



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it



Prot. n. 2052/C14

Belluno, 09 maggio 2016

CAPITOLATO TECNICO

OBIETTIVI PROGETTUALI

La fornitura dovrà garantire l'*adeguata copertura WiFi* degli ambienti didattici delle seguenti sedi dell'Istituto:

- Scuola Media “Nievo” – via Mur di Cadola 12 - Belluno
- Scuola Elementare “Doglioni” – via Mur di Cadola 5 - Belluno
- Scuola Elementare “Dal Mas” – viale Giovanni Paolo I, 1 - Belluno
- Scuola Elementare “Dal Pont” – via Alpago Novello, 1 - Belluno
- Scuola Elementare “Rudio” – via Fiammoi, 11 - Belluno

In particolare la soluzione proposta **do**vrà garantire il **rispetto delle seguenti esigenze dell'Istituto**:

- a) copertura totale con esigenze specifiche di *densità** degli ambienti didattici (ad esclusione della palestra) della Scuola Media “Nievo” (indicata anche in seguito come “sede centrale”)
- b) copertura parziale con esigenze specifiche di *densità** di ambienti didattici delle Scuole Elementari elencate (indicate anche in seguito come “sedi periferiche”)
- c) il *roaming* tra gli apparati (Access Point - AP) configurati all'interno di ciascuna sede
- d) l'utilizzo della connettività a Internet di ciascuna sede per la navigazione
- e) controllo centralizzato degli apparati (AP) dalla sede centrale
- f) gestione centralizzata degli utenti basata su server Radius con le seguenti funzionalità minime:
 - gestione nominativa degli utenti
 - whitelist su base mac address
 - limitazione di banda e volume per utente
- g) strumenti hardware e software per la sicurezza della Rete, per il monitoraggio degli accessi e per il bilanciamento della banda fra gli utenti (traffic shaping)



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it



- h) l'inserimento nelle planimetrie fornite dei nuovi punti di accesso alla rete LAN/WLAN
- i) formazione del personale interno per l'amministrazione delle apparecchiature fornite (fino a 4 ore) senza ulteriori costi a carico della stazione appaltante.

Nota esigenze di densità

Come da indicazioni comunicate (o da comunicare) in sede di sopralluogo, la fornitura dovrà GARANTIRE l'accesso contemporaneo alla Rete d'Istituto di almeno:

- 20 dispositivi WiFi al Piano Rialzato della Scuola Media Nievo
- 50 dispositivi WiFi al Piano Primo della Scuola Media Nievo
- 20 dispositivi WiFi al Piano Secondo della Scuola Media Nievo
- 20 dispositivi WiFi in ciascuna sede periferica

FORNITURA COMPLESSIVA

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
1	Armadi di rete	Fornitura Armadio 19' 10 U con patch panel 24 porte RJ45 – cat.6, canalina di alimentazione con prese univiersali, ripiani e passapermute.	3
2	Cablaggio strutturato (canale, cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Posa armadio rack, cablaggio e collegamenti	3
3	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet 8 porte PoE	Da 5 a 6
4	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Access Point PoE con tecnologia Dualband 2,4 e 5Gz – standard 802.11 a/b/c/g/n/ac – porta Ethernet Gigabit	Da 12 a 16
5	Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Fornitura e posa punto rete telematico SINGOLO COMPLETO con derivazione UTP cat.6 per collegamento Access Point PoE	Da 12 a 16



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it

 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 MIUR
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR			
6	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sede centrale	1
7	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Controller x AP Dualband 2,4 e 5Gz	Da 0 a 5
8	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Fornitura, installazione e configurazione a regola d' arte di un server RADIUS (non direttamente esposto a Internet) per gestione centralizzata utenti e tracciamento e archiviazione degli accessi come previsto al punto f) degli OBIETTIVI PROGETTUALI	1

Voci opzionali

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
9	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sedi periferiche	4
10	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sede centrale	1
11	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sedi periferiche	4

DETTAGLIO FORNITURA PER SEDI

Scuola Media “Nievo” – via Mur di Cadola 12 – Belluno

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
1	Armadi di rete	Fornitura Armadio 19' 10 U con patch panel 24 porte RJ45 – cat.6, canalina di alimentazione con prese unversali, ripiani e passapermute.	1
2	Cablaggio strutturato (canale, cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Posa armadio rack, cablaggio e collegamenti	1



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it



UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI

pon 2014-2020

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

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

3	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet 8 porte PoE	Da 1 a 2
4	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Access Point PoE con tecnologia Dualband 2,4 e 5Gz – standard 802.11 a/b/c/g/n/ac – porta Ethernet Gigabit	Da 5 a 9
5	Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Fornitura e posa punto rete telematico SINGOLO COMPLETO con derivazione UTP cat.6 per collegamento Access Point PoE	Da 5 a 9
6	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sede centrale	1
7	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Controller x AP Dualband 2,4 e 5Gz	Da 0 a 1
8	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Fornitura, installazione e configurazione a regola d' arte di un server RADIUS (non direttamente esposto a Internet) per gestione centralizzata utenti e tracciamento e archiviazione degli accessi come previsto al punto f) degli OBIETTIVI PROGETTUALI	1

