



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-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



LICEO CLASSICO e LINGUISTICO STATALE «G. MAZZINI»

Sede: via P. Reti 25 – 16151 Genova tel. 010 468544

Succ.le: p.za Bonavino 6 – 16156 Genova tel. 010 6970915

Succ.le: via Giotto 8 – 16153 Genova tel. 010 6530887

C.F.: 80049630108 Cod. Min. GEPC04000E - E-mail: gepc04000e@istruzione.it – www.liceomazzinigenova.edu.it



Prot. n. 1382/2022

Genova, 04/03/2022

AGLI OPERATORI ECONOMICI INVITATI

OGGETTO: Indagine di mercato - Richiesta condizioni fornitura per la realizzazione del Progetto identificato dal codice 13.1.1A-FESR PON-LI-2021-119, dal titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici”, autorizzato nell’ambito del Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020, di cui all’Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021.

Codice progetto: **13.1.1A-FESR PON-LI-2021-119**

CUP: **B39J21022290006**

Il Liceo Classico e Linguistico Statale “G. Mazzini”, nell’ambito del progetto PON dal titolo “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici” **13.1.1A-FESR PON-LI-2021-119**, intende potenziare le reti locali cablate e wireless dei propri edifici attraverso la richiesta di fornitura di materiali e strumenti per la realizzazione di cablaggio strutturato, di fornitura e installazione di apparati attivi, switch, prodotti per l’accesso wireless, dispositivi per la sicurezza delle reti e servizi, compresi i dispositivi di autenticazione degli utenti (personale scolastico e studenti), di fornitura e installazione di gruppi di continuità, posa in opera della fornitura ed eventuali piccoli interventi edilizi strettamente indispensabili e accessori.

Gli interventi devono assicurare il cablaggio degli spazi didattici e amministrativi della scuola, consentire la connessione alla rete, in modalità wired e/o wireless, dei dispositivi utilizzati dai docenti, dal personale scolastico, dalle studentesse e dagli studenti, anche attraverso la gestione e autenticazione degli accessi, nel rispetto delle norme vigenti in materia di accessibilità ai sistemi informatici e telematici della Pubblica Amministrazione, di tutela della privacy e di sicurezza informatica dei dati, nonché delle norme vigenti in materia di protezione dell’ambiente e di risparmio energetico.

A seguito dell’autorizzazione n. 333 del 14/10/2021 del MIUR, codesto Istituto intende provvedere, ai sensi dell’art. 36 del D.Lgs 50/2016, all’individuazione del soggetto qualificato cui affidare la fornitura e l’installazione di attrezzature e strumentazioni tecnico-informatiche, con la formula “chiavi in mano”, necessarie per potenziare le reti locali cablate e wireless dei propri edifici.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



LICEO CLASSICO e LINGUISTICO STATALE «G. MAZZINI»

Sede: via P. Reti 25 – 16151 Genova tel. 010 468544

Succ.le: p.za Bonavino 6 – 16156 Genova tel. 010 6970915

Succ.le: via Giotto 8 – 16153 Genova tel. 010 6530887

C.F.: 80049630108 Cod. Min. GEPC04000E - E-mail: gepc04000e@istruzione.it – www.liceomazzinigenova.edu.it

PIANO NAZIONALE
SCUOLA
digitale

METODOLOGIE
DIDATTICHE
INNOVATIVE



La fornitura dovrà essere realizzata secondo le modalità e le specifiche definite qui di seguito.

Codesta impresa, considerata la presenza nel MEPA per gli articoli richiesti, ove interessata, è invitata a presentare la propria migliore offerta tecnico - economica per la realizzazione dell'attività in oggetto **entro e non oltre le ore 12,00 del giorno 09/03/2022** via PEC all'indirizzo: gepc04000e@pec.istruzione.it.

Ogni offerta dovrà contenere un quadro dei tempi previsti (GANT) a partire dall'emissione dell'eventuale ordine di acquisto per la realizzazione e la messa in opera della fornitura.

La procedura d'acquisto, promossa da questa Istituzione Scolastica servirà per l'acquisto di attrezzature e strumentazioni tecnico-informatiche e dei relativi servizi connessi mediante affidamento diretto nell'ambito del Mercato Elettronico della P.A. (MEPA).

Le attrezzature ed i relativi servizi richiesti sono quelle inserite a seguire.

