



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
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



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28
Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

LICEI - "G. DA SAN GIOVANNI"-
Prot. 0001516 del 30/01/2023
I (Entrata)

Agli atti

VERBALE DI COLLAUDO

OGGETTO: 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) – REACT EU. Asse V – Priorità d’investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell’economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici” – Avviso pubblico prot.n. 20480 del 20/07/2021 per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole.

Codice progetto: 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48

Titolo progetto: Cablaggio strutturato e sicuro all’interno degli edifici scolastici

CUP: H59J21004080006

CIG: Z4E35B1284

Affidamento diretto su MEPA tramite Trattativa Diretta inferiore ai 139.000 euro ai sensi dell’art. 36 comma 2 lettera a) del Dlgs 50/2016 e successive mm.ii. in conformità con il D.I. 129/2018 anche in deroga ai sensi dell’art. 55 comma 1 lettera b) DL 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 108/21.

- RUP Dirigente Scolastico, Prof.ssa Lucia Bacci;
- Fornitore: Ditta ELEAR SRL sita in Via Donat Cattin n. 53 52100 Arezzo, P.IVA 00362380511.

Documenti di riferimento

- Determina a contrarre tramite Trattativa Diretta con un unico operatore economico sul MEPA, inferiore ai 139.000 euro ai sensi dell’art. 36 comma 2 lettera a) del Dlgs 50/2016 e successive mm.ii. in conformità con il D.I. 129/2018 anche in deroga ai sensi dell’art. 55 comma 1 lettera b) DL 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 108/21 prot. n. 5104 del 22/03/2022;
- Determina affidativa dopo Trattativa Diretta con un unico operatore economico sul MEPA, inferiore ai 139.000 euro ai sensi dell’art. 36 comma 2 lettera a) del Dlgs 50/2016 e successive mm.ii. in conformità con il D.I. 129/2018 anche in deroga ai sensi dell’art. 55 comma 1 lettera b) DL 77/2021 convertito con modificazioni dalla L. 108/21 prot. n. 5337 del 25/03/2022;
- Stipula trattativa diretta sul MEPA con un unico operatore economico n. 2073876 e prot. n. 5342 del 25/03/2022;
- Documento di trasporto n. 29 del 26/01/2023;
- Documento di trasporto n. 30 del 26/01/2023;

L’anno 2023, il giorno 26 del mese di gennaio alle ore 16:00 presso l’Istituto Scolastico Licei “Giovanni da San Giovanni”, alla presenza del RUP Prof.ssa Lucia Bacci, il sottoscritto Prof. Gabriele

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 1 di 8 -



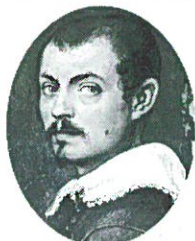


FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
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)



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

. Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28

Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

Baldi, nominato collaudatore con decreto del Dirigente Scolastico Prot. n. 5625 del 29/03/2022, procede ad effettuare la verifica della conformità della fornitura relativa alla trattativa diretta con un unico operatore economico di cui in premessa.

Verificati con esito positivo i suddetti documenti di riferimento agli atti della scuola, si procede alla verifica di conformità e corrispondenza del materiale con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta.

L'oggetto del collaudo è: Armadio rack, Patch panel, Pannello passacavi, Barra alimentazione per armadio rack, Canalina a muro, Cavo UTP cat. 6 250MHz, Cavo UTP cat. 6A 500MHz, Patchcord cat. 6A, Access point HD, Alimentatore PoE sezione HD.

La verifica consiste nell'elenco di prove che seguono, dopo le quali sono riportati gli esiti delle stesse.

Armadio rack

Rack 19" 635mm x 570mm x 450mm, 1 pezzo

- verifica integrità strutturale
- verifica rispondenza dimensionale al progetto
- verifica requisiti pannelli laterali, posteriore e porta frontale
- verifica documentali e prestazioni

ESITO OK 1/1

Patch panel

Patch panel 1U 24p. Rj45 utp cat. 6A, 12 pezzi

- verifica integrità strutturale
- verifica dimensionale altezza 1U
- verifica asole n. 24
- verifica requisiti documentali rispondenza norme, certificazioni e prestazioni

ESITO OK 12/12

Pannello passacavi

Pannello passacavi 1U a 4 anelli, 12 pezzi

- verifica integrità strutturale
- verifica dimensionale altezza 1U

ESITO OK 12/12

Barra alimentazione per armadio rack

Barra alimentazione per rack 19" 1U 6p., 1 pezzo

- verifica dimensionale
- verifica 6 x ITA/Schuko con interruttore luminoso

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 2 di 8 -



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
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



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28
Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

- verifica presenza cavo 3x1.5mm² lunghezza 2m

ESITO OK 1/1

Canalina a muro

Canalina 2m passacavi a muro, 10 pezzi

- verifica integrità strutturale
- verifica dimensionale

ESITO OK 10/10

Cavo UTP cat. 6 250MHz

Cavo UTP cat. 6 305m, 2 pezzi

verifica integrità imballaggio

- verifica dati di targa
- verifica a vista integrità guaina del cavo
- verifica integrità strutturale del cavo
- verifica a vista integrità dell'isolante dei conduttori
- verifica geometria della sezione dei conduttori
- verifica requisiti documentali rispondenza norme, certificazioni e prestazioni

