



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "ALESSANDRO VOLTA"

Meccanica, mecatronica ed energia
Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni

70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 - C.F. 80007640727 - Tel. 0803714524-FAX 0803748883

Distretto Scolastico N° 08 - Cod. Ist. (Diurno): BATF100008 Cod. Ist. (Serale): BATF10050N

Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) UFFM3K

e_mail: batf100008@istruzione.it; -web: www.ittvoltabitonto.gov.it - pec: batf100008@pec.istruzione.it



Prot. n. 3181 A/22

Bitonto, li 29-07-2016

VERBALE DI COLLAUDO

L'anno 2016 il giorno 29 del mese di luglio alle ore 08,00 presso l'Istituto Tecnico Tecnologico Statale "A.Volta" Via Matteotti n. 197 – Bitonto, alla presenza del Dirigente Scolastico dott.ssa Giovanna PALMULLI, del Collaudatore del progetto 10.8.1.A1-FESRPON-PU-2015-39 Prof. Francesco MAGRO come da nomina Prot. n. 1315 A/22 del 24-03-2016 e dalla Ditta Xronos S.r.l. con sede in Via O. Marzano n. 34 – 70125 Bari iscritta nel registro delle imprese di Bari, con partita I.V.A. n. 05923740723, rappresentata dall'ing. Benedetto SCHIAVONE nato a Barletta il 06 aprile 1967, si è proceduto alla verifica e collaudo delle apparecchiature e dei materiali, di seguito elencati. La fornitura delle suddette apparecchiature e materiali è pervenuta dalla ditta sopra indicata, quale responsabile per la realizzazione del progetto PON FESR di cui all'Avviso Prot. n. 9035 del 13.07.2015; come da nota MIUR Prot. n. AOODGEFID/1715 del 15.01.2016 progetti FESR 2014/2020 - 2014IT05M2OP001 ASSE II "Infrastrutture per l'istruzione (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", Sotto-Azione 10.8.1.A1 "Realizzazione dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete LAN/WLAN", identificato dal codice di autorizzazione 10.8.1.A1-FESRPON-PU-2015-39.

Titolo del progetto "Web in classe"

Si procede in contraddittorio al controllo del materiale contenuti nell'ordine:

prot. n. 2324 C/14 del 25-05-2016 CIG: Z4C19B2E0A



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

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

pon
2014-2020



MIUR

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



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ALESSANDRO VOLTA"
Meccanica, mecatronica ed energia
Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni



70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 - C.F. 80007640727 - Tel. 0803714524-FAX 0803748883

Distretto Scolastico N° 08 - Cod. Ist. (Diurno): BATF100008 Cod. Ist. (Serale): BATF10050N

Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) UFFM3K

e_mail: batf100008@istruzione.it; web: www.itrvoltabitonto.gov.it - pec: batf100008@pec.istruzione.it

Descrizione Materiale da Collaudare	Marca	Corrispondenza con i requisiti minimi richiesti	Verificato/Collaudato (esito <u>Positivo</u> o <u>Negativo</u>)	Q.tà	Costo Unitario	Costo Complessivo
FORNITURA di APPARATI PER COLLEGAMENTO IN RETE LAN Switch Gigabit 28 Porte – Layer 3: • 24 x 10/100/1000T porte e 4 x 10G/1G SFP+ porte di uplink • Alloggio per secondo alimentatore AC per l'alta affidabilità • Compatibilità con il Virtual Chassis Stacking (VStack™) comprendente la possibilità di aggregare fino a 4 unità con una banda di stacking pari a 40Gbps • Switching fabric: 128Gbps • Layer 3 static routing e managment IPv6 • 4096 VLAN configurabili Gestione fino a 16K MAC addresses	Allied Telesis AT- X510- 28GTX- 50	Si	Positivo	1	€ 2.443.00	€ 2.443.00
FORNITURA DI MATERIALE PER CABLAGGIO SERVIZI DI POSA IN OPERA, INSTALLAZIONE E CERTIFICAZIONE • Postazioni Lan singole Cat.6 RJ45 in canaline/tubazioni in PVC per il collegamento e l'alimentazione POE agli Access Point.		Si	Positivo	1	€ 774.15	€ 774.15



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

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

pon
2014-2020



MIUR

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



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "ALESSANDRO VOLTA"

Meccanica, mecatronica ed energia

Elettronica ed Elettrotecnica

Informatica e Telecomunicazioni

70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 - C.F. 80007640727 - Tel. 0803714524-FAX 0803748883

