



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G.VALLAURI"

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scienze Applicate.

Via Salvo D'Acquisto, 37 - 00049 Velletri (RM). Distretto scolastico 39

Codice Fiscale: 87004020589 Codice Meccanografico: RMTF200009

Tel. +39-06-96.26.568 / +39-06-96-27-324 Fax: +39-06-96.100.520

e-mail: rmtf200009@istruzione.it

CONVENZIONE CONSIP RETI LOCALI 5

RICHIESTA PROGETTO PRELIMINARE

Protocollo 1579 del 19/04/2016

Spett.le
Telecom Italia S.p.A.
ICT Solutions & Service Platforms
Gestione Convenzioni
Viale Parco dei Medici 61, 00148 – Roma
fax 800.333.669

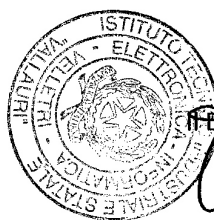
AMMINISTRAZIONE
ITIS "G.VALLAURI" COD.FISCALE: 87004020589
Viale S. D'Acquisto 34 00049 Velletri (Roma)
RICHIEDENTE
ANNA TORALDO
Posta elettronica rmtf200009@istruzione.it
Telefono fisso 069626029 Cell. 3394723406 fax 06993358016
Qualifica: Dirigente scolastico

richiede la redazione del "Progetto e del Preventivo Economico Preliminare".

Visto i tempi ristretti i prega di inviare risposta nel più breve tempo possibile

ALLEGATI: modulo delle informazioni generali

Velletri 19 Aprile 2016



IL DIRIGENTE SCOLASTICO
PROF.SSA ANNA TORALDO

Il Dirigente Scolastico



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G.VALLAURI"

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scienze Applicate.

Via Salvo D'Acquisto, 37 - 00049 Velletri (RM). Distretto scolastico 39

Codice Fiscale: 87004020589 Codice Meccanografico: RMTF200009

Tel. +39-06-96.26.568 / +39-06-96-27-324 Fax: +39-06-96.100.520

e-mail: rmtf200009@istruzione.it

REFERENTE TECNICO DELL'AMMINISTRAZIONE

Prof. Filippo Sciarrone

Posta elettronica :filippo.sciarrone77@gmail.com

Telefono 3939529875

Qualifica

REFERENTE TECNICO/PROGETTISTA

INFORMAZIONI GENERALI (vedi note di compilazione)

SEDE COINVOLTA :Istituto G. Vallauri" v.le S.D'Acquisto 43 Velletri

Si specifica che si tratta di un ampliamento e l'importo a base d'asta per il servizio e l'importo autorizzato per la fornitura di cui alla presente è di euro € 6.246,99 IVA inclusa

