



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzioni Generali per l'Intervento in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
URICO IV

PER LA SCUOLA, LE COMPETENZE E L'AMBIENTE PER L'APPRENDIMENTO - FSE+ FSE+

I.C. di STRADELLA  
Prot. 0003149 del 12/10/2016  
06-02 (Uscita)



**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca**  
**ISTITUTO COMPRENSIVO di STRADELLA**  
(Scuola dell'infanzia, Primaria e Secondaria di Primo Grado)  
Via Repubblica,48 – 27049 STRADELLA  
tel. 0385/48053 tel. 0385/48136 - fax 0385/246190  
C.F. 93012910183 – cod. Univoco Fatturazione Elettronica UFSCF  
e-mail: pvic822002@istruzione.it – PEC:pvic822002@pec.istruzione.it  
sito: www.istitutocomprensivostradellapv.gov.it

**Progetto 10.8.1.A2 – FESR PON-LO- 2015-35**

CUP H86J15000850007

CIG Z5E196FD5B

## Verbale di collaudo

L'anno duemilasedici, il giorno venti del mese di settembre alle ore 11,30 si sono svolte, ad opera del collaudatore prof.ssa Maria Luisa Montagna nominata con l'atto Prot. n. 2090/ C14 del 29/6/2016, le verifiche di conformità e di corrispondenza delle attrezzature installate; è stata anche verificata la connettività delle due reti wireless predisposte nella scuola primaria e nella scuola secondaria di Stradella relative al Progetto 10.8.1.A2 – FESR PON-LO- 2015-35 - CUP H86J15000850007 relativo alla fornitura della RDO n.1194847 per un importo totale di fornitura di 5839,73 euro (cinquemilaottocentotrentanove/73 euro) + IVA.

Si procede alla verifica di conformità e corrispondenza del materiale con le tipologie, caratteristiche e funzionalità dichiarate in sede di offerta e/o indicate nel Capitolato Tecnico i cui risultati si riportano nella tabella seguente:

Specifica richiesta	Conformità
Attività di verifica da remoto, effettuata da un operatore, anche con l'ausilio di software o dispositivi hardware, tale per cui venga generato e poi inoltrato all'amministrazione un report di attività	Sì, con piattaforma consultabile tramite autenticazione in qualsiasi momento
Garanzia on site nel caso di guasti bloccanti, per la sostituzione degli apparati attivi Garanzia degli apparati (36 mesi)	Sì
Scuola primaria di Stradella: un armadio di rete che fa da centro stella completo di switch PoE e gruppo di continuità per l'armadio di rete; predisposizione di due reti per ogni access point esterno omnidirezionale, una per il trasporto wireless e l'altra per la diffusione, protette con i più recenti protocolli di crittatura	Sì, verificata la funzionalità all'interno del plesso
Access point da esterno omnidirezionali GrooveA - 52HPn fornito di antenna, 2,4 Ghz compatibili con tecnologia 802.11 b/g/n	Sì

Router/gateway/firewall multi-layer con supporto VPN	Si
Scuola secondaria di Stradella: Access point con standard 802.11n da interno, 2,4GHz; predisposizione di reti dedicate per segreteria, didattica e ospiti	Si
Sistemazione e posa in opera degli apparati con cablaggio necessario	Si
Formazione	Si, concordata secondo le esigenze

La fornitura di materiale corrisponde a quanto offerto in sede di gara e a quanto richiesto nel capitolato allegato; i test effettuati hanno accertato che la fornitura corrisponde ai requisiti di funzionalità richiesti e che è conforme al tipo e alle caratteristiche descritti nel capitolato allegato; i servizi richiesti sono stati realizzati.

La fornitura è stata consegnata presso la sede dell'Istituto e destinata ai rispettivi plessi.

La verifica di cui sopra si conclude alle ore 13,30 con esito positivo.

