

Candidatura N. 4794  
1 - 9035 del 13/07/2015 - FESR - realizzazione/ampliamento rete LanWLAN

## Sezione: Anagrafica scuola

| Dati anagrafici              |                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Denominazione</b>         | I.C. LEONARDO DA VINCI - SENAGO                                                                                                                                                                 |
| <b>Codice meccanografico</b> | MIIC8EP007                                                                                                                                                                                      |
| <b>Tipo istituto</b>         | ISTITUTO COMPRENSIVO                                                                                                                                                                            |
| <b>Indirizzo</b>             | VIA RISORGIMENTO, 45                                                                                                                                                                            |
| <b>Provincia</b>             | MI                                                                                                                                                                                              |
| <b>Comune</b>                | Senago                                                                                                                                                                                          |
| <b>CAP</b>                   | 20030                                                                                                                                                                                           |
| <b>Telefono</b>              | 0299480102                                                                                                                                                                                      |
| <b>E-mail</b>                | MIIC8EP007@istruzione.it                                                                                                                                                                        |
| <b>Sito web</b>              | www.icleonardodavincisenago.gov.it                                                                                                                                                              |
| <b>Numero alunni</b>         | 920                                                                                                                                                                                             |
| <b>Plessi</b>                | MIAA8EP014 - 'FERRANTE APORTI'<br>MIAA8EP025 - 'M. MONTESSORI'<br>MIAA8EP036 - 'H.C. ANDERSEN'<br>MIEE8EP019 - 'M.T. DI CALCUTTA'<br>MIEE8EP02A - 'G. MARCONI'<br>MIMM8EP018 - ALLENDE - SENAGO |

## Sezione: Rilevazioni dati sulla scuola

### Rilevazione dotazioni di servizi online disponibili

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Servizi online disponibili</b> | Registro elettronico |
|-----------------------------------|----------------------|

### Rilevazione eventuale dotazione di connettività

La scuola non è dotata di connettività in ingresso di almeno 30Mb

### Rilevazione stato connessione

**Rilevazione stato connessione MIAA8EP014 'FERRANTE APORTI' VIA LIBERAZIONE**

|                                     | Classi | Laboratori | Spazi in uso ammin. | Mensa | Palestre | Auditorium | Biblioteche | Altri tipi di spazi interni adibiti ad attività didattica | Spazi esterni adibiti ad attività | Totale |
|-------------------------------------|--------|------------|---------------------|-------|----------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Numero ambienti                     | 4      | 1          | 1                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 3                                                         | 2                                 | 11     |
| Di cui dotati di connessione        | 0      | 0          | 0                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 0                                                         | 0                                 | 0      |
| Per cui si richiede una connessione | 4      | 1          | 1                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 3                                                         | 2                                 | 11     |

**Rilevazione stato connessione MIAA8EP025 'M. MONTESSORI' VIA PERTINI**

|                                     | Classi | Laboratori | Spazi in uso ammin. | Mensa | Palestre | Auditorium | Biblioteche | Altri tipi di spazi interni adibiti ad attività didattica | Spazi esterni adibiti ad attività | Totale |
|-------------------------------------|--------|------------|---------------------|-------|----------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Numero ambienti                     | 4      | 2          | 2                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 4                                                         | 2                                 | 14     |
| Di cui dotati di connessione        | 0      | 0          | 0                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 0                                                         | 0                                 | 0      |
| Per cui si richiede una connessione | 4      | 2          | 2                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 4                                                         | 2                                 | 14     |

**Rilevazione stato connessione MIAA8EP036 'H.C. ANDERSEN' VIA PADOVA, 25**

|                                     | Classi | Laboratori | Spazi in uso ammin. | Mensa | Palestre | Auditorium | Biblioteche | Altri tipi di spazi interni adibiti ad attività didattica | Spazi esterni adibiti ad attività | Totale |
|-------------------------------------|--------|------------|---------------------|-------|----------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Numero ambienti                     | 4      | 1          | 1                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 1                                                         | 1                                 | 8      |
| Di cui dotati di connessione        | 0      | 1          | 0                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 0                                                         | 0                                 | 1      |
| Per cui si richiede una connessione | 4      | 0          | 1                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 1                                                         | 1                                 | 7      |

