Significant Harm)

2.3. computer portatili (tablet)

- a) scheda tecnica
- b) principio DNSH (Do No Significant Harm)

2.4. Computeranlagen und Zubehör: Headset

- a) Technische Daten

2.4. Apparecchiature informatiche e forniture: cuffia/headset

- a) scheda tecnica

2.5. Computeranlagen und Zubehör: Bluetoothlautsprecher

- a) technische Daten

2.5. Apparecchiature informatiche e forniture: altoparlante bluetooth

- a) scheda tecnica

2.6. Beamer

- a) technische Daten

2.6 Beamer

- a) scheda tecnica

3. Wartungsdienst und Garantie

3. assistenza tecnica e garanzia

4. Übergabe und Installation der Geräte

4. consegna ed installazione delle apparecchiature

1_Vorwort

1_Premessa

Das vorliegende technische Leistungsverzeichnis beschreibt die technischen und funktionellen Merkmale der nachfolgend aufgelisteten Geräte samt Lieferung und Kundendienst.

Wo Marke, Modell oder ausschließliche Spezifizierungen angegeben sind, können gleichwertige Produkte mit denselben Funktionen, Leistungen und Konfigurierbarkeiten angeboten werden.

Für die Überprüfung der Mindestumweltkriterien müssen Zertifizierungen wie beispielsweise „ENERGY STAR“, „EPEAT“, „Der blaue Engel“, „Nordic Ecolabel“ oder andere geeignete Nachweise mitgeliefert werden.

Die Geräte samt den dazugehörigen Komponenten müssen bei sonstigem Ausschluss folgenden Mindestanforderungen entsprechen:

Il presente capitolato tecnico descrive le caratteristiche tecniche e funzionali delle apparecchiature sotto elencate con correlati servizi di fornitura ed assistenza.

Dove sono indicati marca, modello o specificazioni esclusive, possono essere offerti prodotti equivalenti con funzioni, prestazioni e configurabilità uguali.

Per la verifica dei criteri ambientali minimi devono essere forniti certificazioni come ad esempio „ENERGY STAR“, „EPEAT“, „Der blaue Engel“, „Nordic Ecolabel“ o altri mezzi di prova appropriati.

Le apparecchiature con le relative componenti, a pena di esclusione, devono essere conformi ai seguenti requisiti minimi:

Bedarf

Beschreibung			Menge	MUK (siehe Anlage C)	DNSH-Prinzip (siehe Anlage E)
CPV 30214000-2	All-IN-ONE-Geräte	All-In-On- Computer	51	ja	ja
CPV 30213200-6	Tragbare Computer	Notebook	71	ja	ja
CPV 30213200-7	Tragbare Computer	Tablet	18	nein	ja
CPV 30200000-1	Computeranlagen und Zubehör	Headset	48	nein	nein
CPV 30200000-1	Computeranlagen und Zubehör	Bluetoothlautsprecher	3	nein	Nein
CPV 38652120-7	Digitalprojektoren	Beamer	1	nein	nein

fabbisogno

Descrizione			quantità	CAM (vedasi allegato C)	principio DNSH (vedasi allegato E)
CPV 30214000-2	Computer All-In-One	Computer All-In-One	51	si	si
CPV 30213200-6	computer portatili	notebook	71	si	si
CPV 30213200-7	computer modello tablet	tablet	18	no	si
CPV 30200000-1	Apparecchiature informatiche e forniture	cuffia/headset	48	no	No
CPV 30200000-1	Apparecchiature informatiche e forniture	altoparlante bluetooth	3	no	no
CPV 38652120-7	videoproiettori	beamer	1	no	no

