

ALLEGATO

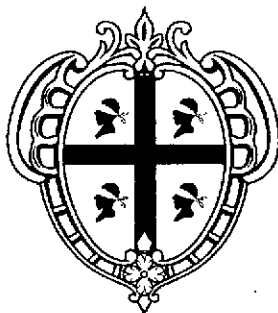
"B"

ALLA DETERMINA N°

606

DEL

4 MAG. 2014



ASL8 Cagliari

via Piero della Francesca, 1  
09047 Selargius

# Link Radio Broadband

Interconnessione sedi via radio

Il presente allegato è com-  
posto di n° 5 fogli  
di n° 5 pagine.

Il Responsabile del Servizio Tecnico  
(Ing. Massimo Mosia)

## 1. Premessa

La liberalizzazione delle frequenze ISM ha portato negli ultimi anni allo sviluppo e diffusione di apparecchiature per la trasmissione Radio di trame Ethernet con sempre maggiore banda disponibile, affidabilità e contenimento dei costi.

In quest'ottica, vengono proposte le presenti soluzioni per il collegamento a banda larga ad alte prestazione tra gli uffici ASL8.

Viene proposta la realizzazione di una dorsale in tecnologia radio in banda libera sui 17 o 24 GHz in grado di collegare in maniera sicura e performante i due siti interessati.

Tale struttura sarà realizzata con apparati radio ad alte prestazioni capaci di una velocità massima di prossima al Gigabit per secondo in grado di competere con una connettività in fibra ottica.

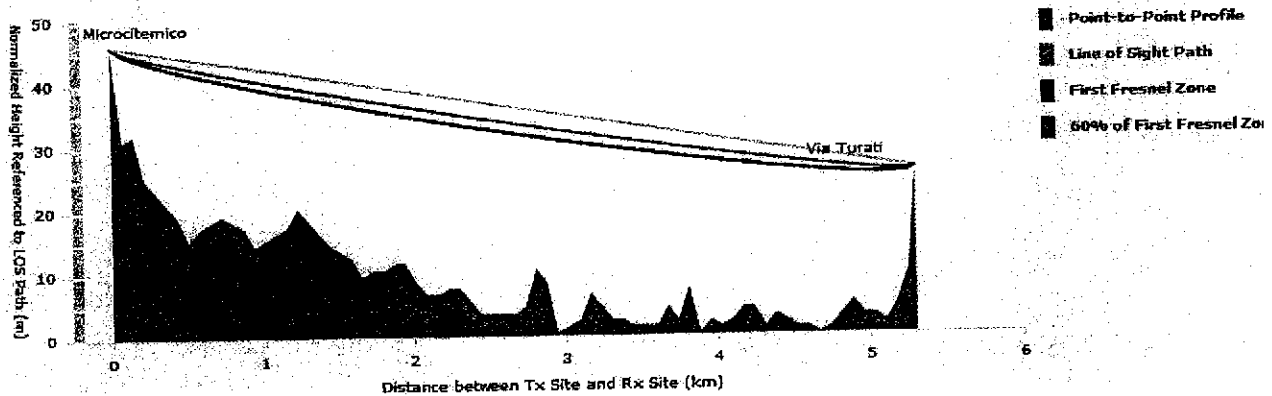
La progettazione preliminare ha previsto oltre le verifiche di visibilità dei link anche il calcolo dei radio planning per la funzionalità, stabilità e prestazione dei link attraverso l'utilizzo di consolidati tool di progettazione che restituiscono esito positivo per ogni link richiesto.



