



PROCEDURA NEGOZIATA

Realizzazione e messa in esercizio della Nuova Rete Geografica di collegamento delle dipendenze periferiche

CAPITOLATO TECNICO

CIG 7438930F38

1. PREMESSA.....	4
2. ASF AUTOLINEE - società di gestione del servizio TPL.....	4
3. INTRODUZIONE.....	4
4. OGGETTO del BANDO di PROCEDURA.....	4
5. SPECIFICHE DELL’OFFERTA TECNICA	5
5.1 Specifiche e requisiti dell’infrastruttura di rete	5
5.2 SEDE PRINCIPALE: Specifiche e requisiti minimi dei collegamenti ed accessi	5
5.2.1 Soluzione integrata di Fonia e Dati.....	6
5.3 SEDI PERIFERICHE: Specifiche e requisiti minimi dei collegamenti ed accessi	6
5.4 BACKUP: Specifiche e requisiti minimi dei collegamenti	6
5.5 Specifiche e requisiti minimi degli apparati CPE (router) di attestazione dei collegamenti primari e secondari di backup	7
5.6 Qualità del Servizio	7
5.6.1 QoS per i servizi voce su IP (VOIP).....	7
5.6.2 Classi di servizio	8
5.7 Servizi di Assistenza tecnica e Commerciale	8
5.7.1 Servizio di Help Desk Dedicato	8
5.7.2 Specifiche per espletamento del servizio di assistenza tecnica	8
6 Service Level Agreement (SLA)	9
6.1 Tempi di attivazione	9
6.2 Tempi di intervento e ripristino.....	9
7 Monitoraggio e reportistica.....	9
8 Penali	10
8.1 Mancato rispetto dei tempi massimi di ripristino (SLA) per guasti e/o disservizi in genere.....	10
8.2 Penali previste in caso di mancato funzionamento delle linee secondarie di Backup.....	10
8.3 Penali previste in caso di mancato rispetto dei tempi per l’attivazione e configurazione dei collegamenti MPLS e degli accessi	11
8.4 Penali previste in caso di esito negativo del collaudo finale	11
8.5 Iter procedurale per l’irrogazione delle penali.....	11
8.6 Inapplicabilità delle penali.....	11
9 REQUISITI ECONOMICI DELLA FORNITURA.....	12
9.1 Condizioni economiche per i collegamenti MPLS.....	12
9.2 Condizioni economiche per i collegamenti opzionali	12
9.3 Condizioni economiche per i servizi e/o prodotti che non rientrano nel presente Capitolato Tecnico	12
10 MODALITA’ DI REALIZZAZIONE	13
10.1 Realizzazione dei collegamenti e degli accessi primari e secondari di Backup	13
10.2 Collaudo finale dell’infrastruttura di rete WAN-MPLS	13

11 CONDIZIONI AMMINISTRATIVE	13
11.1 Durata e recesso	13
11.2 Rendicontazione degli addebiti e fatture	14
12 ALLEGATI.....	14
13 LEGENDA.....	14

1. PREMESSA

ASF Autolinee S.r.l. intende conferire la realizzazione e la gestione di una rete WAN VPN MPLS per la sede centrale e le sue sedi periferiche distribuite nella provincia di Como e Lecco.

Tale rete dovrà comprendere lo scambio dati tra le varie pertinenze ed i servizi di accesso a Internet (integrato e centralizzato) e di telefonia IP (Voice over IP) e Video IP (da prevedere).

La soluzione realizzata per la nuova rete WAN di ASF Autolinee avrà l'obiettivo di migliorare la comunicazione aziendale ed i servizi nelle varie sedi del territorio provinciale.

2. ASF AUTOLINEE - società di gestione del servizio TPL

In questo Capitolato Tecnico **ASF Autolinee**, in seguito denominate **Azienda/Committente**, indica le prescrizioni tecniche per la realizzazione di una nuova ed aggiornata rete WAN basata su protocollo MPLS al fine di permettere all'Offerente di redigere l'offerta economica.

In qualità di società di gestione del servizio TPL delle province di Como e Lecco l'Azienda ha sempre utilizzato la rete WAN di comunicazione proposta dai provider e gestori di servizi di seguito elencati:

- TELECOM ITALIA per la rete MPLS e accesso Web
- NGI per accesso Web

Tuttavia, al fine di migliorare l'efficienza della propria rete in termini di prestazioni ed affidabilità, definisce la presente procedura per individuare un fornitore unico con il quale condividere l'obiettivo di redigere un nuovo contratto di gestione e fornitura di tale servizi che tenga conto di tutte le nuove esigenze operative.