2_tecnische Mindestanforderungen

2_caratteristiche funzionali minime

2_1_All-IN-ONE-Geräte 2_1_dispositivi computer ALL-IN-ONE

a)_technische Daten

a) scheda tecnica

Mindestvoraussetzungen	empfohlene Konfiguration	Anmerkungen
Prozessor: Prozessor: CPU mit mindestens 4 Kernen und Benchmark mindestens 11000 oder höher http://www.cpubenchmark.net/ und Energieverbrauch <= 65 W, Hardware Virtualization Support.	Prozessor mit 4 physischen Kernen und 8 Threats, Benchmark mindestens 13.000 oder höher	Der Benchmark-Wert gibt unabhängig von Prozessor-Marke und - Typ die Rechenleistung an. Ein höherer Wert entspricht einer höheren Leistung. Für Standardanwendungen, vor allem in der Unterstufe, ist evtl, auch eine geringere Rechenleistung (Benchmark-Wert) ausreichend, wenn dadurch ein deutlicher Preisvorteil erzielt wird. Beispiele für geeignete Prozessoren: • Intel: ab Core i3-11 Gen • AMD: ab Ryzen 3 - Serie 5xxx oder 7xxx
Mainboard: TPM 2.0		PM 2.0 für Windows 11 Kompatibilität
Hauptspeicher: 8 GB, mindestens ein Slots müssen für Erweiterungen frei bleiben, aufrüstbar auf mindestens 16 GB	16 GB – Aufrüstbar auf 32GB	Eine höhere Anzahl von RAM Speicher wirkt sich positiv auf die gleichzeitige Ausführung von mehreren Anwendungen aus und ermöglicht eine schnelle Bearbeitung von großen Dateien. Aktuelle PCs sind zumeist mit 8 GByte ausgestattet und haben noch freie Plätze für spätere Erweiterung.

caratteristiche funzionali minime	consigliato	note
Processore: CPU con almeno 4 core e benchmark di almeno 11000 o superiore http://www.cpubenchmark.net/ e consumo energetico <= 65 W, Supporto per la virtualizzazione hardware	Processore con 4 core fisici e 8 thread, benchmark di almeno 13.000 o superiore	Il valore del benchmark indica la potenza di calcolo indipendentemente dalla marca e dal tipo di processore. Un valore più alto corrisponde a prestazioni superiori. Per le applicazioni standard, soprattutto di livello inferiore, può essere sufficiente anche una potenza di calcolo inferiore (valore di benchmark), se ciò comporta un chiaro vantaggio in termini di prezzo. Esempi di processori adatti: - Intel: da Core i3-11 Gen - AMD: da Ryzen 3 - Serie 5xxx o 7xxx
Scheda Madre: TPM 2.0		TPM 2.0 per compatibilità con Windows 11
Memoria principale: 8 GB, almeno uno slot deve essere lasciato libero per l'espansione, aggiornabile ad almeno 16 GB	16 GB - Aggiornabile a 32 GB	Un numero maggiore di memoria RAM ha un effetto positivo sull'esecuzione simultanea di diverse applicazioni e consente l'elaborazione rapida di file di grandi dimensioni. I PC attuali sono per lo più dotati di 8 GB e hanno ancora slot liberi per una successiva espansione.

Mindestvoraussetzungen	empfohlene Konfiguration	Anmerkungen
Schnittstellen: • 1 x HDMI oder Displayport; • nach Anschluss von Tastatur+Maus müssen noch 2 USB 3.0 frei sein (optional 1 USB C)	Mehrere Anschlüsse + USB C Anschluss	Für einen All-in-One PC sollten mindestens 2 USB 3.0 Anschlüsse vorhanden sein um Maus, Tastatur und eventuell Smartboard/eBoard anschließen zu können. Wird ein lokaler Drucker benötigt (im Netzwerk nicht sinnvoll) ist ein zusätzlicher USB Anschluss notwendig. Geräte neuester Generation verwenden den Standard USB Typ C. In Voraussicht der Verwendung dieser Geräte sollten mindestens 1 USB Type C Anschluss vorne eingeplant werden.
Festplatte: >= 250 GB SSD, S-ATA 3 oder NVME	500 GB SSD, S-ATA 3 oder NVME	In Neugeräten sollen ausschließlich SSD (Solid State Disk)/NVME/M.2 Festplatten verbaut werden.
Bildschirm: >= 21" Auflösung FullHD mit integrierter Webcam mit Mikrofon		
Grafikkarte: Auflösung mindestens 1920x1080, bei 60 Hz mit 32Bit Farbtiefe, mindestens 256 MB Speicher (auch shared), DirectX 12.1		
Soundkarte: Integrierte Lautsprecher + Kopfhöreranschluss		Bei aktuellen All-in-One PCs Standard
Konnektivität: Ethernet RJ45 10/100/1000, PXE 2.0, WOL – Mainboardintegrierter Netzwerkadapter kein externer Adapter, Wifi 802,11 n/ac und Bluetooth 5.0		Bei aktuellen All-in-One PCs Standard
Tastatur: Deutsche Standard-Tastatur - nicht wireless		Bei aktuellen PCs Standard, auf deutsche Ausgabe achten. Kann nachgekauft werden.

