

Prot. 2487/C 23
del 14.03.2016

Al Dirigente Scolastico

I.C. Navelli

La sottoscritta Graziella Dosa, in qualità di progettista PON LAN/WLAN per la realizzazione e l'ampliamento della rete presso l'I.C. Navelli, incarico ricevuto in data 09/03/2016,

CONSEGNA

alla suddetta istituzione il seguente progetto:

Oggetto: riepilogo del progetto N@vellinet learning: la scuola in rete dell'altopiano di Navelli e **relativa proposta tecnica per la realizzazione e ampliamento della rete LAN/WLAN in tutti i plessi dell'Istituto Comprensivo Navelli.**

1. Riepilogo degli obiettivi prefissati

1.1 Descrizione dell'Istituto Comprensivo Navelli*

Il progetto si prefigge di raggiungere la copertura totale degli ambienti scolastici attraverso l'integrazione delle reti LAN e WLAN, allo scopo di far usufruire a tutti gli utenti (docenti, studenti, famiglie) i servizi di registro elettronico, contenuti didattici on line, infatti si deve tener conto del fatto che l'istituto comprensivo di Navelli, che comprende la scuola dell'infanzia, primaria, secondaria di primo grado, abbraccia un territorio molto ampio e vede i plessi dislocati su distanze importanti, anche di 20 km, su un territorio prettamente montuoso rientrando nelle cosiddette "aree a rischio" di abbandono e dispersione scolastica. L'esigenza principale è quella di creare un collegamento rapido tra i singoli plessi e tra i plessi e la Dirigenza, garantire agli alunni la possibilità di accedere agevolmente alle informazioni e una didattica interattiva per avere maggiori opportunità formative superando il digital divide, l'accesso a conoscenze aggiuntive attraverso un apprendimento che non si limita all'orario scolastico ma è flessibile nel tempo, grazie ai materiali didattici accessibili con il sistema di podcast. Il sistema podcast si estende anche ai docenti e formatori che possono condividere contenuti ed esperienze. L'istituto inoltre, presenta una percentuale piuttosto importante (30%) di alunni stranieri che hanno necessità di potenziare la produzione scritta e orale della lingua italiana e in alcuni casi di una alfabetizzazione di base.

*Tratto dal PON

1.2 Caratteristiche specifiche del progetto:

L'Istituto Comprensivo Navelli ha una parziale rete cablata all'interno dei plessi dell'Istituto. Manca infatti una connettività di rete sia fisica sia wi-fi che soddisfi le esigenze di carattere didattico ed istituzionale.

La costituzione e l'ampliamento in alcuni casi, di una rete wi-fi è pertanto essenziale e si intende approfittare di questo finanziamento per perseguire le finalità proprie di un'Istituzione Scolastica come la nostra in piena fase di riammodernamento.

La creazione e il completamento di una infrastruttura di rete di livello professionale, che consenta un accesso di qualità, sicuro e controllato da tutti i punti di vista e per tutti gli utenti dell'Istituto (studenti, docenti, Dirigente Scolastico, personale, ecc...), potrà garantire sia il pieno utilizzo del Registro Elettronico, sia l'ormai indispensabile supporto di Internet per le attività didattiche di tutte le materie e tutte le classi.

La disponibilità e l'accesso alle informazioni in tempo reale è ormai indispensabile per consentire attività didattiche non lontane dalla vita quotidiana degli studenti e per perseguire l'impiego delle nuove metodologie didattiche finalizzate al conseguimento di competenze più che di conoscenze così come indicato da tutti i decreti attuativi della Legge n. 53/2003. Con questo progetto, l'Istituto intende inoltre risolvere definitivamente le problematiche più strettamente tecniche (che condizionano quotidianamente i risultati complessivi), che vanno dalla messa a punto delle reti interne (su cavo e Wi-Fi) alla fornitura e corretta distribuzione della banda larga per una adeguata navigazione Internet di tutti gli utenti della scuola.

1.3 Obiettivi specifici

- garantire l'accesso alla rete da qualsiasi punto dell'Istituto e per qualsiasi utente;
- favorire il raggiungimento delle competenze chiave, facilitando l'accesso ai contenuti presenti nel web;
- 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"
- semplificare la gestione amministrativa della scuola nell'ottica della dematerializzazione, favorendo sempre più la circolazione di documentazione non cartacea all'interno ed all'esterno della scuola e gestendone in maniera corretta l'archiviazione;
- favorire una cultura aperta alle innovazioni.

