



Realizzazione di un'infrastruttura di rete in tecnologia 802.11 per la connessione della sede produttiva di Ponte San Marco con l'abitazione del titolare a Paderno Franciacorta



tecnologia della sicurezza
information technology

Il problema



Sede Metallurgica San Marco - Ponte San Marco (BS)

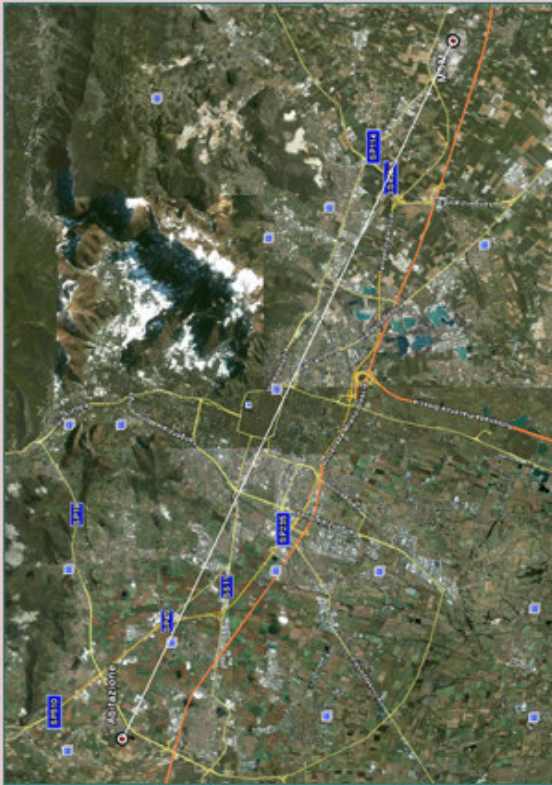


Abitazione Titolare - Paderno Franciacorta (BS)

✓ Realizzare in breve tempo un backbone ethernet/IP in totale indipendenza da network provider tradizionali che garantisca alte performance e scalabilità nel futuro, a protezione dell'investimento.



Esigenze del Cliente



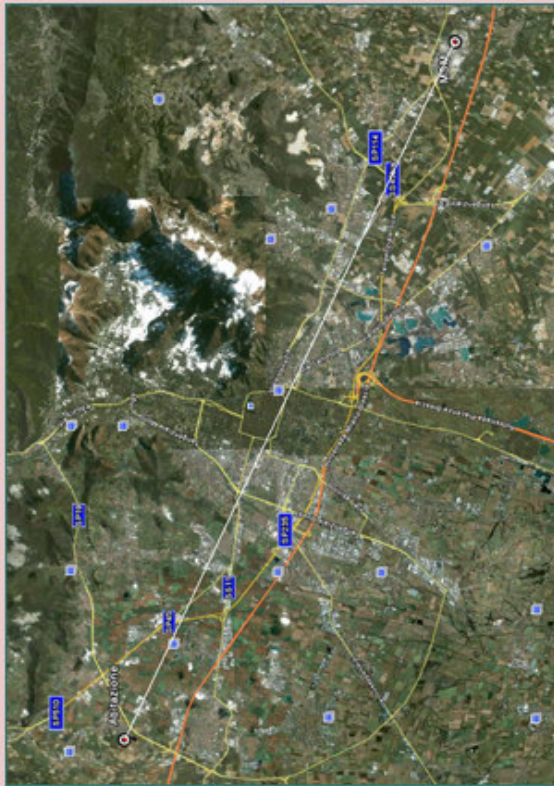
Linea ottica del link = 28 Km

✓ Alta capacità di trasmissione per:

- gestione sistema di videosorveglianza aziendale realizzato con telecamere ad alta definizione in tecnologia megapixel;
- utilizzo tecnologiaVoIP;
- controllo e gestione della produzione;
- utilizzo banda Internet aziendale per la navigazione a casa;
- Avere totale indipendenza dalla rete di Telecom Italia o altri Network Provider.



Il progetto



Linea ottica del link = 28 Km

✓ Per garantire le esigenze del Cliente LAIS ha indirizzato la scelta su prodotti che garantissero:

- Larghezza di banda simmetrica di almeno 20 Mbps;
- Velocità e bassa latenza della connessione (<5 ms.);
- Collegamento radio a frequenze multiple per la massima affidabilità di trasmissione;
- Tecnologia OFDM per l'impiego in scenari nLOS;
- Installazione rapida e semplice.

