

**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO**

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI ALBERGHIERI DELLA RISTORAZIONE FORMIA (LT) – ITALY

Via Gianola s.n.c. - 0771/725151 – Fax 0771/720150 – Convitto 0771/722125 Distretto n. 49

Membre de l'Association Européenne des Ecoles d'Hôtellerie et de Tourisme – Member of the Association of European Hotel and Tourism Schools

URL: <http://www.alberghierofornia.it> – www.alberghierofornia.gov

E-mail: LTRH01000P@ISTRUZIONE.IT – (PEC) LTRH01000P@PEC.ISTRUZIONE.IT

C.F. 81003890597 Codice univoco ufficio : UF94V0

Codici meccanografici: scuola LTRH01000P – Cod. serale LTRH010504 – Convitto LTVC02000Q

Prot. 5495/11-5 del 13/06/19

CAPITOLATO TECNICO (All.e)

Avviso prot. n. AOODGEFID / 37944 del 12/12/2017 – Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l’apprendimento” 2014-2020 - Asse II – Infrastrutture per l’istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) – Obiettivo specifico – 10.8 – “Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi” – Azione 10.8.1 Interventi infrastrutturali per l’innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l’apprendimento delle competenze chiave – Avviso pubblico per la presentazione di proposte progettuali per la realizzazione di laboratori per lo sviluppo delle competenze di base e di laboratori professionalizzanti in chiave digitale – Capitolato Tecnico - Allegato al Disciplinare di gara - All. 1)

CODICE PROGETTO: 10.8.1.B2 – FESR PON – LA – 2018 – 62

TITOLO PROGETTO: “Le nuove frontiere dell’accoglienza”

CODICE CUP: J87D17000390007

CODICE CIG: 7937469E9E

RUP: il Dirigente Scolastico – dott.ssa Monica Piantadosi

INTRODUZIONE

Il presente documento rappresenta il Capitolato Tecnico riguardante la fornitura di beni e piccoli adattamenti edilizi, il tutto con la formula „chiavi in mano“ e „a regola d’arte“ per la riqualificazione del back office e front office e la realizzazione di una aula di simulazione Travel Desk nell’Area Accoglienza dell’Istituto. La realizzazione del progetto prevede un sistema di gestione completamente computerizzato, con la fornitura in opera di quanto necessario, compreso tutte le opere ed i servizi per dare l’opera finita a regola d’arte, ivi ricompreso il carico e scarico, il trasporto della merce e la relativa sistemazione dei materiali nei locali messi a disposizione dalla committenza, in attesa della messa in opera, oltre che la raccolta e smaltimento dei relativi rifiuti.

In generale, eventuali componenti aggiuntive non richieste, se ritenute necessarie per una migliore efficienza del sistema, sono a carico del fornitore e dichiarate preferibilmente in fase di stesura dell’offerta tecnica. Ciascun fornitore, oltre al materiale esplicitamente richiesto, può anche offrire in via opzionale un prodotto dalle caratteristiche superiori.

Con l’acquisizione delle apparecchiature di seguito dettagliate questo Istituto Scolastico intende soddisfare una serie di esigenze che vanno dalla sicurezza della connettività alla condivisione dei contenuti didattici, in un’ottica moderna e secondo le normative della sicurezza dei luoghi di lavoro. Tutta la rete, le apparecchiature, i software e le loro configurazioni devono soddisfare le seguenti esigenze minime:

- Organizzare 10 postazioni per aula più la postazione docente
- Fornire ai docenti e agli allievi accesso filtrato alla rete, da tutti i punti informatizzati, senza creare ingorghi o rallentamenti alle reti già esistenti.
- collegare le due aule ed il front office in modo tale da permettere l'utilizzo di spazi di archiviazione condivisi
- tutti i device devono poter essere collegati sia con la rete wi-fi che via cavo al fine di ottenere una soluzione ibrida di connettività di rete (LAN/WLAN)

La precisa configurazione degli accessi ai device dovrà essere eseguita a ridosso della installazione della fornitura, su direttive del Dirigente Scolastico.

Il sistema da installare dovrà assicurare la connettività fisica per lo scambio di dati fra le postazioni di lavoro situate all'interno della singola aula e tra le due aule e il front office. L'architettura della rete installata dovrà consentire un'adeguata connettività alle postazioni di lavoro, in particolare in termini di velocità di risposta alle richieste, senza rallentamenti di altre linee presenti.