Distretto Scolastico N° 08 - Cod. Ist. (Diurno): BATF100008 Cod. Ist. (Serale): BATF10050N

Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) UFFM3K

e_mail: batf100008@istruzione.it; -web: www.ittvoltabitonto.gov.it - pec: batf100008@pec.istruzione.it



FORNITURA di APPARATI PER COLLEGAMENTO RETE WIRELESS

Controller Hardware degli Access Point dotato di
Funzionalità Firewall e Licenza UTM

- N.8 Interfacce Ethernet 10/100/1000 - N.1 Interfaccia seriale - N.2 USB
- Aggregazione delle porte Lan Gigabit mediante protocollo 802.3ad dinamica, statica, attiva/backup
- Gestione Centralizzata degli Access Point includente filtraggio MAC, reporting del client, tecnologia Captive Portal, autenticazione 802.1X
- Funzionalità di Firewall UTM (Unified threat management) dotato di licenza annuale delle funzionalità Application Control, IPS (intrusion prevention), WebBlocker, Gateway Antivirus, SpamBlocker, Reputation Enabled Defense.
- Possibilità di gestire un qualunque numero di AP senza alcuna licenza aggiuntiva
- Autenticazione utenti tramite RADIUS, LDAP, Windows Active Directory, VASCO, RSA SecurID e database interno
- Throughput del firewall: 3.2 Gbps
- Connessioni simultanee gestibili: 1.700.000
- Nuove connessioni al secondo gestibili: 20.000
- Tunnel VPN: 50 VPN filiale - 75 VPN IPSec mobile - 75 VPN SSL/L2TP mobile
- Routing Statico, dinamico (BGP4, OSPF, RIP v1/v2), VPN basato su policy

Watch
Guard
Firebox
M200

Si

Positivo

1

€ 2.229,55

€ 2.229,55



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

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

pon
2014-2020



MIUR

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



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ALESSANDRO VOLTA"
Meccanica, mecatronica ed energia
Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni



70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 - C.F. 80007640727 - Tel. 0803714524-FAX 0803748883
Distretto Scolastico N° 08 - Cod. Ist. (Diurno): BATF100008 Cod. Ist. (Serale): BATF10050N
Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) UFFM3K
e_mail: batf100008@istruzione.it; web: www.itvtabitonto.gov.it - pec: batf100008@pec.istruzione.it

FORNITURA di APPARATI PER COLLEGAMENTO RETE WIRELESS Access Point POE: - Gestibile da Controller/Firewall Hardware dotato di funzionalità UTM (Application Control, IPS, WebBlocker, Gateway Antivirus, SpamBlocker, Reputation Enabled Defense) - Dual Radio: Radio 1 = 5GHz Radio 2 = 2.4GHz 3x3 MIMO Three Spatial Streams 6 antenne interne Omnidirezionali - Peak Antenna Gain 5 dBi - Data rate 1.75 Gbps - SSID 16 - Prestazione di Roaming veloce (802.11r/k) IEEE standards supportati: 802.11a/b/g/n/ac, 802.1i, 802.1q, 802.1X, 802.3af/at, 802.11e, 802.11k, 802.11r		Watch Guard AP300	Si	Positivo	3	€ 620,20	€ 1.860,60
FORNITURA di APPARATI PER COLLEGAMENTO RETE WIRELESS Access Point POE: - Gestibile da Controller/Firewall Hardware dotato di funzionalità UTM (Application Control, IPS, WebBlocker, Gateway Antivirus, SpamBlocker, Reputation Enabled Defense) - Frequenze radio supportate 2.4GHz or 5GHz 2x2 MIMO Dual Spatial Streams - Data rate 300 Mbps IEEE standards supportati: 802.11a/b/g/n, 802.1i, 802.1q, 802.1X, 802.3af/at, 802.11e		Watch Guard AP100	Si	Positivo	6	€ 427,73	€ 2.566,38



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

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

pon
2014-2020



MIUR

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



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
“ALESSANDRO VOLTA”
 Meccanica, mecatronica ed energia
 Elettronica ed Elettrotecnica
 Informatica e Telecomunicazioni



70032 BITONTO (Ba) – Via G. Matteotti 197 - C.F. 80007640727 - Tel. 0803714524-FAX 0803748883
 Distretto Scolastico N° 08 - Cod. Ist. (Diurno): BATF100008 Cod. Ist. (Serale): BATF10050N
 Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) UFFM3K
 e_mail: batf100008@istruzione.it; web: www.ittvoltabitonto.gov.it - pec: batf100008@pec.istruzione.it