ESITO OK 2/2

Cavo UTP cat. 6A 500MHz

Cavo UTP cat.6A 305m, 2 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica dati di targa
- verifica a vista integrità guaina del cavo
- verifica integrità strutturale del cavo
- verifica a vista integrità dell'isolante dei conduttori
- verifica geometria della sezione dei conduttori
- verifica requisiti documentali rispondenza norme, certificazioni e prestazioni

ESITO OK 2/2

Patchcord cat. 6A

Patch cord rame 0,5/1/2m 6A, 100 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica a vista integrità guaina del cavo
- verifica integrità strutturale del cavo
- verifica requisiti documentali rispondenza norme, certificazioni e prestazioni
- verifica lunghezza

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 3 di 8 -





Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
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



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28

Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

ESITO OK 100/100

Access point HD

AP Ubiquiti AC HD, 5 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello
- verifica accensione
- verifica emissione SSID predefinito (se applicabile)

ESITO OK 5/5

Alimentatore PoE sezione HD

PoE Injector 48V 0.5A, 5 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica dati di targa
- verifica accensione

ESITO OK 5/5

L'attività di collaudo viene sospesa alle ore 20:00.

L'anno 2023, il giorno 27 del mese di gennaio alle ore 16:00 presso l'Istituto Scolastico Licei "Giovanni da San Giovanni", alla presenza del RUP Prof.ssa Lucia Bacci, il sottoscritto Prof. Gabriele Baldi, riprende l'attività di collaudo, secondo le modalità sopra richiamate.

L'oggetto del collaudo è: Access point LR, Alimentatore PoE sezione LR, Access point PRO, Alimentatore PoE sezione PRO, Access point MESH, Switch layer 2, Firewall, Firewall espansione.

La verifica consiste nell'elenco di prove che seguono, dopo le quali sono riportati gli esiti delle stesse.

Access point LR

AP Ubiquiti WIFI 6 LR, 4 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello
- verifica accensione
- verifica emissione SSID predefinito (se applicabile)

ESITO OK 4/4

Alimentatore PoE sezione LR

PoE Injector 48V 0.5A, 4 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica dati di targa

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 4 di 8 -



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
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



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28
Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

- verifica accensione

ESITO OK 4/4

Access point PRO

AP Ubiquiti WIFI 6 PRO, 13 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello
- verifica accensione
- verifica emissione SSID predefinito (se applicabile)

ESITO OK 13/13

Alimentatore PoE sezione PRO

PoE Injector 48V 0.5A, 13 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica dati di targa
- verifica accensione

ESITO OK 13/13

Access point MESH

AP Ubiquiti WIFI 6 MESH, 15 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello
- verifica presenza alimentatore in dotazione
- verifica accensione
- verifica emissione SSID predefinito (se applicabile)

ESITO OK 15/15

Switch layer 2

Aruba 1960 JL809A, 8 pezzi

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello FAIL 8/8

ESITO OK 8/8(*)

(*) Il modello di switch layer 2 richiesto nel capitolato è Aruba 1960 JL809A; il modello di switch layer 2 fornito è Cambium Networks EX2052-P; pur non essendo i due modelli esattamente uguali, dal confronto dei loro datasheet, si ritiene che il modello fornito possa comunque rispettare i requisiti di progetto, e se ne dichiara pertanto l'equivalenza funzionale e prestazionale.

[modello richiesto]

Aruba 1960 JL809A

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 5 di 8 -





Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

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



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle
Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
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



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28

Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

porte ethernet 1Gb/s: 48
porte ethernet 10Gb/s: 2
banda: 176 Gb/s
portata: 131 Mpps
montaggio: rack 1U
temperatura ambiente: 0°C..40°C
[modello fornito]
Cambium Networks EX2052-P
porte ethernet 1Gb/s: 48
porte ethernet 10Gb/s: 4
banda: 176 Gb/s
portata: 120 Mpps
montaggio: rack 1U
temperatura ambiente: 0°C..50°C

Firewall

Netgate 7100 1U RAID, 1 pezzo
- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello FAIL 1/1

ESITO OK 1/1 (**)

(**) Il modello di firewall richiesto nel capitolato è Netgate 7100; il modello di firewall richiesto nel capitolato è Netgate 8200; dal confronto dei loro datasheet, il modello fornito ha prestazioni superiori al modello richiesto e si ritiene che il modello fornito possa comunque rispettare i requisiti di progetto, e se ne dichiara pertanto l'equivalenza funzionale e prestazionale.