Si allega il capitolato tecnico

Letto, confermato e sottoscritto

Stradella, 12/10/2016

Il collaudatore

Melissa Montague

Firme per presa d'atto di quanto sopra dichiarato e sottoscritto dal collaudatore :

Il DSGA Gino Rosano

Il Dirigente Scolastico

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott.ssa Anna Bobba

Anna Bobba



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  
scuolastica, 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)



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

**ISTITUTO COMPRENSIVO di STRADELLA**

(Scuola dell'infanzia, Primaria e Secondaria di Primo Grado)

Via Repubblica, 48 - 27049 STRADELLA

tel. 0385/48053 - 0385/48136 - fax 0385/246190

C.F. 93012910183 - Cod. Mecc. PVIC822002

e - mail: pvic822002@istruzione.it - PEC: pvic822002@pec.istruzione.it

SITO WEB: www.istitutocomprensivostradellapv.gov.it

**REGISTRO FIRME DI PRESENZA COLLAUDATORE**

**PROGETTO PON**

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 professionalizzanti e per l'apprendimento delle competenze chiave";

**CODICE IDENTIFICATIVO N.10.8.1.A2 -FESRPON-EM-2015-35**

**CIG Z5E196FD5B - CUP H86J15000850007**

**Progetto "Catturati nella rete"**

**Codice Nazionale 10.8.1.A2 -FESRPON-EM-2015-35**

**COLLAUDATORE: Montagna Maria Luisa**

GIORNO	ORARIO	TIPO INTERVENTO	DI	PLESSO	ESITO	FIRMA
30/08/2016	11,00 - 11,30	Verifica rete W/LAN		Prim. di Stradella	Negativo	<i>Maria Luisa Montagna</i>
30/08/2016	10,00 - 10,30	Verifica rete W/LAN		Sec. di Stradella	Positivo	<i>Maria Luisa Montagna</i>
20/09/2016	11,30 - 13,30	Verifica rete W/LAN		Prim. e Sec. di Stradella	Positivo	<i>Maria Luisa Montagna</i>

Totale ore : n. 3

Visto

Il Dirigente Scolastico

*[Handwritten signature]*



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  
scuolastica, 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)

**Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
ISTITUTO COMPRENSIVO di STRADELLA**

(Scuola dell'infanzia, Primaria e Secondaria di Primo Grado)  
Via Repubblica, 48 - 27049 STRADELLA  
tel. 0385/48053 tel. 0385/48136 - fax 0385/246190  
C.F. 93012910183 - cod. Univoco Fatturazione Elettronica UFSCTF  
e-mail: pvic822002@istruzione.it - PEC: pvic822002@pec.istruzione.it  
sito: www.istitutocomprensivostradellapv.gov.it

CAPITOLATO TECNICO DEL DISCIPLINARE DI GARA PROT. N. 1350/C14 DEL 28/04/2016  
Progetto 10.8.1.A2 - FESR PON-LO- 2015-35

CIG. Z5E196FD5B

CUP H86J15000850007

E' richiesto impianto di cablaggio, completo di apparati attivi e loro configurazioni, per i seguenti Plessi scolastici:

- Scuola Media Depretis Via Repubblica, 48 Stradella
- Scuola Primaria De Amicis Via Montebello, 2 Stradella
- Scuola Primaria Massoni Via XX Settembre, 89 Portalbera
- Scuola Primaria Griziotti Via Cavour Arena Po

### 1. Premessa

L'Ente Scolastico è costituito da otto plessi. Con questo progetto si intende creare un collegamento sicuro di tipo VPN tra quattro di questi plessi. Inoltre nei due plessi con maggior numero di alunni ed ambienti si intende ampliare la rete LAN/WLAN mantenendo apparati di rete già presenti di recente acquisto e predisponendo un numero congruo di access point per ogni plesso: la suddivisione degli access point per plesso è riportata nella tabella di riepilogo della fornitura.

### 2. Specifiche della soluzione

Sistema del controllo proattivo della rete

Per gli apparati attivi della presente fornitura al fine di gestire una corretta manutenzione ed il controllo proattivo della rete si richiedono i seguenti servizi: attività di verifica da remoto, effettuata da un operatore, anche con l'ausilio di software o dispositivi hardware, tale per cui venga generato e poi inoltrato all'amministrazione un report di attività.

#### 1) Contenuti del report

Tale report deve contenere:

- Verifica tutti i firmware dei dispositivi, relativo aggiornamento preconcordato di volta in volta con l'amministrazione,
- Backup automatico delle configurazioni dei dispositivi;
- Verifica semiautomatica e azioni utili all'utilizzo ottimale delle risorse di rete;
- Analisi dei log di tutti i sistemi attivi e segnalazione di criticità;
- Analisi delle prestazioni dei dispositivi.