La fornitura in toto deve essere costituita da materiali, macchine e attrezzature marcate CE, di primaria marca, ancora in produzione, nuovi di fabbrica e costruiti utilizzando parti nuove. Il produttore degli apparati deve essere leader di mercato.

Le componenti della fornitura di rete da installare ed attivare sono al minimo le seguenti:

- 1.1. realizzazione delle canalizzazioni per l'alloggiamento dei cavi;
- 1.2. fornitura di un armadio contenente i pannelli di permutazione dei cavi in rame e gli apparati attivi;
- 1.3. realizzazione di una rete dati LAN/WirelessLAN con sufficienti punti di connessione per le due aule, nel front office e nella zona antistante la hall in relazione alle esigenze che verranno verificate all'uopo.
- 1.4. fornitura e messa in opera di UPS al fine di permettere la continuità di rete e di un NAS per la condivisione di tutti i materiali tra le zone di interesse del presente progetto;

La fornitura dovrà comprendere tutto l'hardware, software, materiale e manualistica necessaria per la messa in opera del cablaggio strutturato, conformemente alla normativa EN 50173-2, ed il corretto funzionamento della rete LAN Ethernet e wireless.

Le componenti tessili e di arredo dovranno essere ignifughe secondo quanto richiesto dalla normativa attuale e precisato in fase di offerta tecnica.

Gli arredi dovranno presentare certificazione di bassa emissione di formaldeide.

Caratteristiche generali del progetto

L'appalto è destinato a realizzarsi presso le due aule adiacenti alla sala Convegni (Aula 1 back office e Aula 2 travel desk) e presso la hall dell'albergo (front office) dell'Istituto Alberghiero "A. Celletti" in Via Gianola snc in Formia (Lt).

Sono compresi nell'appalto i seguenti obblighi e spese a carico dell'appaltatore:

1. la predisposizione di tutta la documentazione tecnica (come ad esempio relazione, disegni realizzativi per la predisposizione delle forniture, certificati di omologazione dei dispositivi, certificato di qualità degli apparati, etc.);
2. la presentazione del piano operativo per la sicurezza dei lavoratori (POS), per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
3. ogni spesa derivante dall'osservanza del piano per la sicurezza fisica dei lavoratori
4. la nomina del direttore tecnico, responsabile del rispetto del piano per la sicurezza e responsabile della conduzione dell'appalto, da comunicare al DS dell'Istituto prima dell'inizio della fornitura;
5. l'assistenza al collaudo da parte dell'esperto nominato dall'Istituto per il rilascio di regolare esecuzione;
6. il trasporto, lo scarico e l'immagazzinamento al piano di ogni materiale occorrente fino al sito di montaggio;
7. ogni prestazione ed ogni spesa per la mano d'opera occorrente alle condizioni normative e retributive stabilite dai C.C.L. vigenti;
8. il risarcimento dei danni diretti ed indiretti, che, in dipendenza della esecuzione dei lavori, venissero arrecati a terzi ed alle proprietà;
9. le spese di contratto e quelle inerenti e conseguenti e le spese di registro e bollo (se necessarie);
10. il periodo di garanzia di 12 mesi sulla posa in opera e i piccoli adattamenti edilizi. Per le macchine e attrezzature fa fede la garanzia autonoma delle singole macchine come per legge. L'assistenza in garanzia dovrà garantire l'intervento del tecnico entro una settimana lavorativa dalla segnalazione del guasto, da inviare a cura dell'Istituto a mezzo pec. Nell'offerta, su documento a parte, deve essere riportato anche il costo annuo per il servizio di manutenzione per il periodo successivo a quello di garanzia. Tale offerta NON rientra nella gara in espletamento ma risulta comunque vincolante per la società, nel caso in cui l'Istituto, con propri fondi, intenda attivare tale servizio al termine del periodo di garanzia.

Si fa presente, inoltre, che la fornitura con la relativa posa in opera è da realizzarsi in uno spazio con continuo afflusso di studenti e circolazione di personale scolastico e non scolastico. Per quanto appena evidenziato è obbligatorio il sopralluogo così come descritto nel disciplinare di gara anche al fine di poter implementare un piano di lavoro che consideri il fattore interferenze come prioritario tra i rischi presenti.

