



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

Istituto Comprensivo "Antonio Gramsci" di Ossi



Raggruppamento delle scuole dei comuni di Cargeghe, Codrongianos, Florinas, Muros, Ossi e Tissi

Via Europa snc – 07045 Ossi (SS) - Tel. 079/34.03.177 – 079/34.03.178 - Fax 079/34.03.182

C.F: 92071210907

mail: SSIC813003@ISTRUZIONE.IT – PEC: SSIC813003@PEC.ISTRUZIONE.IT

CAPITOLATO TECNICO

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.

CUP: G46J15001990007

CIG Lotto 1: 67233858D0

CIG Lotto 2: 6723408BCA

Ist. Compr. "A.GRAMSCI" – OSSI (SS) Prot. 0005648 del 02/08/2016 06-10 (Uscita)

OGGETTO DELLA GARA

Lotto 1

A) Realizzazione di un laboratorio mobile del tipo multimediale digitale e linguistico con software didattico, tecnologicamente avanzato attraverso la fornitura, l'installazione e la configurazione di componenti hardware e software all'interno dell'Istituto Comprensivo "Antonio Gramsci" di Ossi (SS) in Via Europa.

Lotto 2

B) Postazioni informatiche per l'accesso dell'utenza e delle segreterie - Postazione di gestione per lo spazio multimediale

Inoltre:

- Fornitura di attrezzature nuove di fabbrica descritte nel capitolato tecnico
- Istallazione ed il collaudo delle attrezzature;
- Fornitura e installazione con la formula "chiavi in mano"
- Piccoli cenni di utilizzo all'uso.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

SPECIFICHE RICHIESTE TECNICHE SU CUI OPERARE E MODALITA'

Lotto 1

A) AMBIENTI MULTIMEDIALI – LABORATORIO DIDATTICA E FORMAZIONE

Sede installazione e fornitura:

Istituto Comprensivo “Antonio Gramsci” di Ossi – Sede Via Europa snc (SS)

Creazione di una rete LAN/WAN di comunicazione per condivisione risorse e flussi documentali.

Lavori da eseguire:

La seguente installazione, configurazione e fornitura deve essere compresa di:

Creazione, configurazione e installazione di una rete LAN del tipo wireless (attraverso Access Point fornito come da seguente capitolato) per la connessione di PC, hardware e software di tutte le componentistiche presenti nella seguente fornitura.

Deve essere installato e configurato anche il software didattico linguistico per la gestione multimediale e la condivisione e controllo tra le postazioni Alunni e Docente.

Inoltre si richiede la configurazione della postazione per la segreteria.

Il tutto dovrà essere realizzato a regola d'arte e secondo le norme previste.

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di N° 1 **Personal Computer ALL IN ONE unico blocco (denominato Postazione Docente) (Prowise o equivalente)** aventi le seguenti minime caratteristiche tecniche:

Breve descrizione:

Monitor interattivo da 21,5 pollici, 10 tocchi in modalità multi touch e multi write. Può essere utilizzato come sottile desktop o come un tablet. In un istante è possibile trasformare questo computer All in One in un tablet ed avere così un nuovo device in un attimo. Il sistema multitouch permette a più partecipanti di collaborare simultaneamente. Ecco perché questo è lo strumento ideale da portare sempre con sé. In particolare:

- deve essere dotato di sistema operativo minimo Windows 8.1 64-bit, con licenza Shape The Future
- deve avere un processore di tipo Intel Pentium 3805U con 2M di memoria cache a 1,9 GHZ
- deve avere un display da 21,5" Full-HD reale in formato 16:10
- deve avere non meno di 10 tocchi sensibili sulla superficie di lavoro
- deve avere una memoria RAM interna non inferiore a 4GB di tipo DDR-1600 (Singolo Canale)
- deve avere un disco rigido interno di tipo SSD con capacità non inferiore a 500 Gb e inclusi 8GB flash
- deve avere una scheda grafica Intel HD Graphics (Broadwell)
- deve avere una telecamera integrata frontale HD1080p 2MegaPixels con microfono integrato Dual Array
- deve avere una connettività wireless di tipo: 802.11 a/b/g/n/ac con frequenza 2.4 GHz – 5 GHz) e BlueTooth 4.0
- deve avere le seguenti connettività di I/O: 3 x USB 3.0; cuffia con microfono; lettore card 6-in-1; HDMI input
- deve avere una batteria interna con autonomia a piena carica di 3 ore.
- deve avere in dotazione un alimentatore da 20V, 4.5° AC
- deve essere dotato di sensore luminosità per auto-regolazione del contrasto
- deve essere dotato di sensore per la rotazione del monitor
- deve essere dotato di audio integrato 2x3W stereo con Dolby® Home Theatre®
- deve pesare 4,6 Kg.
- deve avere il seguente ingombro: 526,4 x 318,6 x 39,5mm
- deve possedere le seguenti certificazioni: CE/FCC/IC e RCM
- deve essere coperto da garanzia standard (produttore) non inferiore a 3 anni.
- deve essere dotato di tastiera e mouse

Su ogni personal computer deve essere previsto anche Software Cloud GRATUITO a VITA con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Il software DEVE essere una soluzione Cloud, raggiungibile con account protetto da qualunque dispositivo



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

mobile o fisso abilitato per l'accesso ad internet. Non prevede installazione residente su PC locali o altro dispositivo.