[modello richiesto]

Netgate 7100

L3 Forwarding IPERF3 Traffic: 18.55 Gb/s

L3 Forwarding IMIX Traffic: 5.84 Gb/s

Firewall IPERF3 Traffic: 9.14 Gb/s

Firewall IMIX Traffic: 2.67 Gb/s

IPsec VPN IPERF3 Traffic: 1.89 Gb/s

IPsec VPN IMIX Traffic: 499 Mb/s

[modello fornito]

Netgate 8200

L3 Forwarding IPERF3 Traffic: 18.60 Gb/s

L3 Forwarding IMIX Traffic: 11.76 Gb/s

Firewall IPERF3 Traffic: 18.55 Gb/s

Firewall IMIX Traffic: 5.1 Gb/s

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 6 di 8 -



FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali
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)



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28
Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

IPsec VPN IPERF3 Traffic: 3.24 Gb/s

IPsec VPN IMIX Traffic: 810 Mb/s

Firewall espansione

Netgate 7100 Quad-Port 1 GbE Adapter Card with PCIe Installation Kit, 1 pezzo

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello FAIL 1/1

ESITO OK 1/1 (***)

(***) L'espansione richiesta da capitolato, costituita da n. 4 porte ethernet da 1Gb/s, è integrata nel firewall Netgate 8200 fornito, e se ne dichiara pertanto l'equivalenza funzionale e prestazionale.

L'attività di collaudo viene sospesa alle ore 20:00.

L'anno 2023, il giorno 28 del mese di gennaio alle ore 12:10 presso l'Istituto Scolastico Licei "Giovanni da San Giovanni", alla presenza del RUP Prof.ssa Lucia Bacci, il sottoscritto Prof. Gabriele Baldi, riprende l'attività di collaudo, secondo le modalità sopra richiamate.

L'oggetto del collaudo è: Network monitor ProLiant, UPS, Adattatore IEC/Schuko.

La verifica consiste nell'elenco di prove che seguono, dopo le quali sono riportati gli esiti delle stesse.

Network monitor ProLiant

HPE ProLiant DL360 Gen10 server, 1 pezzo

- verifica integrità imballaggio
- verifica marca, modello e dotazioni del server FAIL 1/1

ESITO OK 1/1 (****)

(****) Il modello di network monitor richiesto nel capitolato è HPE ProLiant DL360 Gen10; il modello di network monitor fornito è HPE ProLiant DL380 Gen9; il modello fornito non ha esattamente le caratteristiche del modello richiesto; il modello della famiglia DL380 fornito ha uno spessore di 2U, contro lo spessore di 1U della famiglia DL360: avendo un volume interno doppio, consente pertanto una capacità di storage maggiore e una migliore flessibilità in termini di espansioni future; la famiglia DL380 dispone inoltre di slot PCIe 3.0 che consentono eventuali upgrade successivi, con GPUs aggiuntive, dispositivi RAID, moduli Wi-Fi cards, o archivi SSD; la capacità di storage richiesta e fornita sono le stesse (2.4 TB); la memoria RAM richiesta e fornita sono le stesse (32 GB); la versione del sistema operativo Windows Server fornita con la famiglia DL380 è infine più recente rispetto alla versione fornita con la famiglia DL360; per tali motivi, se ne dichiara pertanto l'equivalenza funzionale e prestazionale.

[modello richiesto]

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 7 di 8 -



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
pon
2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
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)



LICEI
GIOVANNI DA SAN GIOVANNI

Linguistico · Scientifico Internazionale
Scienze Umane · Economico-Sociale

Piazza Palermo, 1
52027 San Giovanni Valdarno
Tel. 055 94 35 28

Sito Istituzionale: www.liceisgv.edu.it
E-mail: arpm010006@istruzione.it
PEC: arpm010006@pec.istruzione.it
Codice fiscale: 81005550512

HPE ProLiant DL360 Gen10 (Xeon 5218 16 core - 1P - 32 GB RAM - controller RAID P408i – n.4 HPE 2.4TB SAS 12G 10K SFF SC 512e DS HDD-R S100i NC 8 SFF 800 W - Windows Server)
[modello fornito]

HPE ProLiant DL380 Gen9 (Dual Xenon E5-2680 - 32 GB RAM - controller RAID P408i – n.4 HPE 2.4TB SAS - Alimentatore ridondante - Windows Server 2019)

UPS

SMT3000RMI2UNC, 1 pezzo
- verifica integrità imballaggio
- verifica marca e modello.

ESITO OK 1/1

Adattatore IEC/Schuko

ADATTATORE DA SPINA IEC A PRESA SCHUKO BIPASSO, 6 pezzi
- verifica integrità imballaggio
- verifica funzionale

ESITO OK 6/6

Tutte le forniture elencate risultano quindi conformi a quanto richiesto nell'ordine diretto di acquisto, come previsto dal disciplinare dell'ordine di cui sopra.

Si dichiara pertanto positivo l'esito del collaudo.

Non rilevando osservazioni da parte del RUP, redatto e sottoscritto il presente verbale composto da n. 8 pagine compresa la presente, l'attività di collaudo termina alle ore 14:10.

Luogo e data: San Giovanni Valdarno, 28/01/2023

Il verificatore di conformità

- verbale collaudo progetto 13.1.1A-FESR PON-TO-2021-48 cablaggio strutturato - pagina 8 di 8 -