charakteristische funktionale minime	consigliato	note
Interfacce: - 1 x HDMI o Displayport; - dopo aver collegato tastiera+mouse, devono essere ancora libere 2 USB 3.0 (opzionalmente 1 USB C)	Porte multiple + porta USB C	Per un PC All-in-One, devono essere disponibili almeno 2 porte USB 3.0 per collegare mouse, tastiera ed eventualmente Smartboard/eBoard. Se è richiesta una stampante locale (non utile in una rete), è necessaria un'ulteriore porta USB. I dispositivi di ultima generazione utilizzano lo standard USB Tipo C. In previsione dell'utilizzo di questi dispositivi, è necessario prevedere almeno 1 connessione USB di tipo C nella parte anteriore.
Disco rigido: >= 250 GB SSD, S-ATA 3 o NVME	500 GB SSD, S-ATA 3 o NVME	Nelle nuove unità devono essere installati solo dischi rigidi SSD (Solid State Disk)/NVME/M.2.
Schermo: >= 21' con risoluzione FullHD e Webcam/microfono integrati		
Scheda grafica: Risoluzione minima 1920x1080, 60Hz 32bit di colore, almeno 256MB di VRAM (anche condivisa), DirectX 12.1		
Scheda audio: Altoparlanti integrati + jack per cuffie		Standard per gli attuali PC All-in-One
Connettività: Ethernet RJ45 10/100/1000, PXE 2.0, WOL - adattatore di rete integrato nella scheda madre senza adattatore esterno, Wifi 802.11 n/ac e Bluetooth 5.0		Standard per gli attuali PC All-in-One
Tastiera: In lingua tedesca – standard Non wireless		Prestare attenzione che sia della lingua richiesta.

Maus: Optical Wheel-Maus nicht wireless	
Gewicht: < 12KG	

Bei aktuellen PCs Standard. (Wireless-Mäuse gehen an Schüler PCs leicht „verloren“)

Mouse: Ottico con rotella, non wireless		
Peso: < 12KG		

Mindestvoraussetzungen	empfohlene Konfiguration	Anmerkungen
Betriebssystem: Preisgünstigste Version von Microsoft® Windows in deutscher Sprache		Es muss eine Basis Lizenz von Windows vorhanden sein , damit die aktuelle Windows Version der Schule installiert werden kann.
Treiber für alle Komponenten: Die neueste Treibersoftware für Microsoft® Windows und alle notwendigen Treiber für eine WDS Installation		Sind bei Markengeräten meist Standard, muss aber bei jedem Ankauf eingefordert werden.
Wartungsdienst und Garantie Die verlangte Mindestgarantie (Assistenzdienst und Wartung) beträgt 24 Monate ab dem Tag der Lieferung der Geräte.	Längere Mindestgarantie für Schule als Vorteil	Die Vereinbarung einer Vor-Ort-Garantie mit Behebung des Fehlers oder Ersatzgerät innerhalb 72 Stunden wird dringend empfohlen. Andernfalls erfolgt die gesamte Garantieabwicklung (z.B. Transport der Geräte bzw. Komponenten) ausschließlich über die Schule. Manche Hersteller/Händler bieten optional eine Garantieverlängerung auf 5 Jahre an, welche bei Systemausfällen Kosten und Aufwand spart und die Nachhaltigkeit der Geräte verbessert.
Siehe technisches Datenblatt		gemäß technischem Datenblatt als Anlage

b)_Mindestumweltkriterien

Die Desktopcomputer/All-In-One-Geräte, welche Gegenstand der vorliegenden Markterhebung sind, müssen die Mindestumweltkriterien gemäß Punkt 5.2 des Anhangs 2 des Dekrets vom Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz vom 13. Dezember 2013, veröffentlicht im Gesetzesblatt Nr. 13 vom 17. Jänner 2014 i.g.F. über elektrische und elektronische Bürogeräte wie Personal Computer, Drucker, Multifunktionsgeräte und Fotokopiergeräte einhalten, auf die in ihrer Vollständigkeit verwiesen wird. Anlage 1_MUK als integrierender Bestandteil