- Il software DEVE essere fornito in forma gratuita. Eventuali ulteriori servizi possono essere soggetti ad abbonamento
- Il software non deve avere limiti nella creazione di pagine di lavoro, e le stesse possono essere salvate su dispositivo locale oppure in cloud su Server CERTIFICATO (cloud Storage) di proprietà del produttore. Tale certificazione deve essere dichiarata dal produttore del software e non auto-certificazioni della società commerciale che lo propone.
- Il software DEVE essere in grado di creare infinite pagine ed ognuna di esse divisibile in 9 aree. Tali aree devono essere visibili in dettaglio, con opportuna navigazione panoramica, oppure in MACRO vista.
- Il software DEVE contenere strumenti per la creazione e gestione dei contenuti didattici.
- Il software DEVE contenere, in forma cloud, una galleria di risorse didattiche infinita. Risorse di tipo: VIDEO, AUDIO, IMMAGINI STATICHE E/O DINAMICHE
- Il software DEVE contenere lo strumento di VOTAZIONE (ProConnect) , che permetta al docente di valutare i discenti sul contenuto didattico creato.
- Il software DEVE permettere la condivisione dello schermo docente sui dispositivi degli studenti (laptop, tablet o smartphone) e consentire ad essi di inserire note di commento. Gli studenti poi devono poter restituire le modifiche per avviare una discussione collaborativa con la classe
- Il software DEVE essere in grado di consentire la creazione di sessione di QUIZ (ProQuiz), per consentire al docente di valutare i discenti secondo criteri di valutazione che rispettano il curriculum scolastico.
- Il software DEVE essere in grado di gestire contenuti in rendering 3D sul tema dall'anatomia umana.
- Il software DEVE essere in grado di poter esportare i lavori in vari formati tra cui: PDF, PPT, PPTX, IMMAGINE per poter essere condivisi e rielaborati anche in ambienti Office
- Il software DEVE essere in grado di importare file di tipo: SMART Notebook®, IMMAGINE; PDF, Office 365

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 16 Tablet 2-in-1 Prowise (o modello equivalente) (denominati Postazioni Alunni)** aventi le seguenti minime caratteristiche tecniche:

Tablet 2-in-1 molto robusto ed affidabile. Completo di licenza Windows 10, soluzione ideale per ogni tipologia di utente.

- Il tablet deve avere un processore Intel Z3735F, 2M Cache di memoria fino a 1.83 GHz
- Il tablet deve avere un display di 10,1" serie AHVA, in formato 16:10 con risoluzione nativa 1280x800
- Il tablet deve avere capacità di tocco non inferiore a 10 tocchi
- Il tablet deve avere una capacità di RAM interna di 2GB DDR3L
- Il tablet deve avere una memoria interna non inferiore 64GB eMMC di tipo SDD
- Il tablet deve avere una telecamera frontale integrata da 2.0 MegaPixels e integrata posteriore da 5 MegaPixels
- Il tablet deve avere integrata la connettività WiFi compatibile con gli standard: 802.11 a/b/g/n, con frequenza da 2.4 a 5GHZ e BlueTooth 4.0
- Il tablet deve avere prese di connessione di tipo I/O identificate come: MicroUSB 2.0, microfono e cuffia, MicroSD card
- Il tablet deve essere dotato di batteria interna da 7500mAh di Li-polimeri con durata fino a 9 ore minimo
- Il tablet deve essere fornito completo di alimentatore da 5V, 2° AC
- Il tablet deve avere la capacità di rotazione del display quando orientato da orizzontale a verticale
- Il tablet deve essere dotato di tastiera con connettore USB di tipo 2.0 per connettere dispositivi esterni
- Il tablet deve pesare 609 gr e la tastiera 446gr.
- Il tablet deve avere le seguenti dimensioni: 259,3 x 175,2 x 9,4mm
- Il tablet deve avere le seguenti certificazioni: CE/FCC/IC ed RCM

Il tablet deve avere garanzia non inferiore a 3 anni e senza costi aggiunti di attivazione servizio

Su ogni Tablet deve essere previsto anche Software Cloud GRATUITO a VITA con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Il software DEVE essere una soluzione Cloud, raggiungibile con account protetto da qualunque dispositivo mobile o fisso abilitato per l'accesso ad internet. Non prevede installazione residente su PC locali o altro



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

dispositivo.

- Il software DEVE essere fornito in forma gratuita. Eventuali ulteriori servizi possono essere soggetti ad abbonamento
- Il software non deve avere limiti nella creazione di pagine di lavoro, e le stesse possono essere salvate su dispositivo locale oppure in cloud su Server CERTIFICATO (cloud Storage) di proprietà del produttore. Tale certificazione deve essere dichiarata dal produttore del software e non auto-certificazioni della società commerciale che lo propone.
- Il software DEVE essere in grado di creare infinite pagine ed ognuna di esse divisibile in 9 aeree. Tali aree devono essere visibili in dettaglio, con opportuna navigazione panoramica, oppure in MACRO vista.
- Il software DEVE contenere strumenti per la creazione e gestione dei contenuti didattici.
- Il software DEVE contenere, in forma cloud, una galleria di risorse didattiche infinita. Risorse di tipo: VIDEO, AUDIO, IMMAGINI STATICHE E/O DINAMICHE
- Il software DEVE contenere lo strumento di VOTAZIONE (ProConnect) , che permetta al docente di valutare i discenti sul contenuto didattico creato.
- Il software DEVE permettere la condivisione dello schermo docente sui dispositivi degli studenti (laptop, tablet o smartphone) e consentire ad essi di inserire note di commento. Gli studenti poi devono poter restituire le modifiche per avviare una discussione collaborativa con la classe
- Il software DEVE essere in grado di consentire la creazione di sessione di QUIZ (ProQuiz), per consentire al docente di valutare i discenti secondo criteri di valutazione che rispettano il curriculum scolastico.
- Il software DEVE essere in grado di gestire contenuti in rendering 3D sul tema dall'anatomia umana.
- Il software DEVE essere in grado di poter esportare i lavori in vari formati tra cui: PDF, PPT, PPTX, IMMAGINE per poter essere condivisi e rielaborati anche in ambienti Office
- Il software DEVE essere in grado di importare file di tipo: SMART Notebook®, IMMAIGNE; PDF, Office 365