FORNITURA di APPARATI PER COLLEGAMENTO RETE LAN Switch POE Programmabile Web Smart • 8 porte 10/100/1000T WebSmart switch + 2 SFP combo ports • SWITCHING CAPACITY: 1 Gbps • N. massimo di porte POE utilizzabili contemporaneamente: 4 X IEEE 802.3af Class 3 • VLAN: IEEE 802.1Q tagged e Port-based – fino a 256 gruppi • Quality of Service Classification: IEEE 802.1p tagging - Port-based priority • IEEE 802.3ad Link Aggregation • IEEE 802.1x Port-based and MAC-based • IEEE 802.1D Spanning-Tree, IEEE 802.1w - Rapid Spanning-Tree • Port mirroring , Destination MAC filtering , Syslog support Supporto per connettività 100FX SFP	Allied Telesis AT-GS950/8 PoE-50	Si	Positivo	4	€ 368,18	€ 1.472,72
FORNITURA DI MATERIALE PER CABLAGGIO SERVIZI DI POSA IN OPERA, INSTALLAZIONE E CERTIFICAZIONE • Postazioni Lan singole Cat.6 RJ45 in canaline/tubazioni in PVC per il collegamento e l'alimentazione POE agli Access Point • Servizi professionali di posa in opera e installazione di Switch, Wireless Controller ed Access Point • Servizi professionali di posa in opera componenti e dispositivi passivi per il cablaggio orizzontale dal centro stella fino ai punti rete di installazione degli Access Point • Certificazione del cablaggio orizzontale mediante strumentazione con rilascio di report test secondo normativa internazionale EIA/TIA 568 Servizi professionali di installazione apparati attivi, consistente nella installazione fisica, nell'armadio tecnico di centro stella, dello switch controller, dello switch gigabit L2/L3 e degli Access Point nei corridoi dell'Istituto		Si	Positivo	1	€ 1.200,00	€ 1.200,00



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-FESR



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE
"ALESSANDRO VOLTA"
Meccanica, mecatronica ed energia
Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni



70032 BITONTO (Ba) - Via G. Matteotti 197 - C.F. 80007640727 - Tel. 0803714524-FAX 0803748883

Distretto Scolastico N° 08 - Cod. Ist. (Diurno): BATF100008 Cod. Ist. (Serale): BATF10050N

Codice Univoco Ufficio (per Fatturazione Elettronica PA) UFFM3K

e_mail: batf100008@istruzione.it; web: www.ittvoltabitonto.gov.it - pec: batf100008@pec.istruzione.it

SERVIZI DI CONFIGURAZIONE DI APPARATI ATTIVI Attività sistemistica di: • Configurazione dello switch Layer 3 per una gestione ottimale del traffico dati e dell'indirizzamento IP dell'intera rete d'Istituto • Configurazione degli AP mediante gestione centralizzata (controller) Creazione delle utenze per gli AP e programmazione delle funzionalità UTM comprendenti la creazione delle regole per il filtraggio WebBlocker (siti da bloccare per tipologia) e Application Control (applicazioni da bloccare per tipologia)	Si	Positivo	1	€ 1.253,60	€ 1.253,60
				Tot. IVA inc.	€13.800,00

Esito della Verifica e Collaudo

Ad un accurato controllo generale, gli articoli in esame si presentano in buone condizioni, di regolare costruzione, esenti da difetti apparenti e conformi sia alle specifiche riportate nell'offerta del fornitore che a quelle indicate nella lettera di ordinazione dell'Istituto.

Viene controllata la congruità del materiale consegnato:

- Risultano conformi i materiali dell'ordine prot. n. 2324 C/14 del 25-05-2016 di € 13.800,00 iva inclusa.

A seguito di quanto sopra riportato, si considera **POSITIVO** il collaudo dei beni in oggetto.

Il presente verbale viene redatto in duplice copia, consta di sei pagine inclusa la presente.

Si allega il Report di Certificazione dei cavi (WireScope 350).

Le operazioni si concludono alle ore 15:00.

Letto, confermato e sottoscritto il giorno 29 luglio 2016.

Il responsabile Tecnico
Ditta Xronos S.r.l.

(ing. Benedetto SCHIAVONE)

Il Collaudatore

Prof. Francesco MAGRO

Il Dirigente Scolastico

(dott.ssa Giovanna PALMULLI)



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

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

pon
2014-2020



MUR

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