Titolo del progetto: free@learning

Descrizione della fornitura relativa al progetto da realizzare

Il progetto free@learning mira all' ampliamento dell'attuale infrastruttura di rete dell'ITIS Vallauri di Velletri con l'obiettivo di potenziare alcuni servizi essenziali offerti all'utenza dell'istituto (studenti, docenti, famiglie).L'ITIS Vallauri di Velletri, ha iniziato il percorso di adesione al Piano Nazionale Scuola Digitale da diverso tempo al fine di utilizzare l'innovazione tecnologica come supporto nella didattica quotidiana, sia per la fruizione di contenuti digitali disponibili su internet e sia per la fruizione di strumenti collaborativi tipici del Web 2.0.Per poter utilizzare gli strumenti tipici del web 2.0 risulta necessario che la scuola sia dotata di una buona infrastruttura di rete di tipo wireless insieme ad una buona banda di connettività sia in entrata che in uscita dall'istituto,peraltro già in possesso dell'Istituto. Questo progetto mira quindi all'ampliamento ed all'adeguamento dell'attuale infrastruttura di rete attraverso il potenziamento dell'attuale cablaggio fisico e dei punti rete wi-fi, con l'obiettivo di offrire a tutti i componenti dell'istituto (docenti, studenti, altro personale) la possibilità di interagire con contenuti digitali, di scambiarsi materiale su internet ed in locale. L'ITIS Vallauri è dotato da anni di una piattaforma di e-learning basata sulla piattaforma Moodle. Ampliando e potenziando l'attuale infrastruttura di rete si va nella direzione di poter utilizzare anche lo smartphone in aula, rendendo quest'ultime laboratori permanenti. Attualmente la scuola è costituita da 26 aule, 14 laboratori, 9 ambienti amministrativi, 1 aula conferenze ed una palestra. Le aule sono distribuite su tre piani: piano terra, I e II piano mentre i laboratori risiedono principalmente al piano terra come anche gli uffici amministrativi. Tutti gli ambienti sono coperti attualmente da punti rete cablati e, non in tutto l'istituto, anche da punti rete wireless, con gli access point che insistono sulla dorsale di dominio. In questo scenario permangono alcune problematiche tecniche che ne limitano pesantemente la fruibilità. La prima problematica riguarda l'integrazione tra cablaggio strutturato e la rete wireless. Attualmente le 26 aule sono tutte collegabili via wireless sia alla intranet che ad internet ed inoltre ogni aula risulta dotata di punto rete ethernet RJ45. Ogni piano presenta uno switch dal quale partono tutti i punti rete cablati nelle aule. Inoltre, su ogni piano è presente un AP collegato allo stesso switch. In pratica, essendo la dorsale unica, sulla quale viaggiano quindi wireless e cablato, essa rappresenta un collo di bottiglia, sia per l'uso del registro elettronico e sia per il collegamento ad internet (ad esempio con le LIM) .



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G.VALLAURI"

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scienze Applicate.

Via Salvo D'Acquisto, 37 - 00049 Velletri (RM). Distretto scolastico 39

Codice Fiscale: 87004020589 Codice Meccanografico: RMTF200009

Tel. +39-06-96.26.568 / +39-06-96-27-324 Fax: +39-06-96.100.520

e-mail: rmtf200009@istruzione.it

La seconda problematica riguarda la copertura wifi nei laboratori. Attualmente i laboratori sono tutti coperti con punti rete ethernet RJ-45 cablati ed ogni laboratorio è dotato di switch a 24 porte. Tale scenario non consente a docenti e studenti di interagire con contenuti digitali presenti su internet e di utilizzare lo smartphone come strumento didattico.

Il progetto prevede quindi di ampliare l'attuale infrastruttura attraverso i seguenti lavori:

- Messa in opera di nuove dorsali di piano: quattro nuove dorsali, una per ciascun piano con le aule ed una nuova dorsale per i laboratori, collegate direttamente all'attuale centro stella. In tal modo risulterà possibile separare la linea dati di fruizione didattica dei contenuti digitali da parte di docenti e studenti, dalla dorsale di dominio cablata utile per l'utilizzo dei computer di classe collegati al dominio registro.vallauri ovvero al dominio del registro elettronico e dei dati scolastici. La dorsale relativa ai laboratori porterà ex-novo punti rete wi-fi ai laboratori ad oggi dotati solo di punti rete cablati e non utilizzabili quindi per la fruizione di contenuti digitali su internet.

- Installazione di un adeguato numero di punti di Access Point Wi-Fi che consentano di essere collegati via wireless ad internet al fine di poter costruire in classe materiali didattici multimediali interattivi con l'ausilio di repository e di strumenti disponibili su Web.

- Potenziamento dell'attuale centro stella con un firewall router hot spot professionale con almeno 8 porte per avere un cruscotto centralizzato per l'uso della banda e soprattutto per la separazione delle aree in modo tale da ottimizzare il traffico dati, sia su intranet e sia da e verso internet.

Entrambi le implementazioni consentiranno ad alunni e docenti di poter trasformare tutti gli ambienti in laboratori anche virtuali (le aule) dove poter costruire una didattica cooperativa e collaborativa basata su strumenti web 2.0.