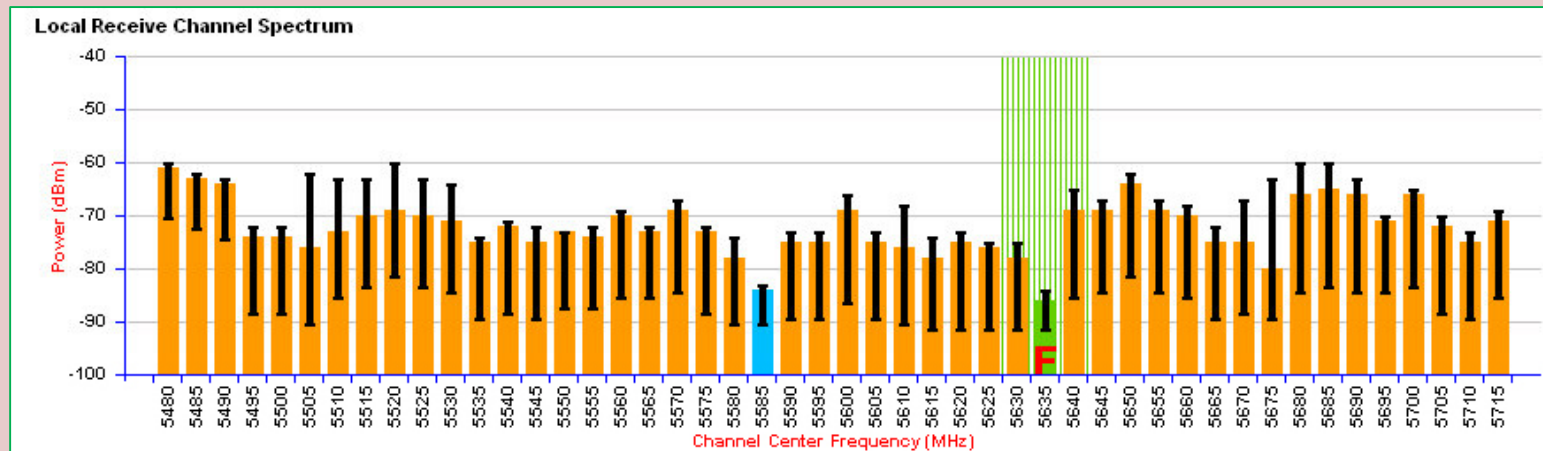


La sfida



Dalle simulazioni con il tool PTP planner il link diretto non risulta realizzabile, non avendo inoltre la possibilità di realizzare torri di elevazione, per problematiche di autorizzazione dell'Amministrazione Comunale. A questo punto dobbiamo triangolare il link sull'unico punto visibile da entrambi i siti, dove LAIS ha la possibilità di installare gli apparati: Monte Maddalena...

La sfida



Considerando che il Monte Maddalena è uno dei siti tecnologici più ambiti dalle emittenti radiotelevisive per l'illuminazione di una vasta parte della regione ed ospita una miriade di ripetitori, più volte sottoposti a sequestro da parte della Magistratura, per presunto superamento dei limiti di legge dei campi elettromagnetici, oltre a decine di installazioni in tecnologia 802.11a, sia per la distribuzione di banda larga, perciò con antenne settoriali, che per estensioni di LAN, con apparati dei più svariati Brand, la sfida è stata:

... con quale tecnologia realizzare il link?



Tecnologia



Apparato PTP500 con antenna RADIOWAVES

✓ Wireless Ethernet Bridge BackHaul Motorola PTP500:

- Modulazione OFDM con una banda reale di rete di 52Mbps
- Possibilità di aggiornamento con chiave software a 105Mbps
- Latenza < 3ms.
- Frequenza su banda non licenziata: 5470 - 5725 Mhz
- Sistema i-DFS per la gestione delle interferenze
- Larghezza di canale 15Mhz per un totale di 17 canali distinti (con incrementi di 5 Mhz)
- Configurazione tramite interfaccia Web

Sviluppo del progetto



Traliccio sul Monte Maddalena

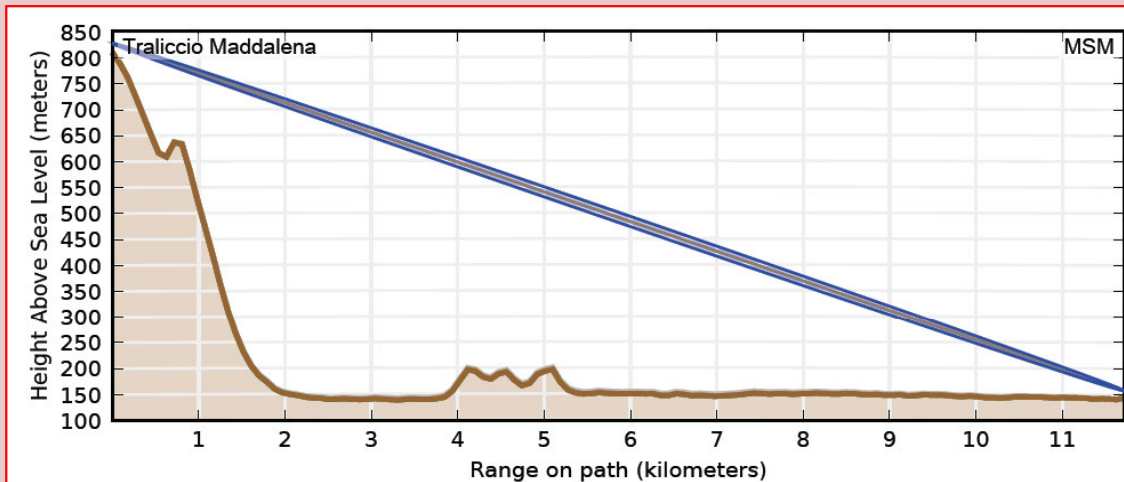
✓ Realizzazione di due link in condizioni di LOS:

- Sede Ponte San Marco -Monte Maddalena
Km 11,80
- Sede Paderno Franciacorta -Monte Maddalena
Km 16,60

con l'utilizzo di apparati Motorola PTP500 connessi ed antenne RADIOWAVES a parabola con guadagno 28.6dBi, illuminatore dual polarity e dispositivo Lightning Protection per la protezione da scariche elettriche.



Previsioni PRP Planner LINK 01



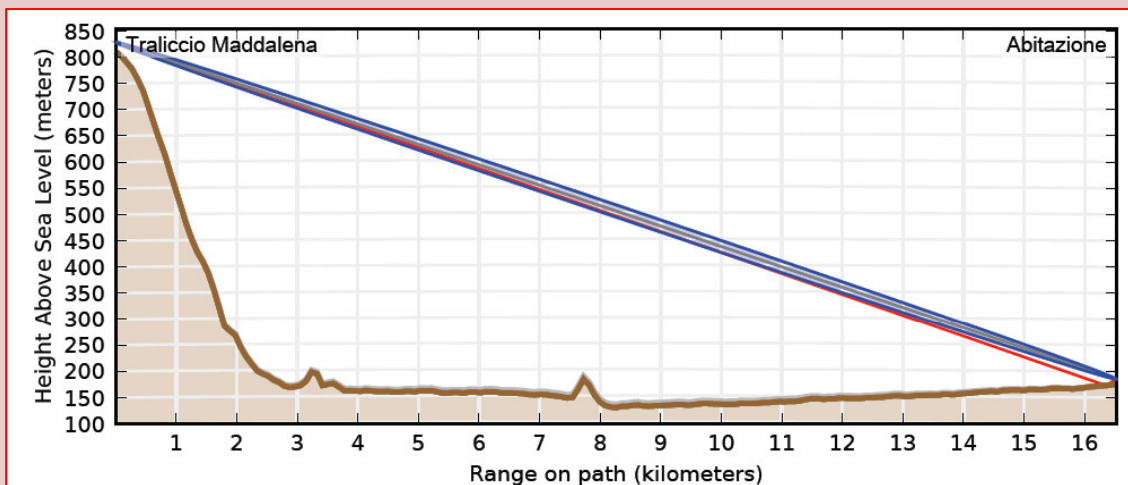
Link in Line of Sight

Troughput stimato: 34.4 Mbps

	Throughput to Traliccio Maddalena	Throughput to MSM
Mean IP Predicted	34.4 Mbps	34.4 Mbps
Mean IP Required	5.0 Mbps	5.0 Mbps
Min IP Required	1.0 Mbps	1.0 Mbps
Min IP Availability Predicted	99.9999 %	99.9999 %
Min IP Availability Required	99.9900 %	99.9900 %



Previsioni PRP Planner LINK 02



Link in Line of Sight

Troughput stimato: 25.6 Mbps

	Throughput to Traliccio Maddalena	Throughput to Abitazione
Mean IP Predicted	25.6 Mbps	25.6 Mbps
Mean IP Required	5.0 Mbps	5.0 Mbps
Min IP Required	1.0 Mbps	1.0 Mbps
Min IP Availability Predicted	99.9999 %	99.9999 %
Min IP Availability Required	99.9900 %	99.9900 %



... surplus



Sede Metallurgica San Marco - Ponte San Marco (BS)



Abitazione Titolare - Paderno Franciacorta (BS)

✓ Il progetto ha risposto pienamente alle attese del Cliente:

- Servizio affidabile con performance superiori a qualsiasi servizio DSL su cavo;
- Totale indipendenza dalla rete Telecom Italia;
- Rete di trasporto completamente su infrastruttura radio di proprietà del Cliente;
- Troughput netto disponibile sulla tratta globale di 19 Mbps;
- Latenza sulla tratta di circa 3ms.;
- Monitoraggio SNMP realizzato con ZENOSS;
- Ritorno dell'investimento.




... tutto questo ha portato la prossima implementazione di altri due link di backbone verso altre sedi del Cliente!



Lais s.r.l. – Information Technology Department



Lais s.r.l.
Via A. Lamarmora, 286 -Brescia

 Tel (+39) 030.3540419
 Fax (+39) 030.3532963
 E-mail: info@lais.it

www.lais.it



tecnologia della sicurezza
informatics technology