Rilevazione stato connessione **MIIE8EP019 'M.T. DI CALCUTTA' VIA DI VITTORIO**

|                                     | Classi | Laboratori | Spazi in uso ammin. | Mensa | Palestre | Auditorium | Biblioteche | Altri tipi di spazi interni adibiti ad attività didattica | Spazi esterni adibiti ad attività | Totale |
|-------------------------------------|--------|------------|---------------------|-------|----------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Numero ambienti                     | 7      | 1          | 1                   | 2     | 1        | 0          | 1           | 3                                                         | 1                                 | 17     |
| Di cui dotati di connessione        | 1      | 1          | 0                   | 0     | 0        | 0          | 0           | 0                                                         | 0                                 | 2      |
| Per cui si richiede una connessione | 6      | 0          | 1                   | 2     | 1        | 0          | 1           | 3                                                         | 1                                 | 15     |

Rilevazione stato connessione **MIIE8EP02A 'G. MARCONI' VIA PADOVA, 27**

|                                     | Classi | Laboratori | Spazi in uso ammin. | Mensa | Palestre | Auditorium | Biblioteche | Altri tipi di spazi interni adibiti ad attività didattica | Spazi esterni adibiti ad attività | Totale |
|-------------------------------------|--------|------------|---------------------|-------|----------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Numero ambienti                     | 10     | 4          | 1                   | 1     | 1        | 1          | 1           | 2                                                         | 2                                 | 23     |
| Di cui dotati di connessione        | 1      | 2          | 0                   | 0     | 0        | 1          | 0           | 1                                                         | 0                                 | 5      |
| Per cui si richiede una connessione | 9      | 2          | 1                   | 1     | 1        | 0          | 1           | 1                                                         | 2                                 | 18     |

Rilevazione stato connessione **MIMM8EP018 ALLENDE - SENAGO VIALE RISORGIMENTO, 45**

|                                     | Classi | Laboratori | Spazi in uso ammin. | Mensa | Palestre | Auditorium | Biblioteche | Altri tipi di spazi interni adibiti ad attività didattica | Spazi esterni adibiti ad attività | Totale |
|-------------------------------------|--------|------------|---------------------|-------|----------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Numero ambienti                     | 14     | 11         | 7                   | 1     | 1        | 1          | 1           | 7                                                         | 2                                 | 45     |
| Di cui dotati di connessione        | 0      | 4          | 4                   | 0     | 0        | 1          | 1           | 4                                                         | 0                                 | 14     |
| Per cui si richiede una connessione | 0      | 7          | 2                   | 1     | 1        | 0          | 0           | 3                                                         | 2                                 | 16     |

Riepilogo Rilevazione

|                                            | Classi       | Laboratori    | Spazi<br>in uso<br>ammin. | Mensa         | Palestre      | Auditorium    | Biblioteche   | Altri tipi<br>di spazi<br>interni<br>adibiti<br>ad<br>attività<br>didattica | Spazi<br>esterni<br>adibiti<br>ad<br>attività | Totale       |
|--------------------------------------------|--------------|---------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| Numero ambienti                            | 43           | 20            | 13                        | 4             | 3             | 2             | 3             | 20                                                                          | 10                                            | 118          |
| Di cui dotati di<br>connessione            | 2            | 8             | 4                         | 0             | 0             | 2             | 1             | 5                                                                           | 0                                             | 22           |
| <b>% Presenza</b>                          | <b>4,7%</b>  | <b>40,0%</b>  | <b>30,8%</b>              | <b>0,0%</b>   | <b>0,0%</b>   | <b>100,0%</b> | <b>33,3%</b>  | <b>25,0%</b>                                                                | <b>0,0%</b>                                   | <b>18,6%</b> |
| Per cui si richiede una<br>connessione     | 27           | 12            | 8                         | 4             | 3             | 0             | 2             | 15                                                                          | 10                                            | 81           |
| <b>% Incremento</b>                        | <b>62,8%</b> | <b>60,0%</b>  | <b>61,5%</b>              | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>0,0%</b>   | <b>66,7%</b>  | <b>75,0%</b>                                                                | <b>100,0%</b>                                 | <b>68,6%</b> |
| Dotati di connessione<br>dopo l'intervento | 29           | 20            | 12                        | 4             | 3             | 2             | 3             | 20                                                                          | 10                                            | 103          |
| <b>% copertura dopo<br/>intervento</b>     | <b>67,4%</b> | <b>100,0%</b> | <b>92,3%</b>              | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b>                                                               | <b>100,0%</b>                                 | <b>87,3%</b> |