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 17 Cuffie Microfoniche (N° 16 per Alunni e N° 1 per Docente)** aventi le seguenti minime caratteristiche tecniche:

- design in modo da offrire un maggior confort e una maggiore risposte dei bassi;
- connettore singolo 3.5mm;
- fascia regolabile e auricolari imbottiti che permettano di adattare perfettamente la cuffia ottenendo il massimo della • comodità;
- microfono in linea che aiuta a ridurre le distorsioni e incrementare la qualità della voce;
- connettori cuffia: 1 x 3.5mm jack audio;
- impedenza: 32 Ohms;
- sensibilità (dB): 105dB ± 4 dB;
- risposta in frequenza: (Hz): 50 Hz – 16 kHz;
- accessori: cavo splitter 3.5mm
- peso: 0.282 Kg

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 1 Convertitore PAL/VGA** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche:

Breve descrizione:

periferica che permette di acquisire filmati da una sorgente esterna (S-Video & Composita) con una risoluzione fino a 720x576 a 25fps al secondo (PAL). Grazie al software in dotazione, interamente in italiano, è anche possibile registrare filmati in diversi formati: AVI, Mpeg 1&2, VCD, SVCD, DVD. Grazie all'estrema semplicità di installazione e di utilizzo, sia con i normali PC desktop che con i notebook, può essere utilizzato per effettuare editing video di alta qualità.

Specifiche tecniche:

- acquisizione nei formati: Mpeg 2&1, VCD, S-VCD, DVD, AVI
- risoluzione massima 720x576 25 fps (PAL)
- supporto USB 1.1 & 2.0
- video input: composito & S-Video



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

- audio input: stereo (minjack 3.5mm)

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 1 Funzione SOFTWARE di RETE del tipo FILM REAL TIME per software didattico** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

- deve dare la possibilità di trasmettere in real time, anche a tutto schermo ed in alta risoluzione, film provenienti da: lettore DVD interno, file AVI (MPEG, DivX, XviD, ecc...) o da fonti PAL/NTSC esterne (in questo caso è necessario che sia interfacciabile al convertitore PAL/VGA richiesto in capitolato).

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 2 Access Point POE 450N 802.11BG** (da installare internamente all'aula multimediale) avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- Wireless N con velocità fino a 450Mbps lo rende ideale per applicazioni che richiedono un elevato consumo di banda o quelle sensibili alle interruzioni come lo streaming video, il gaming online e il VoIP;
- Tecnologia MIMO offre elevate velocità wireless a distanze maggiori;
- CCA migliora le prestazioni wireless evitando automaticamente conflitti di canale;
- Diverse Modalità di Funzionamento: Access Point, Client, Universal/ WDS Repeater, Wireless Bridge;
- Tasto QSS per permettere di impostare facilmente la sicurezza della connessione in WPA
- Supporto Wi-Fi Multimedia (WMM) per garantire la qualità del VoIP e streaming multimediale;
- Power over Ethernet per una installazione flessibile;
- Fino a 4 SSID e supporto VLAN;
- La crittografia WPA/WPA2 fornisce alla rete una difesa attiva ed efficace contro possibili minacce esterne;
- Compatibile con i prodotti 802.11b/g;
- Antenne removibili che consentono una migliore orientabilità e l'upgrade con antenne più potenti;
- Possibilità di installazione a parete;
- Interfaccia 1 Porta RJ45 10/100Mbps
- Supporto PoE Passivo
- Pulsanti Quick Setup Security
- Reset
- Alimentatore esterno 9VDC/0.85A
- Standard Wireless IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
- Dimensioni (LxPxX) 7.67*5.12*1.43 in. (194.82*129.93*36.2mm)
- Tipo di antenna 3*5dBi Ommidirezionale Removibile
- Consumo di corrente 5.8W
- Frequenza 2.4-2.4835GHz
- Standard Wi-Fi 11n: Up to 450Mbps(dynamic)
- 11g: Up to 54Mbps(dynamic)
- 11b: Up to 11Mbps(dynamic)
- Sensibilità in ricezione 270M: -68dBm@10% PER
- 130M: -68dBm@10% PER
- 108M: -68dBm@10% PER
- 54M: -68dBm@10% PER
- 11M: -85dBm@8% PER
- 6M: -88dBm@10% PER
- 1M: -90dBm@8% PER
- Transmit Power <20dBm(EIRP)
- Modalità wireless Access Point /Repeater (Range Extender)/ Bridge with AP/ Client/Multi-SSID/
- Funzionalità wireless Enable/Disable Wireless Radio;
- WMM (Wi-Fi Multimedia)
- Wireless MAC Address Filtering
- Wireless Statistic
- Domain Login Function
- Sicurezza wireless 64/128/152-bit WEP / WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK
- DHCP Server
- Quality of Service WMM