- Caratteristiche del progetto

Obiettivi specifici e risultati attesi

Gli obiettivi specifici del progetto (OS) e di conseguenza i risultati attesi (RA) per ciascuno di essi possono essere riassunti nei seguenti punti:

OS1: Consentire un accesso wi-fi dalle aule, senza insistere sulla rete di dominio;

RA1: studenti e docenti possono utilizzare i collegamenti wi-fi sia da smartphone che da tablet anche nelle aule per la costruzione di lezioni interattive, l'utilizzo della LIM, e-book e strumenti web 2.0;

OS2: Consentire un accesso wi-fi a docenti e studenti in tutti laboratori

RA2: gli studenti ed i docenti possono collaborare nei laboratori utilizzando strumenti web 2.0,

OS3: Potenziamento dell'attuale centro stella

RA3: Ottimizzazione della banda di connettività.

Elenco di massima della fornitura dei servizi e del materiale da quotare per realizzare il progetto e raggiungere gli obiettivi prefissati.

Premessa.

La strumentazione WI-FI che dovrà ampliare l'attuale infrastruttura di rete, ha il requisito fondamentale di dover essere compatibile con le apparecchiature di rete ad oggi esistenti nell'istituto. Il sistema WI-FI, attualmente installato, è basato su console di gestione NETGEAR WC7520-100EUS che supporta solo ACCESS POINT NETGEAR di tipo AP360 così come per tutti i 13 SWITCH ad esso collegati, dove è già presente il software di gestione e configurazione della NETGEAR.

Il progetto si articola in quattro punti fondamentali:



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G.VALLAURI"

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scienze Applicate.

Via Salvo D'Acquisto, 37 - 00049 Velletri (RM). Distretto scolastico 39

Codice Fiscale: 87004020589 Codice Meccanografico: RMTF200009

Tel. +39-06-96.26.568 / +39-06-96-27-324 Fax: +39-06-96.100.520

e-mail: rmtf200009@istruzione.it

1. Ampliamento della infrastruttura di rete

Attualmente le 26 aule sono tutte collegabili via wireless sia alla intranet che ad internet ed inoltre ogni aula risulta dotata di punto rete ethernet RJ45. Ogni piano presenta uno switch dal quale partono tutti i punti rete cablati nelle aule. Inoltre, su ogni piano è presente un AP collegato allo stesso switch. In pratica, essendo la dorsale unica, sulla quale viaggiano quindi wireless e cablato, essa rappresenta un collo di bottiglia, sia per l'uso del registro elettronico e sia per il collegamento ad internet (ad esempio con le LIM). Il progetto prevede quindi la separazione tra le due linee dati attraverso:

- Realizzazione di quattro nuove dorsali dati di collegamento tra ogni armadio di piano ed il centro stella effettuata con cavi UTP cat. 6. Le dorsali convergeranno su apposito patch panel dotato di connettori RJ-45 cat. 6 femmina, numerati univocamente in piena compatibilità con le attuali numerazioni presenti a tutt'oggi nelle dorsali di piano;
- Realizzazione di cablaggi di connessione tra armadi di piano e centro stella con cavi in rame di tipo 24 AWG, UTP categoria 6, a norma EIA/TIA 568B, dotati di guaina anti-roditori, canalina portacavi in materiale plastico, apribile con giunti di derivazione, antifumo, non propagante l'incendio;
- Installazione e posa in opera, connessione dei cablaggi e delle apparecchiature al centro stella;
- Installazione e posa in opera di n.ro 5 (cinque) SWITCH DI PIANO 24 PORTE per completamento impianto da collegare al software NMS300 NETWORK MANAGEMENT SOFTWARE di controllo e ottimizzazione della banda di rete, residente sul router di centro stella;
 - Installazione di switch tipo NETGEAR SFP 24 porte rj45 10/100/1000mbit gs724t-300eus numero porte lan: 24 tipo velocità porte lan: rj-45 10/100/1000 numero porte sfp: 2 layer: 2 gestione: smartmanaged dimensione e peso (hxlxp) 4,3 x 44 x 26 cm 2,6 kg con garanzia a vita e sostituzione a carico del fornitore
- Test di conformità allo standard EIA/TIA 568B;
- Certificazione di ogni singolo punto rete categoria 6 secondo le NORME ISO/IEC 110801 o europee CENELEC EN50173 con la verifica puntuale dei seguenti punti rete, con rilascio di apposita certificazione:
 - Mappatura (wire map);
 - Resistenza di anello (loop resistance);
 - Lunghezza;
 - Velocità di propagazione nominale (nvp);
 - Ritardo e differenza di propagazione (delay/delay skew)
 - Attenuazione (insertion loss);
 - Attenuazione del segnale riflesso (return loss);
 - Diafonia (next, crosstalk, elfext, psacr2/acr);
- Verifica delle funzionalità;
- Collaudo del sistema.