Applicativi e Servizi aggiuntivi

È stato dichiarato che non sono presenti accordi per la gestione federata



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

MIUR

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

Scuola I.C. LEONARDO DA VINCI - SENAGO  
(MIIC8EP007)

## Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 4794 sono stati inseriti i seguenti moduli:

### Riepilogo moduli tipo 10.8.1.A1

| Tipologia modulo | Titolo                                                      | Massimale   | Costo              |
|------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1                | CABLAGGIO SCUOLA WIRED E WIRELESS SU PIU' PLESSI SCOLASTICI | € 18.500,00 | € 16.770,00        |
|                  | <b>TOTALE FORNITURE</b>                                     |             | <b>€ 16.770,00</b> |

## Articolazione della candidatura

### 10.8.1 - Dotazioni tecnologiche e laboratori

#### 10.8.1.A1 - Realizzazione rete LAN/WLAN

## Sezione: Progetto

### Progetto

| Progetto                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titolo progetto</b>      | Cla@ssi in rete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Descrizione progetto</b> | <p>Il progetto prevede il cablaggio wireless e su cavo (wired) in tutte le sedi dell'Istituto Scolastico per rendere la scuola aperta al mondo, favorendo l'accesso ad internet per gli studenti e per i docenti.</p> <p>Nella società delle ICT è infatti necessario consentire la connessione di tutti gli utenti e la disponibilità e l'accesso alle informazioni in tempo reale.</p> <p>Questo progetto metterà a disposizione dei docenti e degli alunni una infrastruttura di rete WiFi controllata e centralmente gestita che permetterà la distribuzione in rete delle risorse informatiche dell'Istituto tra cui l'accesso ad internet.</p> <p>La soluzione prevede la realizzazione di una infrastruttura WiFi di nuova generazione distribuita e centralmente gestita da un controller della rete WiFi. La sicurezza degli accessi viene filtrata e controllata da un firewall per evitare un uso improprio della rete internet.</p> <p>La soluzione prevede in modo facile ed intuitivo di creare e gestire lezioni multimediali, fruibili in modo collaborativo sia da tablet che da personal computer qualsiasi sia il sistema operativo, assegnare e distribuire i compiti a casa e controllare i risultati delle lezioni.</p> <p>La struttura Hardware sarà costituita da un cablaggio strutturato per alimentare e cablare gli access point.</p> |

## Sezione: Caratteristiche del Progetto

### Obiettivi specifici e risultati attesi

#### cfr Capitolo 3. "Modalità di partecipazione" al punto 1 lett. a) dell'Avviso

Gli obiettivi specifici previsti e i risultati che ci prefissiamo di raggiungere con tale progetto sono: Apprendere attraverso modalità didattiche mediate dalle ICT; Favorire l'inclusione digitale, uno degli obiettivi dell'Agenda Digitale, incrementando l'accesso a internet, le competenze digitali e la fruizione di informazioni e servizi online tra studenti di contesti sociali svantaggiati o studenti BES, DSA e disabili; Ottenere un controllo dello strumento Internet all'interno del contesto scolastico; Permettere lo sviluppo di una didattica collaborativa di classe; Facilitare la comunicazione, la ricerca, l'accesso alle informazioni e alle risorse, ai materiali didattici da parte degli allievi e dei docenti; Condividere i registri informatici; Maggior utilizzo da parte dei docenti di materiale e risorse multimediale; Saper utilizzare il computer e altre tecnologie per comunicare e instaurare rapporti collaborativi; Gestire in modalità utile e non solo ludica della risorsa Internet; Porre le basi infrastrutturali per la didattica 2.0; Aprire un nuovo canale di comunicazione e formazione verso i discenti.

### Peculiarità del progetto rispetto a: organizzazione del tempo-scuola, riorganizzazione didattico-metodologica, innovazione curriculare, uso di contenuti digitali