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

- Gestione SNMP
- Funzionalità avanzate Supporto PoE fino a 30 metri
- Certificazioni CE, FCC, RoHS
- 3 Antenne omnidirezionali
- Alimentatore
- PoE Injector
- Requisiti di sistema Microsoft Windows 98SE, NT, 2000, XP, Vista™ or Windows 7, MAC OS, NetWare, UNIX o Linux.
- Ambiente Temperatura di Funzionamento: 0~40; (32~104)
- Temperatura Storage: -40~70; (-40~158)
- Umidità di Funzionamento: 10%~90% senza condensa
- Umidità Storage: 5%~90% senza condensa

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 1 Licenza software di rete del tipo Didattico con modulo del tipo linguistico (Rete Didattica Multimediale Linguistica Didasoft o equivalente) (N° 16 licenze alunno/allievo e N° 1 docente)** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzioni:

- **Lavagna distribuita:** Il Docente può distribuire a tutte le postazioni Allievo la schermata del proprio computer. In questa fase, le tastiere ed i mouse delle postazioni Destinatari sono disattivate/i e di conseguenza gli Allievi non possono in alcun modo intervenire sull'applicativo.
- **Passaggio del gessetto (scambio tastiera e mouse):** Passaggio del mouse e della tastiera da un qualsiasi computer ad un altro. In tutte le fasi d'insegnamento esiste la possibilità di trasferire il controllo dell'applicativo ad uno qualsiasi dei Destinatari, permettendogli di proseguire l'attività dal momento in cui gli è stato "passato il gessetto".
- **Gestione gruppi:** Permette di raggruppare gli studenti di un'aula in gruppi di lavoro indipendenti fra loro. Il Docente ha la possibilità, in qualsiasi momento, di intervenire e/o di controllare l'attività di uno qualsiasi dei gruppi creati.
- **Insegnamento individuale o di gruppo:** Permette di definire che soltanto un singolo Allievo o un gruppo di essi segua la lezione del Docente, mentre la residua parte della classe (eventualmente suddivisa in gruppi) lavori in modo autonomo.
- **Blocco tastiera e mouse:** Il Docente può in qualsiasi momento bloccare la tastiera ed il mouse delle postazioni allievo senza interferire con l'applicativo attivo in quel momento sulle postazioni.
- **Visualizzazione e controllo dell'attività svolta dagli Allievi:** In qualsiasi istante il Docente può seguire dalla propria postazione l'attività svolta da un singolo Allievo e, se lo ritiene necessario, può appropriarsi della tastiera e del mouse della postazione controllata.
- **Anteprima di tutte le postazioni:** Attivando la modalità anteprima, il docente ha la possibilità di visualizzare contemporaneamente le miniature dei desktop di tutte le postazioni.
- **Allievo che spiega alla classe:** Il Docente può definire che un Allievo gestisca la lezione dalla propria postazione. In questa fase è altresì possibile per l'insegnante divenire Destinatario della lezione oppure dedicarsi ad altra attività, andando a controllare saltuariamente il lavoro dell'Allievo Sorgente.
- **Comunicazione Audio:** Permette la comunicazione audio tra le postazioni attraverso l'uso di cuffie con microfono e la trasmissione di qualsiasi fonte audio collegata alla scheda audio dei computer. L'audio può essere trasmesso contemporaneamente alle schermate o in modo indipendente.
- **Richiesta d'aiuto:** Possibilità da parte degli Allievi di inviare al Docente un messaggio testuale d'aiuto ed il docente può rispondere in modo privato ad ogni allievo.
- **Funzione dark:** Permette al Docente di oscurare i monitor delle postazioni Allievo, in modo tale da poter ottenere l'attenzione degli studenti, durante questa impostazione le tastiere ed i mouse delle postazioni Allievo sono bloccate/i.
- **Funzione spegni PC Allievi:** Permette al Docente di eseguire il comando di Windows *Chiudi sessione* contemporaneamente su tutte le postazioni Allievo.
- **Funzione accendi PC Allievi:** Permette l'accensione delle postazioni Allievo (è necessario che sui PC sia attivata la funzione Wake On Lan nel BIOS del PC).
- **Funzione trasferisci file/avvia applicazione:** Il Docente può distribuire i file di esercitazione agli Allievi e, se lo ritiene necessario, avviare contemporaneamente sulle postazioni selezionate le applicazioni che li gestiscono.
- **Funzione raccolta file:** Il Docente può raccogliere i file con le esercitazioni svolte dagli Allievi sulla propria postazione.
- **Funzione Ottieni nome:** Il Docente può in qualsiasi momento della lezione effettuare l'appello utilizzando la funzione *Ottieni nomi* che fa apparire su tutte le postazioni una finestra di richiesta d'identificazione nella quale l'Allievo può digitare il suo nome e cognome.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