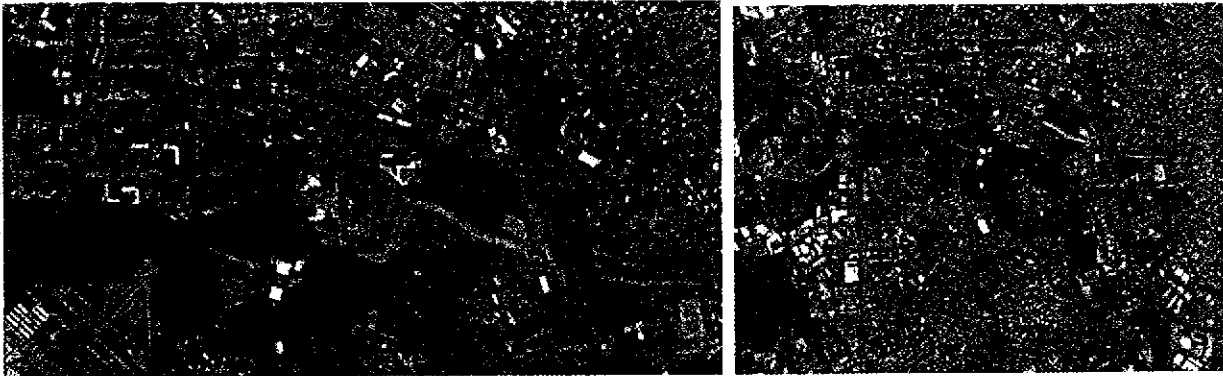
### LINK ANALYSIS

Total path loss	Thermal fade margin	Create Report (PDF)
Signal level at the RX site	Distance between Sites	Save to your account
EIRP	Link availability due to rain	Share this Link

### PATH PROFILE BETWEEN TX AND RX SITE



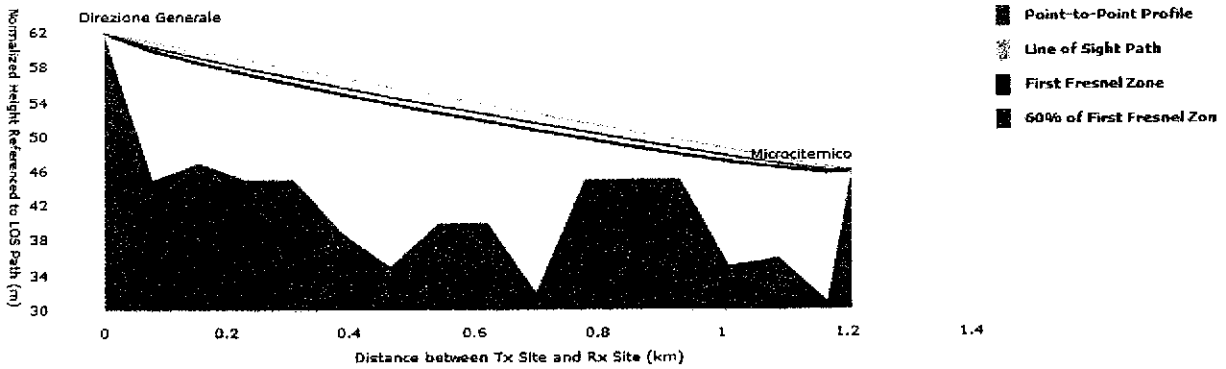
A queste seguiranno i rilievi operativi di dettaglio per individuare eventuali interferenze rispetto alla possibile trasmissione radio non rilevabili dalle cartografie ed altimetrie della superficie.



**LINK ANALYSIS**

Total path loss	120.52 dBm	Thermal fade margin	18.49m	<a href="#">Create Report (PDF)</a> <a href="#">Save to your account</a> <a href="#">Share this Link</a>
Signal level at the RX site	33.52 dBm	Distance between Sites	1.1 km	
EIRP	46.00 dBm	Link availability due to rain	99.999 %	

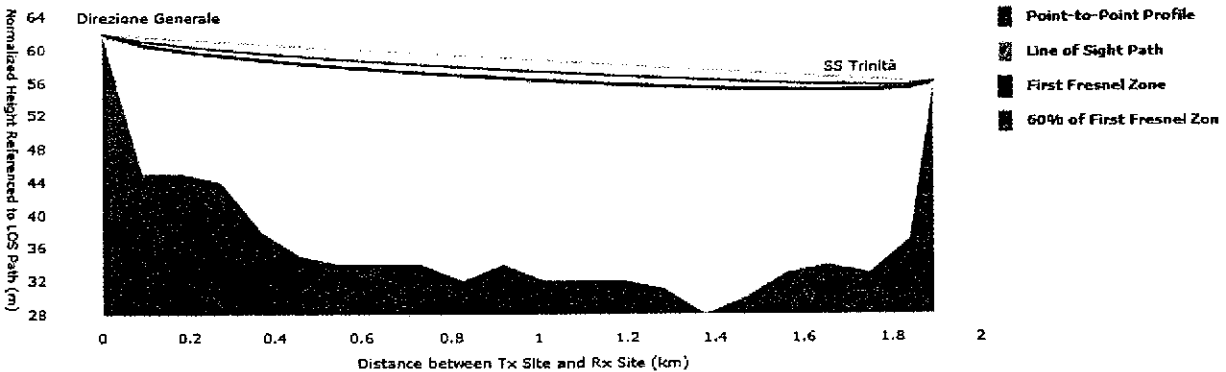
**PATH PROFILE BETWEEN TX AND RX SITE**



**LINK ANALYSIS**

Total path loss	24.62 dBm	Thermal fade margin	35.08 dBm	<a href="#">Create Report (PDF)</a> <a href="#">Save to your account</a> <a href="#">Share this Link</a>
Signal level at the RX site	37.62 dBm	Distance between Sites	1.75 km	
EIRP	46.00 dBm	Link availability due to rain	99.999 %	