caratteristiche funzionali minime	consigliato	note
Sistema operativo: versione più economica di Microsoft® Windows		Deve essere disponibile una licenza di base di Windows per poter installare la versione corrente di Windows della scuola.
Driver dei componenti: Il software dei driver più recente per Microsoft® Windows e tutti i driver necessari per un'installazione WDS.		Di solito sono standard con i dispositivi di marca, ma devono essere richiesti con ogni acquisto.
Servizio di manutenzione e garanzia La garanzia minima richiesta (servizio di assistenza e manutenzione) è di 24 mesi dalla data di consegna dell'apparecchiatura.	Una garanzia con durata più lunga è sempre meglio	Si raccomanda vivamente di concordare una garanzia con gestione del guasto in loco o sostituzione del dispositivo entro 72 ore. In caso contrario, l'intero processo di garanzia (ad esempio, il trasporto dell'apparecchiatura o dei componenti) è gestito esclusivamente dalla scuola. Alcuni produttori/rivenditori offrono un'estensione opzionale della garanzia a 5 anni, che consente di risparmiare costi e sforzi in caso di guasti al sistema e migliora la sostenibilità dell'apparecchiatura.
Vedi scheda tecnica		secondo scheda tecnica di cui all' allegato

b) criteri minimi ambientali

I computer desktop /All-In-One oggetto della presente consultazione di mercato devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al punto 5.2 dell'allegato 2 del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 13 dicembre 2013, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 2014 e successivi aggiornamenti in materia di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio, quali personal computer, stampanti, apparecchi multifunzione e fotocopiatrici, che si intendono interamente richiamati. Allegato 1_CAM come parte integrante

c)_DNSH-Prinzip (Do No Significant Harm)

Die im Rahmen der Investitionslinie „Schule 4.0“ vorgesehenen Eingriffe unterliegen der Einhaltung des Grundsatzes „Umweltziele nicht wesentlich zu schädigen“ (Prinzip „Do No Significant Harm“, DNSH), unter Bezugnahme auf das Taxonomiesystem von ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten gemäß Artikel 17 der Verordnung (EU) 2020/852. Diese Überprüfung muss von der Vergabestelle ex ante durchgeführt werden.

c) principio DNSH (Do No Significant Harm)

Nelle procedure PNRR, è che gli interventi previsti nell'ambito della linea di investimento "Scuola 4.0" sono soggetti alla verifica circa il rispetto del principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" (principio del "Do No Significant Harm", DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. Tale verifica deve essere effettuata da parte della stazione appaltante nella fase ex ante.

2_2_tragbare Computer_Notebooks/
2_2_computer portatili_notebooks

a)_technische Daten

Mindestvoraussetzungen	empfohlene Konfiguration	Anmerkungen
Prozessor CPU mit mindestens 4 Kernen und Benchmark mindestens 7000 oder höher http://www.cpubenchmark.net/ und Energieverbrauch <= 65 W, Hardware Virtualization Support	Prozessor mit 4 Kernen und Benchmark mindestens 8.000 oder höher	Der Benchmark-Wert gibt unabhängig von Prozessor-Marke und - Typ die Rechenleistung an. Ein höherer Wert entspricht einer höheren Leistung. Für Standardanwendungen, vor allem in der Unterstufe, ist evtl., auch eine geringere Rechenleistung (Benchmark-Wert) ausreichend, wenn dadurch ein deutlicher Preisvorteil erzielt wird. Beispiele für geeignete Prozessoren: <ul style="list-style-type: none"> • Intel: ab Core i3-11 Gen • AMD: ab Ryzen 3 - Serie 5xxx oder 7xxx
Mainboard TPM 2.0		TPM 2.0 für Windows 11 Kompatibilität
Hauptspeicher: 8 GB aufrüstbar auf 16GB		Eine höhere Anzahl von RAM Speicher wirkt sich positiv auf die gleichzeitige Ausführung von mehreren Anwendungen aus und ermöglicht eine schnelle Bearbeitung von großen Dateien. Aktuelle Notebooks sind zumeist mit 8 GByte ausgestattet und haben noch einen Platz für spätere Erweiterung.

a) scheda tecnica

caratteristiche funzionali minime	consigliato	note
Processore: CPU con almeno 4 core e benchmark di almeno 7.000 o superiore http://www.cpubenchmark.net/ e consumo energetico <= 65 W, Supporto per la virtualizzazione hardware.	Processore con 4 core fisici, benchmark di almeno 8.000 o superiore.	Il valore del benchmark indica la potenza di calcolo indipendentemente dalla marca e dal tipo di processore. Un valore più alto corrisponde a prestazioni superiori. Per le applicazioni standard, soprattutto di livello inferiore, può essere sufficiente anche una potenza di calcolo inferiore (valore di benchmark), se ciò comporta un chiaro vantaggio in termini di prezzo. Esempi di processori adatti: <ul style="list-style-type: none"> - Intel: da Core i3-11 Gen - AMD: da Ryzen 3 - Serie 5xxx o 7xxx
Scheda Madre: TPM 2.0		TPM 2.0 per compatibilità con Windows 11
Memoria principale: 8 GB, aggiornabile a 16 GB		Un numero maggiore di memoria RAM ha un effetto positivo sull'esecuzione simultanea di diverse applicazioni e consente l'elaborazione rapida di file di grandi dimensioni. I PC attuali sono per lo più dotati di 8 GB e hanno ancora slot liberi per una successiva espansione.