2. Ampliamento di rete nei laboratori

Attualmente ciascun laboratorio dei quattordici presenti in Istituto, risulta coperto da rete dati cablata, con topologia locale a stella realizzata con porte RJ-45, patch panel e SWITCH 24 porte. L'ampliamento della rete nei laboratori prevede l'aggiunta di una copertura wireless attraverso le seguenti fasi:

- Installazione di 3 ACCESS POINT per esterni HOTSPOT di tipo DUAL-BAND WIRELESS-N per completamento copertura laboratori e aree comuni. I tre ACCESS POINT saranno di tipo WNDAP360-100PES, con alimentazione POE e gestito da apposita consolle con connessioni contemporanee: fino a 128 studenti/docenti ed in conformità con i protocolli WIRELESS 802.11 a/b/g/n, DUAL BAND con FREQ 2,4/5 GHZ ed ASSORBIMENTO: 10,51 W;



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G.VALLAURI"

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scienze Applicate.

Via Salvo D'Acquisto, 37 - 00049 Velletri (RM). Distretto scolastico 39

Codice Fiscale: 87004020589 Codice Meccanografico: RMTF200009

Tel. +39-06-96.26.568 / +39-06-96-27-324 Fax: +39-06-96.100.520

e-mail: rmtf200009@istruzione.it

- Realizzazione di una dorsale di collegamento laboratori - centro stella, realizzata con cavi UTP cat. 6, con relativo patch panel, ove necessario, dotata di connettore RJ-45 cat. 6 femmina numerata in maniera univoca, numerazione coerente con quella delle altre connessioni preesistenti sull'attuale patch panel.
- Certificazione di ogni singolo punto rete degli categoria 6 secondo le NORME ISO/IEC 110801 o europee CENELEC EN50173 con la verifica puntuale dei seguenti nuovi punti rete gestiti da ACCESS POINT, con rilascio di apposita certificazione:
 - Mappatura (wire map);
 - Resistenza di anello (loop resistance);
 - Lunghezza;
 - Velocità di propagazione nominale(nvp);
 - Ritardo e differenza di propagazione (delay/delay skew)
 - Attenuazione (insertion loss);
 - Attenuazione del segnale riflesso (return loss);
 - Diafonia (next,fext), elfext, psacr2/acr;
- Verifica delle funzionalità;
- Collaudo del sistema.