Le macro componenti che costituiscono la fornitura sono di seguito identificate:

- infrastruttura di comunicazione (cablaggio strutturato, rete wireless)
- impianto elettrico e di illuminazione
- stazioni di lavoro computerizzate per docenti ed allievi e periferiche
- arredi
- piccoli adattamenti edilizi

Ulteriori Specifiche tecniche

Impianto audio per conferenze

Nelle due aule dovranno essere installate casse audio in modo tale da permettere l'audio di contenuti derivanti dai notebook in rete. Anche nella hall dovrà essere installato un sistema audio con le stesse finalità. Inoltre il sistema audio dovrà essere collegabile al microfono wireless e wired per eventuali conferenze o presentazioni. L'Operatore economico potrà descrivere nel dettaglio il sistema che suggerisce tra le migliori in fase di presentazione dell'offerta tecnica

Apparati attivi

Gli apparati attivi richiesti per questa gara dovranno essere apparati di primaria marca, ancora in produzione, nuovi di fabbrica e costruiti utilizzando parti nuove. Il produttore degli apparati deve essere leader di mercato. Le principali caratteristiche dell'apparato attivo devono essere le seguenti al minimo:

- facilità di impiego se possibile grazie ad un management web-based
- utilizzo di protocolli di comunicazione di ultima generazione
- possibilità di gestire sottoreti
- tutti gli apparati attivi devono essere dotati di attacco per il rack.

Cablaggio strutturato

L'intero sistema di cablaggio strutturato dovrà essere conforme alle normative internazionali vigenti, con l'utilizzo di componentistica di **categoria 6 o superiore**.

La fornitura dovrà comprendere tutto l'hardware, software, materiale e manualistica necessaria per la messa in opera del cablaggio strutturato, conformemente alla normativa EN 50173-2, ed il corretto funzionamento della rete LAN Ethernet (comprendente funzioni di segmentazione e switching).

L'architettura della rete installata dovrà consentire un'adeguata connettività alle postazioni di lavoro, in particolare in termini di velocità di risposta alle richieste.

I componenti installati dovranno realizzare un sistema moderno anche per possibili future modifiche o aggiunte nonché presentare particolari caratteristiche di qualità ed adeguatezza tecnologica, al fine di garantire la salvaguardia dell'investimento da parte dell'Amministrazione.

Per la predisposizione degli apparati attivi, l'alloggiamento, i collegamenti ed il relativo cablaggio, si richiede la fornitura di materiale conforme alle attuali normative europee, che provengano da fornitori leader del settore, che siano compatibili tra loro e che siano il top di gamma in relazione al loro utilizzo e dimensionamento. Pertanto laddove non siano descritte nel presente capitolato caratteristiche particolari, si demanda alla ditta installatrice la scelta della componentistica inerente il sistema di rete sottolineando che tali scelte devono comunque prevedere l'acquisto di materiale al top delle prestazioni, in linea con la tecnologia attuale. Tali scelte potranno essere elencate nell'offerta tecnica.

In fase di realizzazione dovrà essere:

o installato un quadro elettrico per l'alimentazione delle apparecchiature ed i dispositivi per aula ed i relativi sistemi di sicurezza contro i contatti diretti ed indiretti

o predisporre le necessarie connessioni elettriche e di rete fino al primo quadro elettrico/router esistente

o predisporre le necessarie connessioni elettriche per le alimentazioni di tutte le utenze elettriche dell'aula.

Impianto elettrico

Il quadro elettrico dovrà contenere un interruttore differenziale ad alta sensibilità ed un numero sufficiente di interruttori magnetotermici bipolari, di adatto amperaggio, in base al numero di stazioni di lavoro da alimentare e proteggere.

La tipologia di cavi da utilizzare è del tipo previsto dalla normativa vigente mirante a minimizzare l'emissione di gas e fumi in caso di incendio onde consentire una ordinata evacuazione in situazioni di emergenza.

L'impianto elettrico dovrà rispettare i criteri previsti dalla Normativa CEI 64.8.

I cavi impiegati saranno conformi alle norme CEI-UNEL e provvisti di Marchio Italiano di Qualità (IMQ).

La posa avverrà prevalentemente all'interno di canalizzazioni o tubi rigidi in PVC, posati lungo le pareti.

Le colorazioni delle anime saranno corrispondenti a quanto previsto nelle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

Per la realizzazione del quadro elettrico e delle linee di alimentazione ed i rispettivi collegamenti devono essere seguite tutte le norme vigenti in materia di impianti elettrici.

Al termine dei lavori la ditta deve rilasciare il **certificato di conformità, ai sensi del DM 37/2008**

Il sistema offerto deve possedere tassativamente i requisiti costruttivi che lo rendano pienamente conforme alle disposizioni in materia di Conformità Elettromagnetica.