- **Funzione gestione classi:** Il Docente può memorizzare per goni classe il registro con il riferimento dei nomi degli allievi (ottenuti con la funzione *Ottieni nomi*).
 - **Funzione chat:** Permette la creazione di gruppi di discussione in modo tale che un numero qualsiasi di studenti, tramite una finestra di testo scorrevole, può conversare per iscritto con gli altri membri del gruppo di discussione. Il contenuto di una sessione di conversazione può essere memorizzato per un riferimento futuro.
 - **Funzione dattilo:** Permette al Docente di oscurare i monitor delle postazioni Allievo senza però bloccarne le tastiere in modo che gli studenti possano continuare a scrivere ed il Docente possa verificare il loro operato direttamente sul proprio monitor.
 - **Funzione appunti remoti:** Permette di utilizzare la funzione copia o taglia di Windows da un'applicazione attiva della postazione Docente ed eseguire la funzione incolla nell'applicazione della postazione Allievo selezionata e viceversa.
 - **Gestione classi:** Permette di gestire più classi e quindi più Docenti che fanno lezione anche contemporaneamente sulla stessa rete di Istituto.
 - **Funzione software autorizzati/proibiti:** Permette al Docente di definire che sulle postazioni Allievo possano essere eseguiti soltanto gli applicativi appartenenti ad una lista di *software autorizzati*, analogamente può essere definita una lista di *software proibiti* che non possono essere eseguiti.
 - **Funzione sondaggio/test:** Permette la creazione e l'invio di sondaggi/test a risposta multipla e vero/falso con la gestione dei tempi di riposta. Il risultato dei sondaggi/test può essere salvato e viene automaticamente elaborato in un grafico ed una tabella riassuntiva.
 - **Funzione controllo web:** Permette al Docente di monitorare i siti web visitati dagli Allievi, limitare o approvare l'uso di URL specifici.
 - **Funzione navigazione guidata:** Permette al Docente di avviare su ogni postazione Allievo la navigazione Internet su un link da lui definito.
- Modulo Linguistico A.A.C. per tutte le postazioni (docente e alunni):** Questa opzione consente la gestione su tutte le postazioni di un registratore linguistico digitale a doppia traccia per le esercitazioni di Audio Attivo Comparativo. Il modulo di laboratorio linguistico A.A.C. permette di:
- controllare da remoto tutte le funzionalità dei registratori digitali degli allievi, impostando le attività di registrazione ed ascolto direttamente dalla consolle;
 - visualizzare lo stato dei registratori digitali degli allievi durante l'esercitazione individuale;
 - trasferire in tempo reale le lezioni e le esercitazioni;
 - preparare lezioni di audio attivo comparativo personalizzate, prelevando i brani anche da "vecchie" audiocassette;
 - digitalizzare e registrare l'audio su file ed attivare i comandi Play, Stop, Rec, Pausa, Avanzamento/Riavvolgimento rapido;
 - posizionarsi in tempo reale in qualsiasi punto del brano;
 - gestire separatamente la traccia master e quella slave;
 - effettuare l'ascolto intercalato frase "master" ed esercitazione (registrazione) individuale;
 - visualizzare la rappresentazione grafica dell'onda sonora, sia quella master che quella slave;
 - visualizzare nella finestra master filmati e contemporaneamente registrare sulla traccia slave l'audio del filmato e/o quello dell'esercitazione allievo;
 - visualizzare note di testo sincronizzate con l'audio.

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di N° 1 Kit LIM 78" tecnologia DVIT con proiettore a focale ultra corta e Sistema Audio composto da casse acustiche e subwoofer (da connettere al PC Docente) avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

Breve descrizione

LAVAGNA INTERATTIVA MULTIMEDIALE tipo SMART Board SBM680V o equivalente

Lavagna interattiva Multimediale (similare a SMART Board™ SBM680) che sfrutta la tecnologia DVIT™ per creare una **superficie di lavoro interattiva multi-touch, multi-gesture** (con le applicazioni supportate) **quadri-touch** (supporta fino a 4 tocchi contemporanei sulla superficie di lavoro) **utilizzabile con le dita, con la penna** fornita con la LIM o con qualsiasi strumento di puntamento. La **superficie di interazione** deve essere **antiriflesso, antigraffio, resistente agli urti, lavabile** e caratterizzata da un **peso ed uno spessore contenuti** (meno di 8cm). La connessione e l'alimentazione deve essere gestita tramite **cavo USB** (fornito in dotazione) collegato al PC. La LIM deve essere corredata è corredata dal software autore (tipo SMART Notebook) per la creazione di lezioni interattive e multimediali.

Caratteristiche tecniche:



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

- La LIM deve avere una superficie attiva con diagonale compresa tra **77" e 79" in formato 4:3**
- La LIM deve utilizzare la **tecnologia multi-touch ottica DVIT™ utilizzabile con le dita o con la penna** fornita con la LIM e con qualsiasi strumento di puntamento passivo non proprietario
- La LIM deve utilizzare la **tecnologia quadri-touch** e supportare fino a **2 tocchi contemporanei** sulla superficie di lavoro, senza esclusione di zone. Upgrade disponibile a 4 tocchi
- La LIM deve avere uno **spessore cornice LIM inferiore a 6cm**
- La LIM deve includere **minimo 2 penne** (che non necessita di batteria o altra forma di mantenimento)
- La LIM deve avere **il portapenna integrato nella parte inferiore.**
- La LIM deve avere in dotazione un **Software autore** per la gestione di tutte le funzionalità della LIM: disegno, importazione/esportazione di file, immagini, file multimediali; registratore, riconoscimento forme e testo, etc. Gestione di documenti in formato. IWB (formato universale di interscambio tra LIM diverse). Registratore video e lettore video interattivo incorporato. **SMART Gallery** - archivio multimediale di contenuti con funzione di ricerca, comprendendo oltre 8000 risorse basate sui programmi di studio. **Banca widget** – archivio di mini-applicazioni aggiornabile via web comprendente, ad es., calcolatrice, orologio, tavola periodica, goniometro, compasso, righello, tendina, dado, sudoku, carte parole, tangram etc.; Portale **SMART Exchange** – accesso GRATUITO (exchange.smarttech.com) dedicato a tutti gli utilizzatori di LIM SMART Board, per la condivisione di lezioni, tutorial di apprendimento, risorse grafiche e didattiche realizzate da docenti. Deve contenere lo strumento per gestione di oggetti 3D virtuali (file Collada). Deve prevedere un pulsante per l'attivazione della document camera, di uguale marca della lavagna, per favorire l'inserimento di risorse testuali e/o grafiche all'interno della pagina di lezione appena creata.
- La LIM deve essere di una **marca nota presente a livello nazionale ed internazionale nel mondo della DIDATTICA**, con comprovati attestati e riconoscimenti di merito conferiti da enti preposti