3. Potenziamento ed ottimizzazione della rete

Questo progetto prevede la possibilità di poter gestire la banda attraverso un software installato nel centro stella con l'obiettivo di monitorare il consumo di banda delle varie reti presenti nell'istituto e quindi poter effettuare un balancing di banda in tempo reale, con la possibilità di aprire/chudere e distribuire banda agli studenti. Il progetto prevede l'attuazione delle seguenti fasi:

- Installazione di un FIREWALL ROUTER HOT SPOT per la didattica da installare nel centro stella al posto di quello attualmente presente:
 - Router/firewall PROFESSIONAL 8 PORTE GB GESTIBILI TRA BALANCE ADSL E SEPARAZIONE DELLE AREE, 2GB RAM, 1XSFP CAGE, 1X SFP+ CAGE, 8XGBIT LAN, 9 CORE, ROUTEROS L6, 1U RACKMOUNT CASE, DUAL PSU, LCD PANEL;
 - Software di gestione NETWORK MANAGMENT SOFTWARE per il balancing di rete istallato sul firewall;
- Installazione di uno SWITCH POE per completamento switch wi fi da collegare a software di gestione switch NMS300 NETWORK MANAGEMENT SOFTWARE, per la condivisione nell'area comune:
 - SWITCH tipo NETGEAR PROSAFE GS728TP-100EUS 8 x 10/100/1000 (POE+) + 16 x 10/100/1000 (poe) numero porte lan:24; tipo velocità porte lan: rj-45 10/100/1000 mbps; numero porte sfp: 4; numero porte uplink: 24 10/100/100 mbps; numero porte POE: 24 porte POE+: 30 w;layer: 3 gestione: smartmanaged; dimensione e peso (hxlxp) 4,3 x 44 x 25 cm 3,7 kg; garanzia a vita, sostituzione a carico del fornitore.

4. Creazione e fruizione di contenuti digitali

Per dotare la scuola della possibilità di creare e fruire di contenuti multimediali, il progetto prevede l'acquisto e l'installazione delle seguenti apparecchiature:

- Software per la creazione di contenuti digitali (storyboarding, storytelling,...)
- E-Book per la fruizione di contenuti digitali creati dagli studenti.
- Server Quad Core Xeon E3-1220v2 3.1 GHz (cache 8 MB) - 8192MB DDR3 RAM ECC (1600 MHz) unbuffered – x2 x 2000 GB Serial ATA III 6Gb/s (4allog.da3.5') - DVD SuperMulti Serial ATA - 2 x LAN (Gigabit) 4 LAN

Non è stata mai utilizzata in precedenza una convenzione CONSIP Lan



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE "G.VALLAURI"

Elettronica ed Elettrotecnica – Informatica e Telecomunicazioni

Liceo Scienze Applicate.

Via Salvo D'Acquisto, 37 - 00049 Velletri (RM). Distretto scolastico 39

Codice Fiscale: 87004020589 Codice Meccanografico: RMTF200009

Tel. +39-06-96.26.568 / +39-06-96-27-324 Fax: +39-06-96.100.520

e-mail: rmtf200009@istruzione.it

NOTE DI COMPILAZIONE

INFORMAZIONI GENERALI DA ALLEGARE ALLA RICHIESTA DI SOPRALLUOGO

A titolo esemplificativo, si riportano un elenco di informazioni derivanti dall'analisi dei requisiti e dalle caratteristiche dei locali necessarie per dimensionare il progetto:

- identificazioni delle sedi coinvolte (indirizzo e numero civico);
- indicare indirizzo, numero civico e referente della sede (nome, cognome, indirizzo di posta elettronica, telefoni fisso e mobile);
- fornire le eventuali planimetrie delle aree di lavoro, dei locali, degli edifici e del sistema esistente;
- indicare il numero di prese da installare, esplicitando se si tratta di estensione del cablaggio ad un intero immobile o a parte di esso;
- indicare la dislocazione dei locali e dei punti adibiti ad ospitare gli armadi e le scatole di derivazione;
- fornire l'elenco delle tipologie di apparati già utilizzati, quali switch, access point e apparati passivi;
- indicare la necessità di apparati attivi e/o passivi di nuova fornitura, comprensivi dei servizi inclusi nel costo;
- indicare la necessità di servizi aggiuntivi a completamento della fornitura e sulla base delle proprie esigenze.
- Indicare se già è stata utilizzata una precedente convenzione Consip Lan.
-