#### cfr Capitolo 3. "Modalità di partecipazione" al punto 1 lett. a) dell'Avviso

Il progetto individua le presenti peculiarità: Riorganizzazione del tempo-scuola: tramite la possibilità di gestire in maniera più efficace ed efficiente la comunicazione sia all'interno della scuola che verso le famiglie; snellendo le procedure burocratiche i docenti avranno modo di migliorare quantitativamente e qualitativamente la loro presenza in aula con gli alunni, a scuola con gli altri docenti e con le famiglie; riducendo i tempi necessari per la condivisione di documenti (dapprima cartacei) e semplificando le procedure interne (incentivo all'uso di registri elettronici); riducendo i costi grazie al processo di dematerializzazione in essere; rendendo più agevoli le comunicazioni tra i diversi plessi del nostro istituto. Riorganizzazione didattico-metodologica: per i docenti e gli studenti è possibile accedere a nuovi contenuti grazie

all'accesso ad internet; si avviano progetti di collaborazione con scuole estere; le attività didattiche disciplinari nel nuovo ambiente "connesso" sono progettate come momenti di particolare attività per lo studente, che formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati dal web, ad analizzarli e a confrontarli con le ipotesi formulate, negozia e costruisce significati interindividuali, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture per la costruzione delle conoscenze personali e collettive. In quest'ottica si potrebbero sviluppare sempre più una didattica laboratoriale (Lezione frontale con l'ausilio della LIM), un Collaborative Learning proficuo imparando ad utilizzare il computer e altre tecnologie per comunicare e instaurare rapporti collaborativi, migliorare i processi relativi al Problem solving. Innovazione curriculare: la scuola non può trascurare i profondi mutamenti che la diffusione delle tecnologie di rete sta producendo nel modo di relazionarsi con la gente, e deve assumere un ruolo strategico nell'educare le nuove generazioni, sia proponendo tecnologie della comunicazione come strumento in grado di potenziare lo studio e i processi di apprendimento individuali, sia aiutandoli ad utilizzarle in modo eticamente corretto e consapevole, a guidarli nella navigazione distinguendo le fonti e le relazioni autentiche (individuando e gestendo la navigazione su siti "protetti"), educandoli all'utilizzo di una risorsa ormai necessaria ed indispensabile per vivere come cittadini del mondo ed affacciarsi con competenza al lavoro. Uso di contenuti digitali: la spinta all'innovazione e l'utilizzo degli strumenti digitali in classe connessi ad internet garantiscono la creazione di materiale scolastico multimediale. I docenti devono realizzare delle unità didattiche interattive, per stimolare e accompagnare i ragazzi verso l'utilizzo efficiente e responsabile delle risorse e assicurare un apprendimento produttivo. Gli alunni possono interagire, modificare o creare a loro volta del nuovo contenuto analizzando le fonti messe a disposizione dal vasto mondo del web, possono creare documentazione da poter utilizzare offline (ebook) o online (web-book).

### **Strategie di intervento adottate dalla scuola per le disabilità cfr Capitolo 3. "Modalità di partecipazione" al punto 1 lett. a) dell'Avviso**

Nel caso di alunni con DSA e disabilità, fare riferimento nella prassi formativa agli stili di apprendimento e alle diverse strategie che lo caratterizzano diventa un elemento essenziale e dirimente per il loro successo scolastico e la tecnologia certamente aiuta questo processo. Per stili di apprendimento intendiamo modalità cognitive (da quelle percettive a quelle operative) che gli studenti utilizzano abitualmente in situazioni di raccolta ed elaborazione di informazioni, per la loro memorizzazione e la loro utilizzazione nello studio in generale. La predisposizione verso certe modalità piuttosto che altre non è considerata come "innata" e "fissa", ma come una costruzione risultante dall'esperienza che i singoli hanno fatto fino a quel momento e che può essere modificata se essi lo ritengono opportuno. Ai docenti è utile conoscere quali sono gli stili prevalenti tra i loro studenti, sia per tenerli presenti nell'intento di rendere più efficaci le loro lezioni, sia per contrastarli quando risultassero più di ostacolo che di aiuto, facilitando l'uso di stili ritenuti più adeguati. L'attenzione per gli stili degli allievi consente inoltre di valorizzare alcune caratteristiche su cui non ci si sofferma adeguatamente e favorisce le relazioni interpersonali. Non si tratta di contrapporre una modalità ad un'altra, ma di esplicitare quando è più efficace e opportuna una e quando l'altra. Tramite l'utilizzo di internet, inoltre, è possibile sostenere gli studenti nell'apprendimento, anche a prescindere dalla loro presenza fisica in classe, grazie a capacità di registrazione e memorizzazione delle lezioni tenute. Ciò consente all'alunno che si assenta frequentemente e a chiunque ne avesse bisogno, di non sentirsi mai escluso dal processo di insegnamento-apprendimento e di essere incluso nelle dinamiche della propria classe.