1.4 Risultati prefissati

- 100% di copertura sia relativa agli ambienti sia relativa agli utenti;
- migliorare i risultati alle prove INVALSI di Italiano e Matematica;
- migliorare il tipo, la qualità e le modalità di fruizione del web di studenti di contesti sociali svantaggiati o studenti BES, DSA e disabili;
- avere durante le attività didattiche accesso alla rete semplice ed immediato ed una banda disponibile stabile e veloce;
- avere nel prossimo anno scolastico docenti in più che utilizzano la LIM e strumenti del web per almeno il 40% delle attività d'aula;
- diminuire la spesa per carta per fotocopie;

1.5 Peculiarità del progetto

- **Riorganizzazione del tempo-scuola:**

- offrendo la possibilità immediata di accesso "in tempo reale" a contenuti didattici presenti su Internet;
- migliorando la comunicazione sia all'interno della scuola sia verso le famiglie;
- migliorando quantitativamente e qualitativamente la presenza dei docenti in aula con gli alunni, nell'Istituto con gli altri docenti ed i loro rapporti con le famiglie grazie allo snellimento delle procedure burocratiche ed all'utilizzo pieno del registro elettronico;
- riducendo i tempi necessari per la condivisione di documenti (dapprima cartacei) e semplificando le procedure interne e di comunicazione col MIUR e con gli uffici periferici;
- riducendo i costi generali grazie al processo di dematerializzazione in essere;
- rendendo più agevoli, efficaci ed efficienti le comunicazioni tra sede centrale e sede distaccata dell'Istituto

- **Riorganizzazione didattico-metodologica:**

- grazie all'accesso ad internet diretto e veloce, docenti e studenti potranno utilizzare, anche con propri "devices" nuovi contenuti didattici e multimediali, documenti storici di ogni genere, ecc...;

- le attività didattiche disciplinari nel nuovo ambiente “connesso” sono progettate come momenti di particolare attività per lo studente, che potrà costruire le proprie competenze formulando proprie ipotesi e controllandone le conseguenze, progettando e sperimentando, discutendo e argomentando le proprie scelte, imparando a raccogliere dati dal web, ad analizzarli e a confrontarli con le ipotesi formulate, arrivando a conclusioni e/o a nuove aperture per la costruzione di ulteriori conoscenze e competenze personali e collettive;

2. Progetto tecnico per la copertura di tutti gli ambienti didattici nei vari plessi dell’istituto Comprensivo di Navelli attraverso l’installazione di access point wireless.

L’impianto wireless dovrà essere realizzato utilizzando tecnologia di connessione di tipo 802.11AC con access point dotati di doppia radio trasmittente simultanea a 2.4GHZ e 5GHZ con velocità di trasmissione di 450Mbps e 867 Mbps, connessione lan gigabit ethernet, possibilità di installazione a muro e/o soffitto, antenna integrata, software di gestione centralizzata da interfaccia web, alimentazione PoE. Gli access point utilizzati dovranno rientrare nella categoria denominata “enterprise” con caratteristiche tecniche adeguate a supportare un numero di connessioni/utenti simultanei idonea al numero di alunni e docenti previsto. Per ogni edificio dovrà essere prevista l’installazione di almeno un armadio rack 19” a muro con chiave completo di accessori come patch panel, multipresa di corrente, switch rack di tipo gigabit ethernet e ogni accessorio necessario. Il numero totale di access point previsti è variabile in base alle caratteristiche dell’edificio, ma in ogni caso DOVRA’ ESSERE PIENAMENTE GARANTITA LA’ ADEGUATA COPERTURA DI TUTTI GLI AMBIENTI DIDATTICI.

Ogni access point dovrà essere installato e fissato a muro o soffitto e dovrà essere predisposta un punto rete LAN a muro dotato di frutti e connettori ed etichettato per essere facilmente identificabile nell’armadio rack. Gli armadi rack (*se necessario più di uno*) saranno collegati tra di loro attraverso cavo UTP di CAT. 6 e tutto l’impianto dovrà essere interfacciato alla connessione ADSL esistente*.