Mindestvoraussetzungen	empfohlene Konfiguration	Anmerkungen
Schnittstellen: 1 x HDMI; mindestens 2 USB Typ A (davon 1 USB 3.0)	1 x HDMI mindestens 2 USB 3.0 (optional 1 USB-C) optional integrierten SD-Kartenleser (beim Einsatz entsprechender Geräte an der Schule)	VGA wird benötigt, wenn ältere Beamer angeschlossen werden sollen, evtl., auch bei deckenmontierten Beamern mit langem Kabelweg. Alternativ sind Adapter von HDMI -> VGA erhältlich. USB 3.0 überträgt Daten vom USB-Stick schneller. SD-Kartenleser, zum direkten Einlesen von Speicherkarten z.B. von Foto/video-Kamera. Heute allerdings häufig vom Smartphone, wofür USB reicht. Ansonsten externe Kartenleser verfügbar.
Festplatte: >= 250 GB SSD, S-ATA 3 oder NVME		In Neugeräten sollen ausschließlich SSD (Solid State Disk)/NVME/M.2 Festplatten verbaut werden.
Bildschirm: >= 13", matt, Auflösung FullHD mit integrierter Webcam		Die Bildschirmgröße hängt vom Einsatzbereich ab. Kleinere Geräte sind beweglicher, haben aber auch einen „kompaktere“ Darstellung.
Grafikkarte: Auflösung mindestens 1920x1080, bei 60 Hz mit 32Bit Farbtiefe, mindestens 256 MB Speicher (auch shared), DirectX 12.1		
Soundkarte: Stereo, Ein- und Ausgang, full duplex oder Audio (Universal Jack)		
Konnektivität: Ethernet RJ45 10/100/1000, PXE 2.0, WOL – Mainboard-integrierter Netzwerkadapter (<i>kein</i> externer Adapter), Wifi 802,11 n/ac und Bluetooth 5.0	Ethernet RJ45 10/100/1000, PXE 2.0, WOL – Mainboard - integrierter Netzwerkadapter (<i>kein</i> externer Adapter), Wifi 802,11 n/ac und Bluetooth 5.0	
Tastatur: Nicht wireless Deutsche Standardtastatur	Nummernblock evtl, für kaufmännische Anwendungen und Programmierumgebungen.	

charakteristische funktionale minime	consigliato	note
Interfacce: - 1 x HDMI; - Almeno 2 USB tipo A (di cui una 3.0)	1x HDMI Almeno 2 USB 3.' (opzionale una USB tipo C) Opzionale un lettore di schede SD	La VGA è necessaria per il collegamento di vecchi beamer, eventualmente anche per beamer montati a soffitto con lunghe tratte di cavo. In alternativa, sono disponibili adattatori da HDMI -> VGA. USB 3.0 trasferisce più velocemente i dati dalle chiavette USB. Lettore di schede SD, per la lettura diretta di schede di memoria, ad esempio da foto/videocamere. Oggi, tuttavia, spesso da smartphone, per i quali è sufficiente l'USB. Altrimenti sono disponibili lettori di schede esterni.
Disco rigido: >= 250 GB SSD, S-ATA 3 o NVME	500 GB SSD, S-ATA 3 o NVME	Nelle nuove unità devono essere installati solo dischi rigidi SSD (Solid State Disk)/NVME/M.2.
Schermo: >= 13' con risoluzione FullHD e Webcam/microfono integrati		Le dimensioni dello schermo dipendono dal tipo di utilizzo. I dispositivi più piccoli sono più mobili, ma hanno anche un display più "scomodo".
Scheda grafica: Risoluzione minima 1920x1080, 60Hz 32bit di colore, almeno 256MB di VRAM (anche condivisa), DirectX 12.1		
Scheda audio: Stereo, ingresso e uscita, full duplex o audio (Jack universale)		
Connettività: Ethernet RJ45 10/100/1000, PXE 2.0, WOL - adattatore di rete integrato nella scheda madre senza adattatore esterno, Wifi 802.11 n/ac e Bluetooth 5.0	Ethernet RJ45 10/100/1000, PXE 2.0, scheda madre WOL adattatore di rete integrato (senza adattatore esterno), Wifi 802.11 n/ac e Bluetooth 5.0	
Tastiera: Non wireless In lingua tedesca - standard	Tastierino numerico possibilmente, per applicazioni commerciali e ambienti di programmazione.	