Voci opzionali

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
10	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sede centrale	1

Scuola Elementare “Doglioni” – via Mur di Cadola 5 – Belluno

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
3	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet 8 porte PoE	1
4	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Access Point PoE con tecnologia Dualband 2,4 e 5Gz – standard 802.11 a/b/c/g/n/ac – porta Ethernet Gigabit	1



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it

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

5	Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Fornitura e posa punto rete telematico SINGOLO COMPLETO con derivazione UTP cat.6 per collegamento Access Point PoE	1
7	<i>Apparecchiature per collegamenti alla rete</i>	<i>Controller x AP Dualband 2,4 e 5Gz</i>	<i>Da 0 a 1</i>

Voci opzionali

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
9	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sedi periferiche	1
11	<i>Apparecchiature per collegamenti alla rete</i>	<i>Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sedi periferiche</i>	<i>1</i>

Scuola Elementare “Dal Mas” – viale Giovanni Paolo I, 1 – Belluno

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
1	Armadi di rete	Fornitura Armadio 19' 10 U con patch panel 24 porte RJ45 – cat.6, canalina di alimentazione con prese univiersali, ripiani e passapermute.	1
2	Cablaggio strutturato (canale, cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Posa armadio rack, cablaggio e collegamenti	1
3	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet 8 porte PoE	1
4	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Access Point PoE con tecnologia Dualband 2,4 e 5Gz – standard 802.11 a/b/c/g/n/ac – porta Ethernet Gigabit	2
5	Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Fornitura e posa punto rete telematico SINGOLO COMPLETO con derivazione UTP cat.6 per collegamento Access Point PoE	2



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it

 UNIONE EUROPEA	FONDI STRUTTURALI EUROPEI	pon 2014-2020	 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
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR				
7	<i>Apparecchiature per collegamenti alla rete</i>	<i>Controller x AP Dualband 2,4 e 5Gz</i>		<i>Da 0 a 1</i>

Voci opzionali

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
9	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sedi periferiche	1
11	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sedi periferiche	1

Scuola Elementare “Dal Pont” – via Alpagò Novello, 1 – Belluno

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
3	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet 8 porte PoE	1
4	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Access Point PoE con tecnologia Dualband 2,4 e 5Gz – standard 802.11 a/b/c/g/n/ac – porta Ethernet Gigabit	2
5	Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Fornitura e posa punto rete telematico SINGOLO COMPLETO con derivazione UTP cat.6 per collegamento Access Point PoE	2
7	<i>Apparecchiature per collegamenti alla rete</i>	<i>Controller x AP Dualband 2,4 e 5Gz</i>	<i>Da 0 a 1</i>

Voci opzionali



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: - blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it



Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
9	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sedi periferiche	1
11	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sedi periferiche	1

Scuola Elementare “Rudio” – via Fiammoi, 11 - Belluno

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
1	Armadi di rete	Fornitura Armadio 19' 10 U con patch panel 24 porte RJ45 – cat.6, canalina di alimentazione con prese univiersali, ripiani e passapermute.	1
2	Cablaggio strutturato (canale, cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Posa armadio rack, cablaggio e collegamenti	1
3	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Switch Gigabit Ethernet 8 porte PoE	1
4	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Access Point PoE con tecnologia Dualband 2,4 e 5Gz – standard 802.11 a/b/c/g/n/ac – porta Ethernet Gigabit	2
5	Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.)	Fornitura e posa punto rete telematico SINGOLO COMPLETO con derivazione UTP cat.6 per collegamento Access Point PoE	2
7	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Controller x AP Dualband 2,4 e 5Gz	Da 0 a 1

Voci opzionali

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
9	Apparecchiature per collegamenti alla rete	Router/gateway (firewall) per gestione sedi periferiche	1



ISTITUTO COMPRENSIVO 2 BELLUNO

Via Mur di Cadola, 12 – 32100 BELLUNO Tel. 0437/931814 – Fax 30162- C.F. 93049270254

Sito www.ic2belluno.it - e mail: – blic831003@istruzione.it - blic831003@pec.istruzione.it

 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 MIUR
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Voce	Apparecchiature	Descrizione	Quantità
<i>11</i>	<i>Apparecchiature per collegamenti alla rete</i>	<i>Firewall 3 anni di servizio UTM (o fornitura di licenza per apparecchiatura fornita) – sedi periferiche</i>	<i>1</i>

NOTA TABELLA FORNITURA

Le voci 7, 10 e 11 sono indicate in corsivo in quanto potrebbero essere comprese in altre voci di fornitura. Si richiede quindi di esplicitare i relativi prezzi unitari nel modulo di offerta solo qualora distinti.

N.B. in giallo sono evidenziate le differenze rispetto al Capitolato della precedente RdO