VIDEOPROIETTORE A FOCALE ULTRACORTA COMPRESO DI STAFFA A MURO tipo Epson EB-580 o equivalente

Caratteristiche tecniche:

- deve utilizzare il sistema di proiezione a **tecnologia LCD con 3 pannelli da 0,55"**
- deve avere una **risoluzione nativa XGA (1024x768) 4:3**
- deve avere una **luminosità 3200 ANSI Lumens**
- deve avere un **rapporto di contrasto 10.000:1** (Full on / Full off)
- deve avere un **rapporto di proiezione 0.31:1**
- deve avere a corredo un software proprietario di gestione Via-LAN denominato EasyMP
- deve avere un **altoparlante integrato da 16W**
- deve prevedere **l'accessorio per il collegamento Wireless al computer**
- deve avere una **durata lampada di 3000 / 4000 / 6500 ore (Normal / Economic mode)** videoproiettore deve avere i **seguenti input PC: LAN, USB - A/V: S-Video, HDMI, Composite Video**
- deve avere **3 anni di garanzia**
- La **lampada del videoproiettore** deve avere **3 anni di garanzia** (max 5000 ore in modalità Eco-Mode)
- deve essere **completo di staffa a parete omologata dallo stesso produttore del proiettore**
- deve essere di una **marca nota presente a livello nazionale ed internazionale nel mondo dell'elettronica di consumo e della didattica**

SISTEMA AUDIO CON CASSE E SUBWOOFER

Dispositivi audio con uscita da 3,5 mm

Composizione: Nr 2 altoparlanti satellite e Nr 1 Subwoofer

Dimensioni Satelliti (A x L x P) cm: Satelliti: 14,2 x 7,9 x 7,6

Dimensione Subwoofer (A x L x P) cm: 18,3 x 13 x 19,3

Peso prodotto: 1,76 kg

Lunghezza cavo di alimentazione: 1,5 m

Lunghezza cavo da satellite a subwoofer: 1,5 m

Potenza: 7 W (RMS) / 14 W di picco

Risposta in frequenza: da 65 Hz a 20 kHz

Satelliti: 2 x 1,5 watt (RMS); 4 ohm a 1 kHz con 10% THD (distorsione armonica totale), Trasduttore a cupola concavo da 2"



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

Subwoofer: 4 watt (RMS); 4 ohm a 100 Hz con 10% THD (distorsione armonica totale), Controllo dei bassi integrato, Trasduttore a cupola con cavità down-firing da 4"

Telecomando con cavo: Controlli del volume e di accensione

Uscita per cuffie stereo da 3,5 mm

Entrate: ingresso ausiliario da 3,5 mm

Uscite: presa per cuffie da 3,5 mm

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 1 Contenitore Tablet mobili per 16 Tablet compreso di caricatore (Prowse PT0SW1 o equivalente)** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

- deve essere un case del tipo Flight case
- deve essere predisposto per ricaricare 16 tablet contemporaneamente;
- deve essere incluso di alimentatore per la ricarica
- deve avere delle dimensioni pari a 640x500x360 mm;
- deve avere i seguenti requisiti per l'alimentazione: max. 8A 220V AC (16x0,5A DC);
- deve supportare l'alimentazione del tipo IEC C14 plug compreso di cavo
- deve essere contenuti, all'interno del caricatore, tutti i cavi per la ricarica dei tablet già cablati nella valigia;
- deve avere una struttura estremamente robusta, resistente agli urti e adeguate protezioni interne;
- deve avere una maniglia estendibile per favorire un trasporto agevole;
- deve avere una ventilazione naturale, anche durante la ricarica dei dispositivi alloggiati all'interno;
- **deve essere presente una dichiarazione del produttore e non del distributore che il carrello/caricatore per ricarica ed alloggiamento è prodotta dallo stesso produttore dei tablet;**

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **Arredi** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

- N° 16 postazioni alunno comprese di sedia e banco avente le seguenti caratteristiche tecniche:

ARREDO 3.0 BANCO TRAPEZOIDALE delle dimensioni pari a mm 863x433x760

Banco modulare a forma trapezoidale con piano di lavoro in legno multistrati (spess. 21mm) controplaccato in laminato plastico. Bordi e spigoli stondati. Struttura in tubo acciaio diam. 28mm fornito di quattro gambe (due ruote piroettanti). Pannello frontale e sottopiano in lamiera forata. Gancio ergonomico per appendere uno zainetto. Sulla superficie del piano di lavoro (in corrispondenza del lato corto, frontalmente), il banco è dotato di una guida per alloggiare tablets & smartphones. Il dispositivo potrà essere posizionato sia orizzontalmente che verticalmente, rendendo di facile consultazione/visualizzazione i contenuti dello stesso, usufruendo contestualmente dello spazio sulla superficie di lavoro per eventuali altre attrezzature o materiale di aula. Verniciatura con polveri epossipoliestere date in elettrostatica e polimerizzate in galleria termica a 200°C, previo trattamento di fosfosgrassaggio a caldo. Altezze pari a 760mm. Scelta di colori: Giallo/Rosso/Verde/Azzurro;

Sedia in POLIPROPILENE delle dimensioni pari a mm 35x35x50/87

Struttura in tubo di acciaio Fe P01 UNI 5921/66 a sezione circolare diametro 22mm (colore grigio RAL 7035). Curvature eseguite a freddo su macchine automatiche a controllo numerico, saldature a filo continuo. Verniciatura realizzata con polveri epossipoliestere polimerizzate in galleria termica a 200°C, previo trattamento di fosfosgrassaggio a caldo in tunnel. Scocche di forma anatomica monoblocco in polipropilene colorato (colori disponibili verde, rosso, blu, giallo).

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 1 Kit Tastiera e Trackball per utenti con disabilità** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

Breve descrizione

Combinazione ideata per bambini con lievissime disabilità motorie e/o per bambini normodotati che si avvicinano al mondo del computer composta da:

- **Tastiera**

colorata con lo stesso numero di tasti e la stessa dimensione di una tastiera normale; i tasti sono di 5 diversi colori che vanno a caratterizzare gruppi di tasti funzione differenti:

- ROSSI: numeri



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

- AZZURRI: consonanti
- ARANCIONE: vocali
- GIALLI: punteggiatura, operazioni matematiche
- VERDI: vari tasti funzione.

I grafemi rappresentanti le lettere ed i tasti funzione sono stampati su quasi tutta la superficie del tasto al fine di facilitare l'identificazione dei tasti stessi. Per l'installazione non necessita né di software né di driver ed compatibile solamente con la piattaforma Windows. Con la tastiera viene fornito anche un mouse colorato.

• **Trackball**

permette di muovere il puntatore ruotando la sfera di grande diametro posta al centro della base dello strumento. Con questo strumento la mano non compie movimenti ampi sul piano.

Lotto 2

**B) POSTAZIONE INFORMATICA PER L'ACCESSO DELL'UTENZA E DELLE
SEGRETERIE – POSTAZIONE DI GESTIONE PER LO SPAZIO
MULTIMEDIALE**

Sede installazione e fornitura:

Istituto Comprensivo “Antonio Gramsci” di Ossi – Sede Via Europa 07045 Ossi (SS)

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **N° 1 Personal Computer ALL IN ONE unico blocco (denominata Postazioni Segreteria) (Prowise o equivalente)** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche:

Breve descrizione:

Monitor interattivo da 21,5 pollici, 10 tocchi in modalità multi touch e multi write. Può essere utilizzato come sottile desktop o come un tablet. In un istante è possibile trasformare questo computer All in One in un tablet ed avere così un nuovo device in un attimo. Il sistema multitouch permette a più partecipanti di collaborare simultaneamente. Ecco perché questo è lo strumento ideale da portare sempre con se. In particolare:

- deve essere dotato di sistema operativo minimo Windows 8.1 64-bit, con licenza Shape The Future
- deve avere un processore di tipo Intel Pentium 3805U con 2M di memoria cache a 1,9 GHZ
- deve avere un display da 21,5” Full-HD reale in formato 16:10
- deve avere non meno di 10 tocchi sensibili sulla superficie di lavoro
- deve avere una memoria RAM interna non inferiore a 4GB di tipo DDR-1600 (Singolo Canale)
- deve avere un disco rigido interno di tipo SSD con capacità non inferiore a 500 Gb e inclusi 8GB flash
- deve avere una scheda grafica Intel HD Graphics (Broadwell)
- deve avere una telecamera integrata frontale HD1080p 2MegaPixels con microfono integrato Dual Array
- deve avere una connettività wireless di tipo: 802.11 a/b/g/n/ac con frequenza 2.4 GHz – 5 GHz) e BlueTooth 4.0
- deve avere le seguenti connettività di I/O: 3 x USB 3.0; cuffia con microfono; lettore card 6-in-1; HDMI input
- deve avere una batteria interna con autonomia a piena carica di 3 ore.
- deve avere in dotazione un alimentatore da 20V, 4.5° AC
- deve essere dotato di sensore luminosità per auto-regolazione del contrasto
- deve essere dotato di sensore per la rotazione del monitor
- deve essere dotato di audio integrato 2x3W stereo con Dolby® Home Theatre®
- deve pesare 4,6 Kg.
- deve avere il seguente ingombro: 526,4 x 318,6 x 39,5mm
- deve possedere le seguenti certificazioni: CE/FCC/IC e RCM
- deve essere coperto da garanzia standard (produttore) non inferiore a 3 anni.
- deve essere dotato di tastiera e mouse