Mindestvoraussetzungen	empfohlene Konfiguration	Anmerkungen
Maus: Optical Wheel-Maus nicht wireless		
Betriebssystem: Preisgünstigste Version von Microsoft® Windows in deutscher Sprache		Es muss eine Basis Lizenz von Windows vorhanden sein , damit die aktuelle Windows Version der Schule installiert werden kann.
Treiber für alle Komponenten: Die neueste Treibersoftware für Microsoft® Windows und alle notwendigen Treiber für eine WDS Installation		
Zubehör: 1 Notebooktasche pro Notebook		1 Notebooktasche pro Notebook
Siehe technisches Datenblatt		gemäß technischem Datenblatt als Anlage

b)_Mindestumweltkriterien

Die Notebooks, welche Gegenstand der vorliegenden Markterhebung sind, müssen die Mindestumweltkriterien gemäß Punkt 4.2 des Anhangs 2 des Dekrets vom Ministerium für Umwelt, Landschafts- und Meeresschutz vom 13. Dezember 2013, veröffentlicht im Gesetzesblatt Nr. 13 vom 17. Jänner 2014 i.g.F. über elektrische und elektronische Bürogeräte wie Personal Computer, Drucker, Multifunktionsgeräte und Fotokopiergeräte einhalten, auf die in ihrer Vollständigkeit verwiesen wird. Anlage 1_MUK als integrierender Bestandteil

c)_DNSH-Prinzip (Do No Significant Harm)

Die im Rahmen der Investitionslinie „Schule 4.0“ vorgesehenen Eingriffe unterliegen der Einhaltung des Grundsatzes „Umweltziele nicht wesentlich zu schädigen“ (Prinzip „Do No Significant Harm“, DNSH), unter Bezugnahme auf das Taxonomiesystem von ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten gemäß Artikel 17 der Verordnung (EU) 2020/852. Diese Überprüfung muss von der Vergabestelle ex ante durchgeführt werden.

charatteristiche funzionali minime	consigliato	note
Mouse: Ottico con rotella, non wireless		
Sistema operativo: versione più economica di Microsoft® Windows in lingua tedesca		Deve essere disponibile una licenza di base di Windows per poter installare la versione corrente di Windows della scuola.
Driver dei componenti: Il software dei driver più recenti per Microsoft® Windows e tutti i driver necessari per un'installazione WDS.		Di solito sono standard con i dispositivi di marca, ma devono essere richiesti con ogni acquisto.
Accessori: una borsa per ogni notebook		1 borsa per notebook
Vedi scheda tecnica		secondo scheda tecnica di cui all' allegato

b) criteri minimi ambientali

I computer portatili oggetto della presente consultazione di mercato devono rispettare i criteri ambientali minimi di cui al punto 4.2 dell'allegato 2 del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 13 dicembre 2013, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 2014 e successivi aggiornamenti in materia di attrezzature elettriche ed elettroniche d'ufficio, quali personal computer, stampanti, apparecchi multifunzione e fotocopiatrici, che si intendono interamente richiamati. Allegato 1_CAM come parte integrante

c) principio DNSH (Do No Significant Harm)

Nelle procedure PNRR, è che gli interventi previsti nell'ambito della linea di investimento “Scuola 4.0” sono soggetti alla verifica circa il rispetto del principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali” (principio del “Do No Significant Harm”, DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.
Tale verifica deve essere effettuata da parte della stazione appaltante nella fase ex ante.

2_3_tragbare Computer_Tablets/
2_3_computer portatili_tablet

a)_technische Daten

Mindestvoraussetzungen

Betriebssystem	Android in aktueller Version mit Updatemöglichkeit
CPU	Ab Quadcore, 1,6 Ghz
RAM	Min. 2 GB
Speicher	Min. 32 GB
Bildschirm	Min. 9,7 Zoll, HD-Auflösung, blickwinkelstabil
Lautsprecher	Eingebaut
Mikrophon	Eingebaut
Konnektivität	WLAN (802.11 ac), Bluetooth 5.0, 3,5 mm Klinke, USB
Wireless-Anschluss an Projektor und digitale Tafel	Chromecast oder ähnliches, kompatibel mit Clevershare-App
Akkulaufzeit	Min. 10 Stunden mit WLAN
Kamera	Min. 2 MP vorne, 8 MP hinten
Sensoren	Rotation, Beschleunigung, Magnetometer (Kompass), GPS, Helligkeit
Sprachen	Deutsch, Italienisch, Englisch
Gewicht	Max. 600 g
Zubehör	Ladegerät, Cover, Kopfhörer
Mobile Device Management	Unterstützung für Android Enterprise
Zubehör:	Inklusive Schutzhülle zum Aufstellen
Siehe technisches Datenblatt	gemäß technischem Datenblatt als Anlage