#### 2) Tempi sulle verifiche del sistema

Tali verifiche devono essere fatte 3 volte all'anno; a settembre prima dell'inizio delle lezioni, a gennaio e a maggio. La prima scadenza è quella successiva alla data di primo collaudo.

### 3) Garanzie on site degli apparati attivi

Garanzia on site nel caso di guasti bloccanti, per la sostituzione degli apparati attivi (router/gateway/firewall, switch, access point) oggetto della fornitura compreso il ripristino delle funzionalità di rete.

A tal fine l'aggiudicatario deve mettere a disposizione una risorsa per interventi in loco dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 17.00: tale risorsa sarà sempre disponibile e attivata telefonicamente o tramite mail.

### 4) Topologia

In conformità con la normativa vigente il progetto della rete è basato su una topologia di tipo stellare gerarchico. Il sistema di cablaggio strutturato che sarà realizzato dovrà offrire alte prestazioni, garantendo al contempo ampi margini di flessibilità e di supporto di applicazioni diverse, per rispondere alle esigenze che emergeranno in futuro. A questo scopo, l'intero impianto dovrà essere realizzato ricorrendo a una modalità avanzata di cablaggio strutturato.

- **Elementi essenziali degli apparati passivi dell'impianto**

Gli elementi essenziali degli apparati passivi dell'impianto sono:

- Per ogni plesso un punto rete dal punto entrata della connettività internet (router/gateway/firewall) dell'edificio, fino all'armadio di rete (primaria Stradella) o alla postazione dedicata al collegamento (primaria di Portalbera e primaria di Arena Po);
- Per la scuola primaria di Stradella deve essere previsto un armadio di rete che fa da centro stella completo di patch panel con frutti di rete almeno di categoria 5e nel numero necessario ai cavi entranti e di switch PoE o di iniettori PoE, dotato al suo interno di una mensola;
- Per la scuola primaria di Stradella deve essere previsto gruppo di continuità per l'armadio di rete;
- Per la secondaria di primo grado ogni switch PoE managed deve essere installato nell'armadio di rete centrale già esistente;
- Per la secondaria di primo grado per ogni access point un punto di rete da quest'ultimo alla scatola corrispondente e da qui rispettivamente al patch panel e allo switch all'interno dell'armadio di rete centrale;
- Per la scuola primaria di Stradella per ogni access point esterno omnidirezionale e due reti, una per il trasporto wireless e l'altra per la diffusione (access point), entrambe le reti dovranno essere protette con i più recenti protocolli di crittatura.

- **Cablaggio**

**Presi dati:** la tipologia della presa, sia lato armadio sia lato apparati, sarà quella RJ45 di tipo non schermato (UTP).

**Connettori cavo rame:** di tipo RJ45 UTP almeno di categoria 5e

**Pannelli di permutazione:** I pannelli di permutazione (patch panel) all'interno di ogni armadio di rete centrale saranno utilizzati per collegare i cavi agli apparati attivi attraverso le bretelle di permutazione. I pannelli dovranno presentare tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- capacità di almeno 12 moduli
- possibilità di identificare separatamente ciascuna porta
- etichettatura porte

Il nuovo impianto di rete dovrà costituire una soluzione integrata rispetto all'impianto attuale. L'istituto si mette a disposizione dell'installatore per chiarimenti sulla configurazione della rete esistente per integrare in modo funzionale l'ampiamiento previsto dal progetto. L'installatore dovrà fornire ai responsabili dell'istituto uno schema completo e dettagliato della struttura/topologia delle reti dei plessi della primaria e della secondaria di primo grado di Stradella e dovrà comunicare ogni variazione della configurazione del router/gateway/firewall.

- **Sistemi di gestione access point**

Il fornitore deve predisporre un'unica installazione software che consenta di gestire contemporaneamente e istantaneamente tutti gli access point nelle varie sedi.