I plessi dell'istituto interessati dai lavori sono i seguenti:

- Sede liceo, ubicata in via P. Reti 25, 16151 Genova (GE);
- Succursale liceo, ubicata in via Giotto 8, 16153, Genova (GE);

SEDE DI VIA P. RETI

Il centro stella di edificio è posizionato nel rack ubicato al piano primo, nell'ufficio di segreteria amministrativa e necessita di essere riordinato e razionalizzato. Nel caso risulti inadeguato a contenere tutti gli apparati previsti ne andrà valutata la sostituzione con uno più capiente.

Attualmente è presente un firewall **Fortigate 50E** a servizio della sola rete della segreteria mentre la didattica ne è sprovvista. Si richiede una soluzione unica, che gestisca separatamente le reti di segreteria e didattica, anche con funzionalità di filtro DNS e captive portal per il controllo degli Accessi.

Per quanto riguarda gli switch attualmente in uso per la segreteria, un **HP 1410-16G** (16 porte, tecnologia Gigabit) e per la didattica, un **HP 1910-8G-POE** (8 porte, tecnologia Gigabit, POE), a seguito degli adeguamenti portati dalla fornitura in termini di punti rete e nuovi access point, andrà valutato nel contesto globale il loro utilizzo o eventuale sostituzione, privilegiando l'utilizzo di dispositivi POE per eliminare l'eventuale presenza di iniettori negli armadi rack.

La CPE Fastweb del Piano Scuola andrà implementata nella LAN scolastica, con tutte le configurazioni del caso.

Considerato che nell'istituto è implementato Google Workspace for education si richiede che il sistema di accesso alla rete sia in grado di utilizzare le medesime credenziali, già assegnate agli utenti aventi diritto. All'interno del rack andrà previsto un gruppo di continuità adeguato.

Gli access point presenti attualmente nei corridoi dell'edificio, degli **Zyxel NWA1100-NH (singola banda 2.4 ghz, velocità massima 300 mbit/s, POE)** non sono tecnologicamente adeguati. Andranno



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



LICEO CLASSICO e LINGUISTICO STATALE «G. MAZZINI»

Sede: via P. Reti 25 – 16151 Genova tel. 010 468544

Succ.le: p.za Bonavino 6 – 16156 Genova tel. 010 6970915

Succ.le: via Giotto 8 – 16153 Genova tel. 010 6530887

C.F.: 80049630108 Cod. Min. GEPC04000E - E-mail: gepc04000e@istruzione.it – www.liceomazzinigenova.edu.it

PRIMO NATIONALE
SCUOLA
digitale

METODOLOGIE
DIDATTICHE
INNOVATIVE



quindi sostituiti con dispositivi di nuova generazione, distribuiti in modo uniforme nei piani, in modo da assicurare una adeguata copertura nei locali adibiti alla didattica.

Entrando più nel dettaglio dei locali ai vari piani:

- al piano primo, nell'ufficio della segreteria amministrativa, andrà previsto un access point dedicato alla rete separata della segreteria;
- al piano primo, nel laboratorio di informatica, andrà rivisto il cablaggio e andrà sostituito lo switch 10/100 con uno di nuova tecnologia;
- ai piani secondo e terzo andranno verificati gli armadi di piano nell'ottica di garantire un collegamento diretto col centro stella di edificio;
- al piano quarto è presente soltanto un access point. Andrà installato un rack di rete a parete, collegato col centro stella di edificio contenente uno switch adeguato a servire i punti rete previsti oltre ad un numero di access point sufficiente a coprire i locali adibiti alla didattica del piano, in particolare l'aula tecnica, il laboratorio di chimica e il laboratorio di fisica. In questi locali andranno previsti anche nuovi punti rete, almeno un paio per stanza.

SUCCURSALE LICEO

Il rack centro stella di edificio, situato di fronte alla bidelleria, necessita di essere riordinato e razionalizzato. Nel caso risulti inadeguato a contenere tutti gli apparati previsti ne andrà valutata la sostituzione con uno più capiente. Il piano ospitante la scuola è suddiviso in un'ala "vecchia" e un'ala "nuova" che saranno considerate come fossero altri due piani, con rispettivi armadi rack.

Lo switch presente nell'armadio principale è un **HPE OfficeConnect 1420 mod. JH330A (8 porte, tecnologia Gigabit, con supporto POE)**.

La scuola attualmente non possiede un controllo degli accessi, un filtro DNS o sistemi di protezione da minacce in rete: andrà quindi previsto un firewall e relativo captive portal, con le caratteristiche già dettagliate in precedenza. La CPE Fastweb del Piano Scuola, se presente, andrà implementata nella LAN scolastica, con tutte le configurazioni del caso.