b)_DNSH-Prinzip (Do No Significant Harm)

Die im Rahmen der Investitionslinie „Schule 4.0“ vorgesehenen Eingriffe unterliegen der Einhaltung des Grundsatzes „Umweltziele nicht wesentlich zu schädigen“ (Prinzip „Do No Significant Harm“, DNSH), unter Bezugnahme auf das Taxonomiesystem von ökologisch nachhaltiger Tätigkeiten gemäß Artikel 17 der Verordnung (EU) 2020/852. Diese Überprüfung muss von der Vergabestelle ex ante durchgeführt werden.

a) scheda tecnica

caratteristiche funzionali minime

Sistema Operativo	Android nella versione più attuale
CPU	Almeno quadcore, 1,6 Ghz
RAM	Minimo 2GB
Memoria	Minimo 32GB
Schermo	Minimo 9,7' – risoluzione HD
Audio	Integrato
Microfono	Integrato
Connettività	Wifi (802.11ac) Bluetooth 5.0, Jack 3.5mm, USB
Connessione wireless a proiettore e lavagna digitale	Chromecast o simile, compatibile con App Clevershare
Durata Batteria	Minimo 10 ore con WiFi
Fotocamera	Minimo 2 MP anteriore, 8MP posteriore
Sensori	Rotazione, accelerazione, magnetometro (bussola), GPS, luminosità
Lingua	Tedesco, Italiano, Inglese
Peso	Massimo 600g
Accessori	Caricabatterie, cover, cuffie
Gestione dei dispositivi mobili	Supporto per Android Enterprise
Accessori:	Include copertura protettiva per l'installazione
Vedi scheda tecnica	secondo scheda tecnica di cui all' allegato

b) principio DNSH (Do No Significant Harm)

Nelle procedure PNRR, è che gli interventi previsti nell'ambito della linea di investimento “Scuola 4.0” sono soggetti alla verifica circa il rispetto del principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali” (principio del “Do No Significant Harm”, DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, di cui all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.
Tale verifica deve essere effettuata da parte della stazione appaltante nella fase ex ante.

2_4_Computeranlagen und Zubehör (Headset)_2_4_apparrecchiature informatiche (cuffia/headset)

a)_technische Daten

Mindestvoraussetzungen

Anmerkung	Marke	Mindestvoraussetzungen
Wo Marke, Modell oder ausschließliche Spezifizierungen angegeben sind, können gleichwertige Produkte mit denselben Funktionen, Leistungen und Konfigurierbarkeiten angeboten werden.	Headset Logitech H111 oder vergleichbar	Siehe technisches Datenblatt

a) scheda tecnica

caratteristiche funzionali minime

annotazioni	marca	caratteristiche funzionali minime
Dove sono indicati marca, modello o specificazioni esclusive, possono essere offerti prodotti equivalenti con funzioni, prestazioni e configurabilità uguali.	Headset Logitech H111 o equivalente	Vedi scheda tecnica

2_5_Computeranlagen und Zubehör (Bluetoothlautsprecher)_2_4_apparrecchiature informatiche (altoparlante bluetooth)

a)_technische Daten

Mindestvoraussetzungen

Anmerkung	Marke	Mindestvoraussetzungen
Wo Marke, Modell oder ausschließliche Spezifizierungen angegeben sind, können gleichwertige Produkte mit denselben Funktionen, Leistungen und Konfigurierbarkeiten angeboten werden.	JBL Charge 5 Nero JBLCHARGE5BLK oder vergleichbar	Siehe technisches Datenblatt

a) scheda tecnica

caratteristiche funzionali minime

annotazioni	marca	caratteristiche funzionali minime
Dove sono indicati marca, modello o specificazioni esclusive, possono essere offerti prodotti equivalenti con funzioni, prestazioni e configurabilità uguali.	JBL Charge 5 Nero JBLCHARGE5BLK o equivalente	Vedi scheda tecnica