- **Formazione supporto e garanzia**

Si richiede che, compreso nel costo di fornitura vi sia:

- una garanzia, per tutti i prodotti hardware e software previsti, di funzionamento per un periodo di 3 anni dalla data del collaudo.
- una formazione iniziale sull'utilizzo dei prodotti e sulla lettura dei reports di attività; inoltre è richiesto che venga fornito un pacchetto di 10 ore lavorative a scadenza triennale, da utilizzarsi a consumo a discrezione dell'istituto, in orario scolastico, sabati e prefestivi esclusi, per fruizione di ulteriore formazione rispetto a quanto sopra indicato, supporto tecnico o altra attività: il prezzo per tale prodotto è da intendersi comprensivo di tutti gli oneri fatta esclusione per costi di eventuali trasferte.

### 3. Tabella di riepilogo della fornitura

Posizione/plesso	Descrizione della voce	Quantità
Scuola secondaria di primo grado	Access point con standard 802.11n da interno, 2,4 GHz. Conforme alle specifiche di alimentazione Power over ethernet sugli standard 802.3af. Software per la gestione centralizzata. Comprensivo di fornitura, posa, cablaggio e configurazione.	14
Scuola primaria di Stradella	Armadio rack 10" Armadio a muro a sezione unica 6 unità per piccole reti, provvisto di ciabatta elettrica e patch panel, porta in vetro temperato da 5 mm, facilmente removibile e reversibile, angolo di apertura maggiore 180°, chiusura con chiave, pannelli laterali ciechi fissi, una coppia di montanti anteriori regolabili in profondità. predisposizione per ingresso cavi.	1
Scuola primaria di Stradella	Access point da esterno omnidirezionali GrooveA-52HPn fornito di antenna, 2,4 Ghz compatibili con tecnologia 802.11 b/g/n, conforme alle specifiche di alimentazione Power over ethernet sugli standard 802.3af. Software per la gestione centralizzata. Comprensivo di fornitura, posa e configurazione.	3
Scuola secondaria di primo grado	Switch a 24 porte POE managed layer2, 10/100 e tecnologia conforme agli standard.	1
Scuola primaria di Stradella Scuola primaria Portalbera Scuola primaria Arena Po	Router/gateway/firewall multi-layer con supporto VPN che possa collegarsi con routerboard RB2011iL-RM già in nostro possesso; comprensivo di fornitura, posa, cablaggio e configurazione	3

Responsabile del procedimento Dott.ssa Anna Bobba

Ai sensi dell'art. 125 comma 2 e dell'art. 10 del D.Ls 163/2006 e dell'art. 5 della legge 241/1990, è stato nominato Responsabile del procedimento il Dirigente scolastico Anna Bobba.



Spett.le  
ISTITUTO COMPRESIVO DI STRADELLA  
Via Repubblica, 48  
27049 STRADELLA (PV)  
Codice Fiscale 93012910183  
Alla c.a. Prof.ssa Montagna Luisa  
e p.c. Dott.ssa Bobba Anna

Stradella, 25/09/2016

Oggetto : Realizzazione rete WIFI presso Scuole Stradella (Pv)  
MNINSTALLAZIONE Fornitura e Configurazione Access Point presso i plessi di Stradella, Portalbera, Arena Po e  
relativa VPN di Tipo IPSEC o L2TP Ordine di acquisto: 1194847 - CUP: H86J15000850007 - CIG: Z5E196FD5B

Si certifica che l'impianto in oggetto, è stato realizzato con materiale fornito nuovo di fabbrica e che per la costruzione  
o l'assemblaggio non sono state utilizzate parti usate

L'impianto si verifica e collauda alla presenza dei seguenti soggetti :

- Committente : per Istituto Comprensivo di Stradella Prof.ssa Silvana Ricciardi
- Appaltatore : per NiceNet S.r.L. Marco Ferrari

Tutto l'impianto risulta attivato e funzionante.

NiceNet S.r.l.

Collaudatore sig. Ferrari Marco

Stazione Appaltante Istituto Comprensivo di Stradella

NICENET SRL  
VIA S. PERTINI 24/28  
27049 STRADELLA  
Firma P IVA 02322060183

Firma

Firma

IL DIRIGENTE SCOLASTICO  
Dott.ssa Anna Bobba

*Anna Bobba*