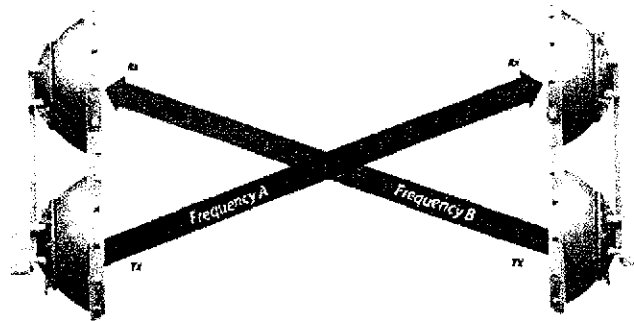
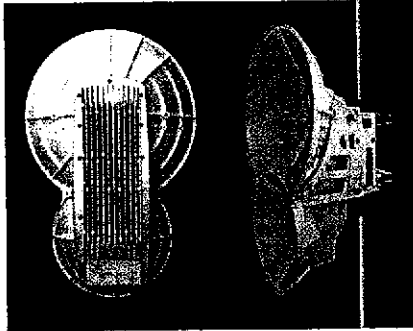
**PATH PROFILE BETWEEN TX AND RX SITE**



## 1.1. Radiolink 24GHz

La seguente opzione utilizza la banda dei 24GHz ed un sistema di antenne splittate ed integrate in un unico chassis per raggiungere efficienza e prestazioni superiori.

Il sistema può raggiungere un throughput complessivo fino a 1,4 Gbps entrando in concorrenza coi collegamenti in fibra ottica.



La tecnologia proprietaria utilizza oltre le modalità standard TDD ed FDD, il sistema proprietario HDD (Hybrid Division Duplexing che supera i limiti di efficienza spettrale e di performance.

Il sistema utilizza inoltre un algoritmo brevettato per il calcolo del ritardo della propagazione per una trasmissione sincronizzata per l'eliminazione della latenza della trasmissione dei pacchetti.

L'utilizzo di antenne separate per la trasmissione e la ricezione permettono inoltre di estendere maggiormente il link radio.

### Caratteristiche principali:

Maximum Throughput	1.4+ Gbps
Maximum Range	13+ km
Packets per Second	> 1 Million
Encryption	128-Bit AES
Forward Error Correction	164/205
Cyclic Prefix	1/16 Fixed
Uplink/Downlink Ratio	50% Fixed

Questo prodotto, essendo in banda NON armonizzata, oltre alla marchiatura CE, necessita dell'immissione e omologazione sul mercato italiano. Il prodotto proposto segue le vie ufficiali di importazione che garantiscono tale processo e fornisce tutta la documentazione richiesta.

## 2. Valutazione Economica - Ordine

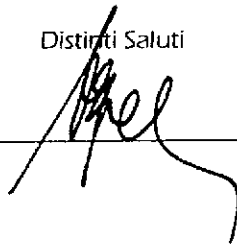
Sotto il profilo economico vengono esplicitati i valori a voi riservati per le diverse soluzioni proposte:

Validità offerta 30gg

Conferma d'ordine Inviando copia della presente firmata via Fax al 070.5292.271

Descrizione prodotto	Offerta	Quantità
N° 1 Coppia di apparati Radiolink 24GHz per realizzazione link Punto-punto in opera	€ 3.500,00 a coppia	3 coppie
Servizio di Garanzia ed assistenza per coppia di apparati, durata 24 mesi dalla data di installazione, SLA 2NBD	€ 1.500,00 a coppia	3 coppie
Iva	Di legge, Vs carico	
Forma di pagamento	RDVF 60gg - Bonifico Bancario c/o Arkys s.r.l., Via Calamattia n°10, CAP 09134 Cagliari, P.IVA 03347320925, C/C Banca di credito sardo IT8210305904820100000015245	
Condizioni	Tutte le forniture si intendo da mercato ufficiale italiano	

Distinti Saluti



Firma per accettazione offerta/ordine \_\_\_\_\_