Compito ulteriore dell'appaltatore sarà quello di dotarsi di tutti gli attrezzi per il montaggio dei componenti e della strumentazione di misura per i test sull'impianto. Detti strumenti dovranno essere messi a disposizione dell'Istituto per tutta la durata del collaudo.

Particolare cura dovrà essere posta nell'installazione dei cavi in rame, evitando, per quanto possibile, stress eccessivi ai conduttori.

Filtri contenuti web

Il dispositivo di "filtro" sarà interposto tra Internet e gli switch o sul pc server dell'aula che reindirizzino qualunque richiesta dns degli utenti verso i dns di un server sul cloud o sul server locale dove viene attuato un controllo sui contenuti basato su blacklist e categorie continuamente aggiornate. Si richiede licenza con durata di 36 mesi e a copertura 35 utenze. Possibilità di filtrare i contenuti secondo blacklist di sistema basate su categorie che comprendano anche i social network e blacklist personalizzabili. Possibilità di escludere dal controllo alcuni device e possibilità da parte degli insegnanti di sbloccare temporaneamente il filtro per alcuni siti. Aggiornamento continuo delle blacklist per almeno 3 anni. REPORT PRIVACY-COMPLIANT I report devono essere in piena ed assoluta regola con le disposizioni in materia di Privacy e in rispetto allo Statuto dei Lavoratori: niente dati personali ma soltanto informazioni aggregate che non permettano di risalire in alcun modo alle preferenze di navigazione dei singoli utenti. La reportistica deve essere visibile nella propria area web riservata di gestione. **PROTEZIONE DELLE "RICERCHE E IMMAGINI DI GOOGLE"** Una volta impostate le corrette blacklist (pedopornografia, violenza, giochi d'azzardo, ecc.), permettere il blocco di immagini sgradite e i contenuti indesiderati da Google senza bloccare il motore di ricerca stesso visualizzando soltanto i risultati consoni l'attività didattica e lavorativa, inibendo materiali audio e video indesiderati. Il sistema di monitoraggio deve prevedere un accesso web per gli Amministratori di Rete che consenta la verifica in tempo reale dello stato della propria rete e la conseguente apertura di richieste di supporto. L'amministratore di Rete deve poter interagire ed amministrare la soluzione acquistata. Il pannello di amministrazione deve essere semplice e fruibile in italiano, così come la manualistica in linea e il supporto tecnico. Deve prevedere più livelli di amministrazione, che il responsabile concederà ai propri collaboratori, profilando per ogni modulo (filtro, autentica, ecc.) i permessi di visualizzazione, gestione o inibizione

Addestramento

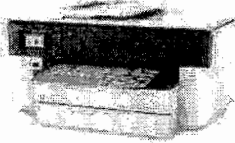
La ditta appaltatrice avrà l'obbligo di tenere corsi di addestramento sulla gestione e manutenzione della rete e del laboratorio multimediale ed in genere di tutto quanto installato al/ai responsabili nominati dall' Istituto e, per un periodo non inferiore a 8 ore.



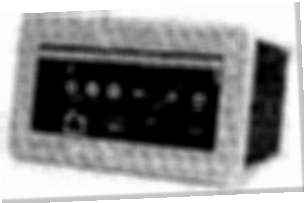
Detto corso dovrà essere tenuto presso la sede dell' Istituto senza alcun costo aggiuntivo; la durata giornaliera dei corsi non deve superare le 4 (quattro) ore, con orario indicativo 9.00 – 13.00, nei giorni dal lunedì al venerdì.

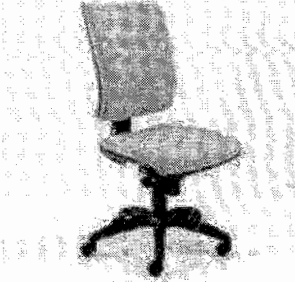
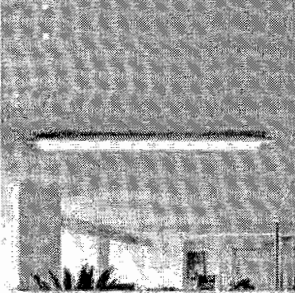
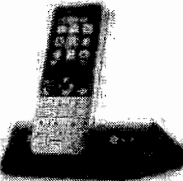

Il corso, di tipo teorico/pratico, dovrà prevedere i seguenti argomenti:

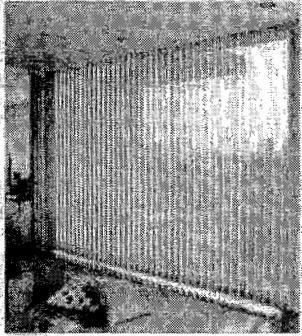
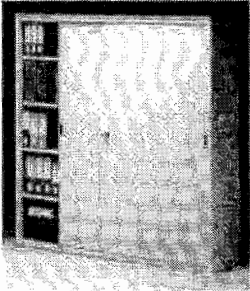
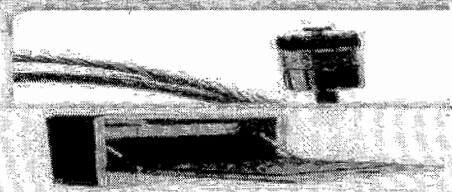

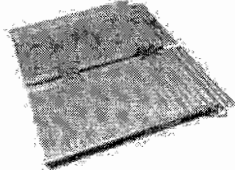
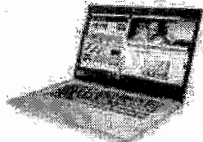
- funzionalità degli apparati attivi installati;
- gestione e manutenzione di reti LAN;
- hardware e software della fornitura;
- la postazione allievo;
- la postazione del tutor;
- l'uso della monitor multimediale

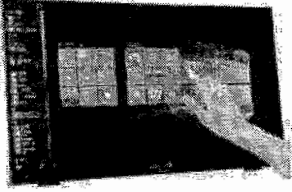
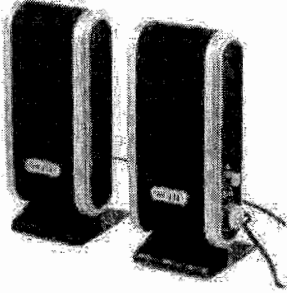
Di seguito la fornitura necessaria.

N°	SPECIFICHE E REQUISITI MINIMI	Immagine esplicativa del genere e non della marca o modello
1	Stampante a toner con funzioni di stampa a colori, formato A4+A3, copia, scanner documentale, fotocopiatrice, fax, e-mail, connettività WI-FI e airprint	
2	Stampante a toner con funzioni di stampa a colori, formato A4, copia, scanner documentale, fotocopiatrice, fax, e-mail, connettività WI-FI e airprint	
3	Rack, Cavetteria, canaline, corrugati, cassette di derivazione, interruttori, quadri elettrici, router, pannelli di permutazione, amplificatori di segnale, materiali edili per l'installazione e tutto quant'altro possa servire per l'impianto elettrico, di illuminazione, di rete, fonia e cablaggio descritto alla voce Caratteristiche generali del progetto	
2	Switch - Gestito - 20 porte, montaggio desktop/rack, Full duplex, Auto MDI/MDI-X, Quality Of Service (QoS), Velocità di trasferimento dati supportate: 100/1000 Mbps, Indicatori LED per monitorare link e activity, Ampiezza banda: almeno 48 Gbit/s, Garanzia almeno 2 anni, con interfaccia utente, facilità di impiego grazie ad un management web-based	
1	Access point dual band , connettività: IEEE 802.11 b/g/n (2.4 GHz) e IEEE 802.11 a/n/ac (5 Ghz), Antenne integrate almeno 4 dBi, supporto 2x2 MIMO minimo, Potenza in trasmissione almeno: 2.4 GHz 24 dBm, 5GHz 22 dBm, Supporto di almeno 4 SSID, Data rate almeno a 300Mbit/s, Autenticazione e privacy wireless: WEP a 64 e 128 bit, WPA-TKIP, WPA-AES, WPA-802.11i WPA2- AES, WPA2-TKIP, 802.1X, Firewall integrato, Funzionalità integrata di gestione della Quality of Service (QoS), DHCP server, MAC address filtering, Porta LAN: 100/1000, tecnologia di alimentazione: PoE (compreso PoE Injector), Indicatori LED di diagnostica, Garanzia almeno 2 anni, Piastra per il fissaggio a parete con viti.	