2_6_Digitalprojektoren (Beamer) für Deckenmontage

2_6_proiettori digitali (beamer) montatura soffitto

a)_technische Daten

Anmerkung	Marke	Mindestvoraussetzungen
Wo Marke, Modell oder ausschließliche Spezifizierungen angegeben sind, können gleichwertige Produkte mit denselben Funktionen, Leistungen und Konfigurierbarkeiten angeboten werden.	Epson EB-992F	Siehe technisches Datenblatt

a) scheda tecnica

annotazioni	marca	caratteristiche funzionali minime
Dove sono indicati marca, modello o specificazioni esclusive, possono essere offerti prodotti equivalenti con funzioni, prestazioni e configurabilità uguali.	Epson EB-992F	Vedi scheda tecnica

3_Wartungsdienst und Garantie

Die Mindestgarantie (Assistenzdienst und Wartung) beträgt 24 Monate ab dem Tag der Lieferung der Geräte.

optional eine Garantieverweiterung auf 5 Jahre.

Der Lieferant ist verpflichtet fabrikneue Produkte zu liefern, die ohne Mängel sind und mit diesem Leistungsverzeichnis übereinstimmen;

Während der Garantiezeit muss der Kundendienst für eventuelle Fehlfunktionen und/oder Schäden am Gerät erbracht werden. Die maximale Reaktionszeit im Falle von Fehlfunktionen und Schäden für die Behebung derselben beträgt 72 Stunden ab der Entgegennahme der Anfrage für den Einsatz durch elektronische Post (E-Mail oder zertifizierte elektronische Post) an den Lieferanten.

Die Zeiten für die Einsätze beziehen sich auf die Werkzeuge.

Die Garantieeinsätze erfolgen auf eigene Kosten vor Ort.

Die Garantie für die Verfügbarkeit der Ersatzteile muss vom Lieferanten für mindestens 2 Jahre ab dem Tag der Geräteeinsendung garantiert werden.

3_assistenza tecnica e garanzia

La garanzia minima (servizio di assistenza e manutenzione) richiesta è di 24 mesi, a partire dalla data di consegna della fornitura.

Opzione estensione garanzia a 5 anni.

Il fornitore è tenuto a fornire prodotti nuovi di fabbrica, privi di difetti e conformi al presente capitolato tecnico;

Durante il periodo di garanzia deve essere prestata assistenza per eventuali malfunzionamenti e/o guasti dell'apparecchiatura. Il tempo massimo di intervento in caso di malfunzionamento o guasto della macchina per l'eliminazione dei medesimi è di 72 ore dalla data di presa in carico della richiesta di intervento, inviata per posta elettronica (e-mail o PEC) al fornitore.

I tempi di intervento sono riferiti ai giorni lavorativi.

L' intervento di garanzia deve essere assicurato in loco a proprie spese.

La garanzia sulle disponibilità delle parti di ricambio deve essere assicurata dal fornitore a partire dalla data di consegna della fornitura per un periodo minimo di 2 anni.

4_Übergabe und Installation der Geräte

Die Lieferung muss innerhalb von 60 Tagen ab Vertragsabschluss erfolgen.

Die Übergabe der Lieferung sowie eventuelle zusätzliche Eingriffe, sollten sie sich als notwendig erweisen, müssen im Voraus, mindestens eine Woche vor der Lieferung mit der jeweiligen Schulverwaltung abgesprochen werden.

Die Lieferung der Geräte muss in den Räumlichkeiten erfolgen, die von der jeweiligen Schulverwaltung, Empfängerin der Computer, vorgegeben werden.

Sämtliche Geräte benötigen keine Installation bei der Lieferung. Die Lieferfirma muss das Verpackungsmaterial auf Anfrage der einzelnen Schulen zurücknehmen und auf eigene Kosten entsorgen.

4_consegna ed installazione delle apparecchiature

La fornitura delle apparecchiature va effettuata entro 60 giorni dalla data di stipulazione del contratto.

La consegna della fornitura eventuali ulteriori interventi, che risultassero necessari vanno preventivamente concordati almeno una settimana prima della consegna con la rispettiva istituzione scolastica.

I computer sono da consegnare nei locali stabiliti della rispettiva istituzione scolastica consegnataria dei computer.

Tutte le apparecchiature non necessitano un'installazione alla consegna. La ditta fornitrice deve ritirare il materiale di imballo su richiesta delle diverse scuole e smaltirlo a proprie spese.

Laas, am 31.05.2023