Considerato che nell'istituto è implementato Google Workspace for education si richiede che il sistema di accesso alla rete sia in grado di utilizzare le medesime credenziali, già assegnate agli utenti aventi diritto. All'interno del rack andrà previsto un gruppo di continuità adeguato. Il centro stella dell'ala vecchia è costituito da un **HP Aruba 2530 J9778A (48 porte, tecnologia Gigabit, con supporto POE)** posizionato nel laboratorio informatico mentre quello dell'area nuova è un **HPE Office Connect 1920S Series mod. JL385A (24 porte, tecnologia Gigabit, con supporto POE)**. A seguito degli adeguamenti portati dalla fornitura in termini di punti rete e nuovi access point, andrà



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-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



LICEO CLASSICO e LINGUISTICO STATALE «G. MAZZINI»

Sede: via P. Reti 25 – 16151 Genova tel. 010 468544

Succ.le: p.za Bonavino 6 – 16156 Genova tel. 010 6970915

Succ.le: via Giotto 8 – 16153 Genova tel. 010 6530887

C.F.: 80049630108 Cod. Min. GEPC04000E - E-mail: gepc04000e@istruzione.it – www.liceomazzinigenova.edu.it



valutato nel contesto globale il loro utilizzo o eventuale sostituzione, privilegiando l'utilizzo di dispositivi POE per eliminare l'eventuale presenza di iniettori negli armadi rack.

Andrà in generale verificata l'efficienza della copertura wifi attuale e, nel caso di zone d'ombra nei locali adibiti alla didattica, rafforzata mediante l'aggiunta e/o la sostituzione degli apparati coinvolti oltre che delle tratte di cablaggio necessarie.

Entrando più nel dettaglio delle due ali:

- nell'ala vecchia andrebbe sicuramente sostituito l'access point **Zyxel NWA 1100 (con supporto alla banda 2.4 ghz e velocità fino a 300 mbit/s)** con un device di nuova generazione e valutata nel caso la sostituzione anche degli altri access point;
- nell'ala vecchia, nel laboratorio informatico, andrà previsto un rack a parete per contenere il centro stella ed una razionalizzazione del cablaggio esistente;
- nell'ala nuova andrà previsto il cablaggio per le 13 aule presenti o in alternativa una copertura wireless capillare, che assicuri una copertura efficace a tutti i locali adibiti alla didattica.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei componenti della fornitura si rinvia a quanto disposto dal paragrafo 2 del capitolato tecnico allegato alla presente.

SERVIZI INCLUSI NELLA FORNITURA

A margine della fornitura del cablaggio strutturato e degli apparati attivi necessari al corretto funzionamento della rete locale saranno forniti i seguenti servizi:

1) Formazione e addestramento alla fornitura

Il fornitore si impegnerà a dedicare un numero di ore adeguato, tramite formatori qualificati, all'addestramento di alcune figure messe a disposizione dall'amministrazione scolastica. In particolare lo scopo di questi corsi sarà quello di fornire nozioni sufficienti per un utilizzo delle funzionalità base degli apparati attivi e passivi installati (accesso ai rack, configurazioni base della rete wireless come creazioni nuovi ssid, sicurezza, etc., configurazioni base di firewall e switch, verifica del funzionamento dei gruppi di continuità, etc.).

2) Collaudo della parte passiva della fornitura

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente, sarà certificata ogni singola tratta, sia realizzata in cavo UTP/FTP, sia in fibra ottica, per attestare la rispondenza alle caratteristiche minime della normativa applicabile vigente. Saranno effettuati test rilasciando un registro di collaudo con le misure ed i risultati di tutti i test effettuati. Questa documentazione verrà fornita al collaudatore



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



LICEO CLASSICO e LINGUISTICO STATALE «G. MAZZINI»

Sede: via P. Reti 25 – 16151 Genova tel. 010 468544

Succ.le: p.za Bonavino 6 – 16156 Genova tel. 010 6970915

Succ.le: via Giotto 8 – 16153 Genova tel. 010 6530887

C.F.: 80049630108 Cod. Min. GEPC04000E - E-mail: gepc04000e@istruzione.it – www.liceomazzinigenova.edu.it

PRIMO NATIONALE
SCUOLA
digitale

METODOLOGIE
DIDATTICHE
INNOVATIVE



identificato dall'ente contraente per le verifiche del caso. In particolare dovrà essere rilasciata dal fornitore la seguente documentazione:

- verifica delle prestazioni delle tratte del cablaggio;
- schema della rete;
- etichettatura del cablaggio;
- disegno planimetrico, con posizionamento dei rack di rete ed evidenza del passaggio dei cavi, sia di dorsale che ai piani;
- disegno dettagliato di ogni armadio di rete, con tabelle di permutazione;
- documentazione del cablaggio redatta con simbologia ed abbreviazioni standard comprensiva di etichettatura degli elementi di connessione (cavi, prese, etc.) rispettando gli standard EIA/TIA 568-B ed ISO/IEC 11801.

