



Autostrada del Brennero

**SERVIZIO TRIENNALE DI MANUTENZIONE
DELLA RETE DATI AUTOSTRADALE
IN TECNOLOGIA MPLS**

1	RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
----------	---

DIREZIONE TECNICA GENERALE
SERVIZIO IMPIANTI TECNOLOGICI

UFFICIO RETI E TELECOMUNICAZIONI

Trento, dicembre 2016

IL DIRETTORE TECNICO
GENERALE

(ing. C. Costa)

IL RESPONSABILE DEL
PROCEDIMENTO

(G. Vivaldi)

La presente relazione tecnico-illustrativa, identifica l'oggetto e la durata della fornitura e fa parte integrante del contratto stipulato con l'Impresa appaltatrice (che per brevità nel testo è indicata **Impresa**), da parte della S.p.A. Autostrada del Brennero (che per brevità nel testo sarà indicata **Società**).

ART. 1 PREMESSA

Autostrada del Brennero è dotata oggi di una rete di telecomunicazione in tecnologia IP/MPLS suddivisa in quattro segmenti principali più alcuni circuiti VPLS. Le quattro reti sono identificabili in: una rete dati a servizio delle palazzine di sede, dei centri di servizio per la sicurezza autostradale (CSA), una rete a servizio dell'esazione, una rete dati a servizio del centro assistenza utenza (CAU), dei sensori, delle telecamere, dei pannelli a messaggio variabile, degli impianti, delle gallerie e della rete telefonica, composta da circa 300 apparati, la maggioranza dei quali posizionati lungo l'arteria autostradale e una rete dedicata ai circuiti impiantistici.

La nuova rete multiprotocollo si compone oggi di 426 apparati elettronici di marca Extreme Networks, delle scorte, di circa 70 modem in rame, del ponte radio che collega il C.S.A. di Vipiteno, dei firewall e dei router a protezione delle linee di manutenzione e del centro di gestione, composto da server e apparati.

L'impianto eroga servizi di telecomunicazione lungo tutta l'autostrada, dalle palazzine di sede ai centri servizio, ai Centri di servizio per la Sicurezza Autostradale, al sistema di esazione e al Centro Assistenza Utenza, ed è basato su circuiti ottici funzionanti alla velocità di 10 Gigabit ethernet sulle dorsali e nei due data center autostradali, nonché su circuiti ottici funzionanti alla velocità di 1 Gigabit ethernet per il collegamento dei siti di accesso lungo l'asse autostradale. Tali circuiti elettronici utilizzano più di 900 laser di varia potenza per trasmettere le informazioni richieste lungo l'intera infrastruttura dati, collegati ai cablaggi fisici mediante varie tipologie di bretelle ottiche, anch'esse da mantenere.

I servizi che tale rete mette in condivisione lungo l'autostrada sono tutti quelli legati al trasporto delle informazioni digitali, che vanno dalla trasmissione dei dati di esazione a quelli legati all'informazione quali pannelli a messaggio variabile, telecamere, traffico e così via, sino a quelli societari, quali il collegamento dei computer tra loro e con internet, dei telefoni e dei vari impianti tecnologici, da quelli di galleria a quelli presso le aree di servizio.

Oggetto della presente è la manutenzione e gestione software per tre anni, effettuata con personale qualificato in presidio, basata su Service Level Agreement (SLA), degli apparati di rete presenti (switchs, modems, routers, firewalls e ponti radio) e del centro di gestione, composto da un sistema di NAC (Network access control), da un sistema di macchine virtuali in tecnologia Simplivity e da alcuni applicativi software (Splunk e Netsight) per la gestione del sistema descritto.

L'appalto comprende la fornitura delle tasse (FEE) legate all'assistenza dei prodotti in esercizio e la gestione di un piccolo parco scorte che consente un veloce (next business day) ripristino da magazzino dei materiali guasti.

ART. 2 MANUTENZIONE

È richiesta la reperibilità notturna e festiva in modo da garantire con continuità l'assistenza, da parte di personale tecnico specializzato di provata capacità, in grado di ripristinare eventuali disservizi nel minor tempo possibile.