### **Elementi di congruità e coerenza della proposta progettuale con il POF della scuola**

#### **cfr Capitolo 3. "Modalità di partecipazione" al punto 1 lett. b) dell'Avviso**

**Si richiede di indicare il titolo di quei progetti inseriti nel POF per i quali è importante avere una connessione (e sono pertanto coerenti con il presente Progetto) ed anche il link al POF stesso.**

La congruità e la coerenza di questa proposta progettuale sono presenti nei seguenti progetti inseriti nel POF: RACCORDO ED ACCOGLIENZA; ORIENTAMENTO; ISTRUZIONE DOMICILIARE; INCLUSIVITÀ; PSICOLOGIA SCOLASTICA; MULTIMEDIALITÀ ED INTRODUZIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE EDUCATIVE; PREVENZIONE E SICUREZZA IN AMBITO SCOLASTICO; PROMOZIONE DELLA SALUTE A SCUOLA Link: <http://www.icleonardodavincisenago.gov.it/circolo/images/Documenti/pof%20giugno%202015.pdf>

## Sezione: Riepilogo Moduli

### Riepilogo moduli

| Modulo                                                      | Costo totale       |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| CABLAGGIO SCUOLA WIRED E WIRELESS SU PIU' PLESSI SCOLASTICI | € 16.770,00        |
| <b>TOTALE FORNITURE</b>                                     | <b>€ 16.770,00</b> |

## Sezione: Spese Generali

### Riepilogo Spese Generali

| Voce di costo                            | Valore massimo      | Valore inserito    |
|------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Progettazione                            | 2,00 % (€ 370,00)   | € 370,00           |
| Spese organizzative e gestionali         | 2,00 % (€ 370,00)   | € 370,00           |
| Piccoli adattamenti edilizi              | 6,00 % (€ 1.110,00) | € 0,00             |
| Pubblicità                               | 2,00 % (€ 370,00)   | € 370,00           |
| Collaudo                                 | 1,00 % (€ 185,00)   | € 185,00           |
| Addestramento all'uso delle attrezzature | 2,00 % (€ 370,00)   | € 370,00           |
| <b>TOTALE SPESE GENERALI</b>             | <b>(€ 1.730,00)</b> | <b>€ 1.665,00</b>  |
| <b>TOTALE FORNITURE</b>                  |                     | <b>€ 16.770,00</b> |
| <b>TOTALE PROGETTO</b>                   |                     | <b>€ 18.435,00</b> |

Si evidenzia che la pubblicità è obbligatoria. Pertanto qualora si intenda non valorizzare la percentuale di costo associata a tale voce, si dovranno garantire adeguate forme di pubblicità da imputare a fonti finanziarie diverse da quelle oggetto del presente Avviso.

Si fa presente che le modalità di pubblicità effettuate saranno richieste in fase di gestione.