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

MIUR

Sul personal computer deve essere previsto anche Software Cloud GRATUITO a VITA con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Il software DEVE essere una soluzione Cloud, raggiungibile con account protetto da qualunque dispositivo mobile o fisso abilitato per l'accesso ad internet. Non prevede installazione residente su PC locali o altro dispositivo.
- Il software DEVE essere fornito in forma gratuita. Eventuali ulteriori servizi possono essere soggetti ad abbonamento
- Il software non deve avere limiti nella creazione di pagine di lavoro, e le stesse possono essere salvate su dispositivo locale oppure in cloud su Server CERTIFICATO (cloud Storage) di proprietà del produttore. Tale certificazione deve essere dichiarata dal produttore del software e non auto-certificazioni della società commerciale che lo propone.
- Il software DEVE essere in grado di creare infinite pagine ed ognuna di esse divisibile in 9 aree. Tali aree devono essere visibili in dettaglio, con opportuna navigazione panoramica, oppure in MACRO vista.
- Il software DEVE contenere strumenti per la creazione e gestione dei contenuti didattici.
- Il software DEVE contenere, in forma cloud, una galleria di risorse didattiche infinita. Risorse di tipo: VIDEO, AUDIO, IMMAGINI STATICHE E/O DINAMICHE
- Il software DEVE contenere lo strumento di VOTAZIONE (ProConnect) , che permetta al docente di valutare i discenti sul contenuto didattico creato.
- Il software DEVE permettere la condivisione dello schermo docente sui dispositivi degli studenti (laptop, tablet o smartphone) e consentire ad essi di inserire note di commento. Gli studenti poi devono poter restituire le modifiche per avviare una discussione collaborativa con la classe
- Il software DEVE essere in grado di consentire la creazione di sessione di QUIZ (ProQuiz), per consentire al docente di valutare i discenti secondo criteri di valutazione che rispettano il curriculum scolastico.
- Il software DEVE essere in grado di gestire contenuti in rendering 3D sul tema dall'anatomia umana.
- Il software DEVE essere in grado di poter esportare i lavori in vari formati tra cui: PDF, PPT, PPTX, IMMAGINE per poter essere condivisi e rielaborati anche in ambienti Office
- Il software DEVE essere in grado di importare file di tipo: SMART Notebook®, IMMAGINE; PDF, Office 365

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **Arredi** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

- N° 1 postazioni compresa di sedia e banco avente le seguenti caratteristiche tecniche:
ARREDO 3.0 BANCO TRAPEZOIDALE delle dimensioni pari a mm 863x433x760
Banco modulare a forma trapezoidale con piano di lavoro in legno multistrati (spess. 21mm) controplaccato in laminato plastico. Bordi e spigoli stondati. Struttura in tubo acciaio diam. 28mm fornito di quattro gambe (due ruote piroettanti). Pannello frontale e sottopiano in lamiera forata. Gancio ergonomico per appendere uno zainetto. Sulla superficie del piano di lavoro (in corrispondenza del lato corto, frontalmente), il banco è dotato di una guida per alloggiare tablets & smartphones. Il dispositivo potrà essere posizionato sia orizzontalmente che verticalmente, rendendo di facile consultazione/visualizzazione i contenuti dello stesso, usufruendo contestualmente dello spazio sulla superficie di lavoro per eventuali altre attrezzature o materiale di aula. Verniciatura con polveri epossipoliestere date in elettrostatica e polimerizzate in galleria termica a 200°C, previo trattamento di fosfosgrassaggio a caldo. Altezze pari a 760mm. Scelta di colori: Giallo/Rosso/Verde/Azzurro;
Sedia in POLIPROPILENE delle dimensioni pari a mm 35x35x50/87
Struttura in tubo di acciaio Fe P01 UNI 5921/66 a sezione circolare diametro 22mm (colore grigio RAL 7035). Curve eseguite a freddo su macchine automatiche a controllo numerico, saldature a filo continuo. Verniciatura realizzata con polveri epossipoliestere polimerizzate in galleria termica a 200°C, previo trattamento di fosfosgrassaggio a caldo in tunnel. Scocche di forma anatomica monoblocco in polipropilene colorato (colori disponibili verde, rosso, blu, giallo).

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **Arredi** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

N° 1 postazione di lavoro compresa di scrivania con le seguenti caratteristiche tecniche:



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

- **Stile:** Moderno
- **Colore Struttura:** Silver / Laccato Bianco
- **Colore Top:** Laccato Bianco
- **Tipologia:** Frassino
- **Materiale Struttura:** Metallo / Pannello
- **Materiale Top:** Pannello
- **Note:** Gambe comprese nella fornitura

Dimensioni

- **Larghezza (cm):** 150
- **Profondità (cm):** 80
- **Altezza (cm):** 70

Fornitura, installazione, configurazione e posa in opera di **Arredi** avente le seguenti minime caratteristiche tecniche/funzionalità:

N° 2 libreria a giorno (stesso stile della scrivania) avente le seguenti caratteristiche tecniche:

- **Stile:** Moderno
- **Colore Struttura:** Laccato Bianco
- **Materiale Struttura:** Pannello
- **Numero Vani:** 6
- **Colore Ripiani:** Laccato Bianco
- **Materiale Ripiani:** Pannello
- **Altri Colori Disponibili:** Frassino

Dimensioni

- **Larghezza (cm):** 80
- **Profondità (cm):** 36
- **Altezza (cm):** 220

Garanzia minimo di 36 mesi

OSSI_02/08/2016

Il Dirigente Scolastico

Dott.ssa Antonia Giuliana Manca

Firma autografa sostituita a mezzo stampa

Ai sensi e per gli effetti dell'art.3 c.2 D l'gvo n. 39/93

Il presente capitolato tecnico è composto da 12 pagine numerate