L'attività di manutenzione ordinaria comprende l'insieme delle operazioni manutentive necessarie al ripristino della funzionalità del sistema o di un suo componente tra cui gli interventi di reperibilità diurna e notturna, festiva e feriale su tutta la rete gli interventi di recupero e/o spostamento di apparati presso nuovi siti, gli interventi di riprogrammazione software di apparati e la realizzazione delle permutte ottiche ed elettriche necessarie al collegamento degli apparati in rete. Il numero di apparati coperti da manutenzione potrà variare in più o in meno del 10% del totale senza che il Contratto debba venire modificato dalle parti.

I livelli di servizio richiesti, 24 ore su 24, 7 giorni su 7 sono i seguenti:

- per la rete principale (apparati MPLS, di Routing, di Data Center, di Stazione, dei Centri Servizi, di DMZ, di Sede e del CAU):

servizio	livello di prestazione		
	critica	grave	lieve
gravità anomalia			
intervento e risoluzione			
tempo di richiamata dello specialista	< 15 min	< 4 ore	< 1 GL
tempo di intervento <i>in loco</i>	< 4 ore	< 8 ore	< 1 GL
tempo di neutralizzazione anomalia	< 5 ore	< 12 ore	< 3 GL

GL = giorno lavorativo

ore = ore solari dalla notifica

- per la rete di accesso (apparati di accesso, di CSA, della Corsia Dinamica):

servizio	livello di prestazione		
	critica	grave	lieve
gravità anomalia			
intervento e risoluzione			
tempo di richiamata dello specialista	< 15 min	< 4 ore	< 1 GL
tempo di intervento <i>in loco</i>	< 8 ore	< 8 ore	< 1 GL
tempo di neutralizzazione anomalia	< 9 ore	< 12 ore	< 3 GL

GL = giorno lavorativo

ore = ore solari dalla notifica

I Livelli di Servizio Garantiti (SLA) dovranno essere rispettati con un margine di affidabilità pari al 99,9% (9 ore circa) in un anno per la rete principale e per il 99,5% (44 ore circa) in un anno per la rete di accesso. Faranno fede in proposito le chiamate e le e-mail di apertura e chiusura dei ticket di intervento, che verranno rendicontate in contabilità.

L'attività di manutenzione preventiva comprende l'insieme delle operazioni manutentive programmate atte a prevenire guasti e/o disservizi. A titolo esemplificativo l'aggiornamento e il backup settimanale dei sistemi software e delle loro configurazioni e dei controlli giornalieri sullo stato di funzionamento della rete con generazione di report periodici.

E' previsto in appalto il servizio di Presidio presso la sede autostradale di Trento di un tecnico adeguatamente formato e certificato sui prodotti in esercizio, dotato di automezzo adeguato e di tutta la strumentazione necessaria per espletare il servizio. Sono previste nei tre anni anche 1100 ore di manutenzione straordinaria, 100 fuori orario lavorativo e 1000 in orario lavorativo, per gli interventi che si renderanno di volta in volta necessari (es. interventi di installazione o spostamenti di nuovi apparati, attività di manutenzione programmate notturne, ottimizzazione dei sistemi di cablaggio ecc...).

ART. 3 DURATA DEL CONTRATTO

Il servizio avrà durata triennale a partire dalla data del verbale di consegna del medesimo, con possibilità, previa delibera del competente organo societario, di ripetizione del servizio per ulteriori tre anni, nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 63, comma 5 del D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

Per ogni ora di ritardo nel rispetto dei livelli di servizio (SLA) e delle percentuali di affidabilità stabiliti, si prevede una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'ammontare netto dell'importo contrattuale. Sono previste ulteriori penali sul mancato impiego del personale certificato.

ART. 4 IMPORTO DI STIMA

L'importo complessivo previsto per il servizio, è stimato in € 1.123.753,13 (diconsi euro unmilione centoventitremilasettecentocinquantatré virgola 13), IVA esclusa.