## Elenco dei moduli

Modulo: 1

Titolo: CABLAGGIO SCUOLA WIRED E WIRELESS SU PIU' PLESSI SCOLASTICI

### Sezione: Moduli

#### Dettagli modulo

| Titolo modulo      | CABLAGGIO SCUOLA WIRED E WIRELESS SU PIU' PLESSI SCOLASTICI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descrizione modulo | <p>Realizzazione di un'ideale infrastruttura Wi-Fi con tutti i criteri di protezione e configurazione richiesti in ambito scolastico:</p> <p><b>Architettura wifi</b></p> <p>La realizzazione di un'ideale infrastruttura Wi-Fi permette il contemporaneo accesso alla rete da parte dei Docenti e Studenti tramite l'abilitazione/riconoscimento grazie all'integrazione nell'architettura della piattaforma hardware che funge da gateway di perimetro e da controllore degli accessi.</p> <p>La rete wireless indoor è realizzata in tecnologia Wi-Fi IEEE 802.11 b/g/n nella banda di frequenza non licenziata 2,4 GHz con lo scopo di garantire l'accesso in tecnologia Wi-Fi ai servizi messi a disposizione dalla scuola (Internet/Intranet) per gli utenti forniti di computer portatili, smartphone.</p> <p>Si prevedono:</p> <p>Access Point (AP) gestiti, collegati fisicamente alla rete cablata tramite Switch distribuiti. L'AP previsto è dotato di antenna integrata; l'alta sensibilità di ricezione ne estende il raggio di funzionamento, rendendo la connessione stabile e veloce. Conforme allo standard IEEE 802.11 b/g/n, ciascun AP crea una rete Wi-Fi 1 no a 54 Mbps, ideale per scambiare informazioni e navigare in Internet. Il dispositivo deve poter essere alimentato utilizzando il cavo Ethernet che trasporta simultaneamente dati e corrente elettrica; questa caratteristica ne moltiplica le possibilità di installazione, svincolandola dalla presenza della rete elettrica. L'AP sarà montato a soffitto, per non creare significativo disturbo architettonico.</p> <p>Switch distribuiti (a 4 o 8 porte di zona) che operano come porte LAN remote del controllore Gateway. L'intero cablaggio di un edificio, anche se già esistente e dotato di switch, viene ristrutturato sulla base dei nuovi switch distribuiti che verranno installati e collegati tra loro o al controllore centrale. Ogni access point sarà collegato su una porta di uno degli switch distribuiti. L'intera architettura è concepita in modo da poter utilizzare anche access point pre-esistenti. Uno o più AP afferenti ad una porta di uno switch distribuito costituiscono una zona. Le porte di tutti gli switch distribuiti devono costituire porte remote del gateway: devono essere singolarmente configurabili dal gateway rispetto agli indirizzi rilasciati in DHCP (dal gateway su quella porta) e nella possibilità o meno che dispositivi collegati (attraverso un AP) ad una porta siano raggiungibili da dispositivi collegati ad un'altra porta dello stesso o di un diverso switch distribuito (così da poter governare i rapporti peer-to-peer fra i dispositivi in rete Wi-Fi). Devono essere impediti i rapporti peer-to-peer fra i dispositivi associati allo stesso AP (funzionalità di client isolation).</p> <p>Gateway: svolge la funzione di nodo centralizzato di governo e gestione del collegamento ad Internet e degli AP; funge da controllore di perimetro, isolando dall'esterno e proteggendo i nodi interni alla rete, e pubblica servizi interni su Internet, a seconda delle necessità. Il gateway fornisce anche il servizio DHCP; le sue specificità consentono di avere un unico dominio DHCP per tutte le zone realizzate oppure domini DHCP distinti per zone diverse. In questo secondo caso (domini DHCP distinti per zone diverse) deve essere possibile attribuire reti IP distinte a ciascuna zona e deve essere configurabile, in modo selettivo attraverso il gateway, il routing fra le diverse zone. Il gateway consente di controllare e visualizzare quanti dispositivi hanno fatto richiesta DHCP e quanti hanno ottenuto l'indirizzo IP, zona per zona, in modo da poter controllare il numero di dispositivi associati agli AP della zona, anche in presenza di AP disomogenei. Il gateway deve offrire le funzioni di autenticazione degli utenti e, per ciascuno di essi, la possibilità di gestire l'accesso ad Internet, consentendolo o meno, e/o solo in certi momenti e/o per una predefinita durata e/o quantità. Deve essere anche possibile tracciare le attività Internet di ciascun utente, secondo le normative vigenti.</p> <p>Il gateway deve altresì costituire una piattaforma di unified communication, in grado di integrare in un unico hardware in modo essere espandibile le funzionalità di: Network Controller, SMS server, Cloud Storage, Mail server, Protocollo informatico, Fax server, Centralino telefonico VoIP, Wi-Fi Network Management, Hotspot Controller, VPN concentrator.</p> <p>In particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Network control</li> </ol> <p>In quanto apparato intelligente per accedere ad Internet, il gateway deve permettere, con facilità e sicurezza, di proteggere le reti interne, governandone l'uso per utente</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mail server</li> <li>3. Protocollo Informatico</li> </ol> |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | <b>4. Fax server</b><br><b>5. Centralino VoIP</b><br><b>6. Wi-Fi Network manager</b><br><b>7. Hotspot</b><br>Il gateway deve consentire la realizzazione di distinti Hotspot Wi-Fi, differenziabili zona per zona con captive portal personalizzabili, con grafica e loghi della scuola. I diversi hotspot devono utilizzare un meccanismo di autenticazione unificato, basato sull'utente e sull'indirizzo IP del dispositivo (e non solo sul suo MAC address)<br><b>8. VPN</b><br>Il gateway include le funzionalità di concentratore VPN (Virtual Private Network) che consentono sia il collegamento di sedi (plessi) diverse fra loro in modo sicuro, sia l'accesso alle reti interne, in modo controllato e sicuro, di utenti esterni (docenti, personale esterno di assistenza, etc.)<br><b>9. SMS server</b><br><b>10. Cloud Storage</b> |
| <b>Data inizio prevista</b>              | 09/11/2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Data fine prevista</b>                | 30/04/2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Tipo Modulo</b>                       | realizzazione dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete LAN/WLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sedi dove è previsto l'intervento</b> | MIAA8EP014 - 'FERRANTE APORTI'<br>MIAA8EP025 - 'M. MONTESSORI'<br>MIAA8EP036 - 'H.C. ANDERSEN'<br>MIEE8EP019 - 'M.T. DI CALCUTTA'<br>MIEE8EP02A - 'G. MARCONI'<br>MIMM8EP018 - ALLENDE - SENAGO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Sezione: Tipi di forniture