La rete wireless dovrà essere configurata in maniera idonea con la distribuzione dei vari canali di frequenza a 2.4 e 5Ghz, sarà protetta da chiave WPA2. Dovranno essere utilizzate canaline passacavo ignifughe a muro e/o pavimento al fine di contenere tutti i cavi di rete. Dovranno essere installati forniti tutti gli accessori necessari come raccordi, scatole di derivazione. Verrà effettuato un test e collaudo generale in concerto con il Ns. responsabile tecnico.

** Per quanto concerne il solo plesso di Calascio dovrà essere predisposto il collegamento attraverso un router 3G/4G di ultima generazione con l’utilizzo di una connessione internet con scheda prepagata.*

ELENCO DEI PLESSI COINVOLTI

- CAPESTRANO

- POGGIO PICENZE

- S. PIO DELLE CAMERE (n° 2 plessi: via Del Pozzo - via Grande)
- CALASCIO
- NAVELLI (n° 2 plessi: via del commercio zona MAP - Via S. Girolamo)

TOT. N° 7 EDIFICI

N.B. SI ALLEGA COPIA DELLE PIANTINE DEGLI EDIFICI.

DESCRIZIONE TECNICA APPARATI (caratteristiche minime)

- ACCESS POINT DI TIPO “PROFESSIONALE” con le seguenti caratteristiche minime:
(IN GRADO DI SUPPORTARE AL MEGLIO NUMEROSE CONNESSIONI SIMULTANEE DI DEVICE COME SMARTPHONE E TABLET DI ULTIMA GENERAZIONE IN AMBIENTI AD ALTA DENSITA’)
 - TECNOLOGIA 802.11 a/b/g/n/ac
 - velocità di trasmissione FINO A 867Mbps
 - INTERFACCIA SI RETE GIGABIT 10/100/1000
 - FINO A 4 SSID SIMULTANEI
 - INSTALLAZIONE A MURO CON STAFFA DEDICATA
 - ANTENNA INTEGRATA
 - ALIMENTAZIONE PoE
 - SECURITY WPA/WPA2 – FUNZIONE HOT-SPOT INTEGRATA
 - SOFTWARE DI CONTROLLO UNIFICATO DA PANNELLO DI CONTROLLO WEB
 - DOPPIA FREQUENZA DI TRASMISSIONE SIMULTANEA A 5GHZ + 2.4 GHZ
- SWITCH 24 PORTE GIGABIT ETHERNET 10/100/1000 – RACK 19” (uno per ogni armadio rack) completo di accessori per il montaggio
- ARMADIO RACK DA MURO 19” ALTEZZA MINIMA 4HU CON VETRO TEMPERATO E CHIUSURA A CHIAVE DOTATO DI PATCH PANNELL DI CAT. 6 – MULTIPRESA DI CORRENTE CON INTERRUTTORE E TUTTI GLI ACCESSORI INDISPENSABILI PER LA CORRETTA INSTALLAZIONE
- CAVI DI RETE UTP CAT. 6 COMPLETI DI CONNETTORI, COPRICONNETTORI **
- PRESE A MURO COMPLETE DI FRUTTI, COPERCHI, E ACCESSORI**
- CANALINE IGNIFUGHE PASSACAVO DA MURO E DA TERRA OVE NECESSARIE COMPLETE DI ACCESSORI COME ANGOLI, SCATOLE DI DERIVAZIONE ECC.**

** LA QUANTITA’ E LA LUNGHEZZAZ DEI CAVI SARANNO DETERMINATI A SEGUITO SOPRALLUOGO OBBLIGATORIO DELLA DITTA INSTALLATRICE.

N.B. IL NUMERO DI ACCESS POINT SARA' DETERMIANTO DALLA DITTA INSTALLATRICE A SEGUITO DEL SOPRALLUOGO E INDICATO CHIARAMENTE IN SEDE DI PRESENTAZIONE PREVENTIVO. DOVRA' ESSERE NECESSARIAMENTE GARANTITA LA COPERTURA DI TUTTI GLI AMBIENTI DIDATTICI.

Navelli,

13/03/2016

La responsabile del progetto

Graziella Dosa