3) Collaudo dei componenti attivi della fornitura

Il collaudo degli apparati attivi andrà effettuato a seguito dell'esito positivo del collaudo della parte passiva della fornitura. In particolare il collaudo degli apparati attivi includerà:

- verifica della tensione di alimentazione;
- accensione degli apparati;
- verifica delle connessioni console ove presenti;
- verifica della presenza delle ultime versioni software/firmware;
- verifica delle memorie ram e flash rom;
- verifica del funzionamento delle porte e dei moduli se presenti.

Una volta verificata la funzionalità dei singoli apparati andrà verificata la funzionalità degli apparati interconnessi secondo lo schema di rete proposto. Una volta posizionate le bretelle previste tra gli apparati attivi e fino ai device utilizzatori finali andrà verificata la connettività sia tramite ping dalla postazione di lavoro verso l'esterno, verificando il ritardo introdotto da ogni hop sia tramite speedtest, sia per un client cablato che wireless.

In particolare andrà verificata:

- la corretta negoziazione sui punti rete al almeno 1 gigabit/s per i client con scheda di rete Gigabit;
- una efficace copertura delle antenne degli access point installati, capace di garantire una connessione efficiente ai dispositivi wireless sia in termini di latenza che di velocità;
- verifica del corretto funzionamento dell'accesso al captive portal e del filtro DNS, secondo le specifiche richieste.



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



LICEO CLASSICO e LINGUISTICO STATALE «G. MAZZINI»

Sede: via P. Reti 25 – 16151 Genova tel. 010 468544

Succ.le: p.za Bonavino 6 – 16156 Genova tel. 010 6970915

Succ.le: via Giotto 8 – 16153 Genova tel. 010 6530887

C.F.: 80049630108 Cod. Min. GEPC04000E - E-mail: gepc04000e@istruzione.it – www.liceomazzinigenova.edu.it

BIENNIO NAZIONALE
SCUOLA
digitale

METODOLOGIE
DIDATTICHE
INNOVATIVE



Le attività di collaudo degli apparati attivi saranno coadiuvati dal collaudatore indicato dall'amministrazione scolastica, che attesterà a lavori ultimati l'esito positivo del collaudo.

4) Assistenza e manutenzione della fornitura

Allo scopo di assicurare una sufficiente continuità operativa alla struttura scolastica si richiede di quotare a parte nell'offerta un servizio di manutenzione extra rispetto all'espletamento della garanzia legale sulla fornitura, con le seguenti caratteristiche:

- assistenza on-site della durata di 24 mesi a decorrere dalla data di collaudo positivo;
- aggiornamenti software e bug fixes degli apparati durante tutto il periodo;
- In caso di guasto presa in carico del problema e primo tentativo di risoluzione remota entro 8 ore lavorative dalla segnalazione via e-mail o telefono;
- In caso di impossibilità di ripristino remoto intervento in loco e ripristino della funzionalità di rete entro i 2 giorni lavorativi dalla segnalazione del guasto. Al fine di soddisfare questa richiesta il fornitore potrà richiedere alla scuola di custodire presso i suoi locali un adeguato numero di apparati e materiali sostitutivi, in modo da rendere l'intervento e il ripristino il più efficace possibile.

Si precisa che la richiesta è a scopo puramente esplorativo, non costituisce affidamento del servizio e della fornitura e che la scuola si riserva anche il diritto di non procedere.

Per qualsiasi informazione gli interessati potranno rivolgersi al DSGA Dott. Simone Augliera, Tel. 010468544. Il presente avviso è consultabile sul sito Internet www.liceomazzinigenova.edu.it nella sezione Albo Online.

Ringraziando per l'attenzione, si porgono distinti saluti.

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Monica Pasceri
Firma autografa omessa ai sensi
dell'art. 3 del D. Lgs. n. 39/1993