### Riepilogo forniture

| Tipologia                                                                                     | Descrizione                                        | Quantità | Importo unitario   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|--------------------|
| Accessori per le apparecchiature di rete                                                      | Gateway di gestione rete e AP, espandibile         | 1        | € 2.370,00         |
| Apparecchiature per collegamenti alla rete                                                    | Access Point PoE 10/100 Eth 2.4 Ghz 802.11b/g/n    | 18       | € 165,00           |
| Apparecchiature per collegamenti alla rete                                                    | Switch distribuito PoE 5p 10/100 configurato da GW | 7        | € 90,00            |
| Cablaggio strutturato (cavi, prese elettriche e di rete, scatole, torrette, connettori, ecc.) | Cablaggio strutturato realizzato in Cat. 6.        | 1        | € 9.000,00         |
| Attività configurazione apparati                                                              | Configurazione apparati di rete                    | 1        | € 1.000,00         |
| Armadi di rete                                                                                | Armadio RACK a parete accessorizzato               | 4        | € 200,00           |
| <b>TOTALE</b>                                                                                 |                                                    |          | <b>€ 16.770,00</b> |

## Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

### Sezione: Riepilogo

#### Riepilogo progetti

| Progetto               | Costo              |
|------------------------|--------------------|
| Cla@ssi in rete        | € 18.435,00        |
| <b>TOTALE PROGETTO</b> | <b>€ 18.435,00</b> |

| Avviso                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1 - 9035 del 13/07/2015 - FESR - realizzazione/ampliamento rete LanWLAN(Piano 4794) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Importo totale richiesto                                                                                                                                                                                                                                                                | € 18.435,00                                                                         |
| Num. Delibera collegio docenti                                                                                                                                                                                                                                                          | 3748                                                                                |
| Data Delibera collegio docenti                                                                                                                                                                                                                                                          | 01/09/2015                                                                          |
| Num. Delibera consiglio d'istituto                                                                                                                                                                                                                                                      | 4151                                                                                |
| Data Delibera consiglio d'istituto                                                                                                                                                                                                                                                      | 22/09/2015                                                                          |
| Data e ora inoltro                                                                                                                                                                                                                                                                      | 06/10/2015 12:26:36                                                                 |
| Si dichiara di aver comunicato all'ente locale proprietario dell'edificio scolastico (o al proprietario privato dell'edificio scolastico) l'intenzione di aderire al presente Avviso per la realizzazione o l'ampliamento dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete LAN/WLAN | Sì                                                                                  |

#### Riepilogo moduli richiesti

| Sottoazione                                          | Modulo                                                                                                                                                       | Importo            | Massimale   |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| <b>10.8.1.A1 -</b><br>Realizzazione<br>rete LAN/WLAN | realizzazione dell'infrastruttura e dei punti di accesso alla rete<br>LAN/WLAN: <u>CABLAGGIO SCUOLA WIRED E WIRELESS SU PIU'</u><br><u>PLESSI SCOLASTICI</u> | € 16.770,00        | € 18.500,00 |
|                                                      | <b>Totale forniture</b>                                                                                                                                      | <b>€ 16.770,00</b> |             |
|                                                      | <b>Totale Spese Generali</b>                                                                                                                                 | <b>€ 1.665,00</b>  |             |
|                                                      | <b>Totale Progetto</b>                                                                                                                                       | <b>€ 18.435,00</b> | € 18.500,00 |
|                                                      | <b>TOTALE PIANO</b>                                                                                                                                          | <b>€ 18.435,00</b> |             |