N°	SPECIFICHE E REQUISITI MINIMI	Immagine esplicativa del genere e non della marca o modello
1	NAS: Hard disk integrato da 2 TB, ingresso porta 100/1000 Ethernet, 4 ingressi porta USB 3.0, 2 uscite hdmi, CPU da 1,6 Ghz, Ram da 512 Mb, 4 porte lan, scheda di rete wireless	
1	UPS da collegare al router con caratteristiche da verificare la momento in base al tipo di router	
1	Software gestionale per la gestione del back-office multiutenza (minimo 15 utenze)	
1	Software gestionale per simulazione area agenzia viaggi. Multiutenza (min. 15)	
1	Tavolo da ufficio rettangolare – 5,00 x 1,20 scomponibile attrezzato con 14 prese multimediali e canalina portacavi 14 anelli per aggancio cavo di acciaio allarme per portatile	
1	Tavolo da ufficio rettangolare – 5,00 x 1,20 scomponibile attrezzato con 14 prese multimediali e canalina portacavi 14 anelli per aggancio cavo di acciaio allarme per portatile	
2	Box presa multimediale da tavolo HDMI/VGA/DP con porta ricarica rapida presa lan, ingresso microfono, ingresso cuffie	
3	Microfoni wireless	

N°	SPECIFICHE E REQUISITI MINIMI	Immagine esplicativa del genere e non della marca o modello
32	Sedie da ufficio operative mobili (con ruote) con schienale reclinabile, senza braccioli, piede a 5 razze, con regolazione dell'altezza di seduta. Colore blu	
8	Corpi illuminanti a plafoniere neon a led con potenza di illuminazione da almeno 400w, con vetro bianco e profili in legno bianco o alluminio stile moderno lunghezza minima 1,00 mt comprensivo di lampade	
1	Telefono portatile cordless – base e caricabatteria disgiunti – display grafico retroilluminati – tastiera retroilluminata – funzione rubrica – funzione calendario	
4	Sgabelli in metallo e seduta da bancone, con schienale in polipropilene e seduta imbottita e poggiatesta Piede cromato con meccanismo girevole e altezza regolabile	
	Allestimento bancone per attività front-office: allestimento bacheche in plexiglass con illuminazione per inserimento poster e locandine. Profili in alluminio, meccanismo di smontaggio ad incasso o mediante calamite. Modifica alla pedana per renderla utilizzabile anche da carrozzine per disabili, pitturazione dei rivestimenti in sughero e ripristino delle aree rovinate.	

N°	SPECIFICHE E REQUISITI MINIMI	Immagine esplicativa del genere e non della marca o modello
2	Tende verticali a strisce orientabili su misura con pannelli verticali di tessuto ignifugo compresa di binario di scorrimento in alluminio con comandi manovra a corda e catena, filtrante, color sabbia o ecrù	
2	Armadio con serratura di sicurezza per la conservazione dei notebook.	
32	Kit di bloccaggio per tutti i dektop e periferiche tipo Kensington (cavo in acciaio antitrancio con lucchetto) adattabile a tutti i device della fornitura (stampanti, portatili, monitor touchscreen)	
2	Armadietto di sicurezza per laptop docente con serratura di sicurezza, vano portaltaptop, almeno 2 prese per il laptop	
1	Rampa per accesso sedia a rotelle per front-office – removibile, in metallo	
32	Notebook schermo LED – 15,6 pollici – intel core i7 6500U – RAM 8 GB – HD 1 TB – scheda video dedicata 2 GB – DVD – HDMI – WINDOWS 10 Professional e pacchetto office. Slot di sicurezza per blocco portatile (per allarme tipo Kensington)	
1	Sistema di filtraggio contenuti web	

N°	SPECIFICHE E REQUISITI MINIMI	Immagine esplicativa del genere e non della marca o modello
2	<p>Touchscreen multitouch LED con larghezza max di 1,15 (circa 45-48 pollici) – Kit montaggio parete – kit penne – asta telescopica – cancellino – licenza software – connettività WI-FI – SD card – teach speaker integrato con controllo volume, almeno tre ingressi usb, presa hdmi, ingresso LAN, risoluzione HD o 4K, collegabile a PC esterno, android integrato, antivirus, software integrati di utilizzo come lavagna elettronica, mobile per renderlo spostabile</p>	
3	<p>Sistema audio per conferenze</p>	
1	<p>Sistema audio per conferenze da collocare nella hall (front office)</p>	
9	<p>Ricariche toner + tamburo per le singole stampanti (tre kit per stampante)</p>	

Per tutto quanto non presente in questo Capitolato tecnico si deve far riferimento al Disciplinare di Gara.

Il Dirigente Scolastico

Dott.ssa Monica Piantadosi