3. INTRODUZIONE

L'azienda ha avviato il progetto di rinnovo e gestione della rete geografica che assicura le comunicazioni dati IP/VOIP tra i depositi e la Sede Centrale dei Sistemi Informativi, in seguito denominato CED (cfr. allegato A e allegato B) **da aggiudicare con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.**

Si specifica inoltre che:

- Il Fornitore dovrà indicare nell'offerta tecnica, le modalità che intende adottare per realizzare quel determinato servizio se non identificato in modo univoco
- Il Fornitore dovrà dettagliare in un documento denominato "PROGETTO" la sintesi delle scelte tecniche che vorrà proporre e lo stesso dovrà avere una dimensione massima di 30 (trenta) pagine
- I periodi temporali indicati nel capitolato tecnico sono intesi come giorni solari naturali e consecutivi salvo diversa indicazione

4. OGGETTO del BANDO di PROCEDURA

Oggetto del bando è l'adeguamento dell'attuale rete privata WAN, su protocollo MPLS (Multi Protocol Label Switching), comprensivo del canone di noleggio, gestione e manutenzione degli apparati di consegna del servizio, con modalità "chiavi in mano", che si sviluppa sulle sedi della Committente come identificato nell'allegato A e allegato B.

La tipologia di configurazione è "a stella" con un nodo principale nella sede di via Asiago, 16/18 a Como, verso cui convergono tutte le sedi periferiche.

Nei suddetti allegati, vengono illustrate le funzioni corrispondenti a ciascun collegamento.

Si richiede che il servizio sia fornito **in alta affidabilità** e a tal proposito si specifica che:

- a) L'hardware fornito dell'Appaltatore dovrà essere dedicato esclusivamente al servizio in oggetto
- b) L'hardware dovrà realizzare la comunicazione per la sede indicata dal Committente utilizzando percorsi fisici diversi

5. SPECIFICHE DELL'OFFERTA TECNICA

5.1 Specifiche e requisiti dell'infrastruttura di rete

Come già descritto nel capitolo 4 "Oggetto del Bando di Procedura", si richiede l'adeguamento dell'attuale rete privata WAN, su protocollo MPLS (Multi Protocol Label Switching), che si sviluppa sulle differenti sedi ubicate nel territorio comasco e lecchese.

La tipologia della rete è a stella con singolo nodo centrale ed il centro stella è individuato nel CED sito in via Asiago, 16/18 a Como.

Scopo di tale infrastruttura è consentire l'accesso dalle sedi periferiche alla sede centrale per usufruire dei tipici servizi erogati dal CED (VOCE-DATI-WEB-VIDEO).

In tale contesto si rende necessario far evolvere l'attuale infrastruttura di rete per consentire:

- l'incremento di banda di trasmissione per una o più sedi
- aumentare l'affidabilità

Si specifica che alcune sedi sono attualmente prive di rete (vedi allegato B – sedi opzionali) e su richiesta della Committente potranno essere dotate di connettività "semplice" (es. ADSL).

Per tali sedi vale comunque il medesimo principio del raggiungimento dei servizi principali allocati nel CED, via VPN/MPLS.

La scelta della soluzione MPLS è già in utilizzo da diversi anni da parte dell'azienda e tale scelta è stata definita con l'obiettivo di avere una piattaforma di riferimento che potesse soddisfare i seguenti requisiti:

- **VPN:** la soluzione deve prevedere la realizzazione, semplice ed immediata, delle reti virtuali private (VPN) in modo da permettere la separazione logica del traffico e la separazione del flusso di Routing;
- **Standard di riferimento:** La piattaforma MPLS dovrà essere conforme alle specifiche ed al modello di riferimento proposti da IETF (Internet Engineering Task Force) e descritti nelle RFC 2547 (BGP/MPLS VPN) e RFC 3031 (Multiprotocol Label Switching Architecture).

5.2 SEDE PRINCIPALE: Specifiche e requisiti minimi dei collegamenti ed accessi

Si richiede l'attivazione presso la sede Principale di via Asiago, 16/18 a Como dei seguenti collegamenti:

- a) **Collegamento in fibra ottica** (GBE/FTTH): con banda di trasmissione bilanciata pari a 50 Mbps garantiti. Si deve altresì garantire un valore di PCR (Peak Cell Rate), ovvero velocità di picco di trasmissione, corrispondente al valore MCR (Minimum Cell Rate), ovvero la velocità di trasmissione minima garantita (PCR=MCR).

Detto collegamento dovrà essere configurato con una banda suddivisa per i 3 (tre) servizi mediante la creazione di circuiti virtuali dedicati con le **bande minime** di seguito elencate:

- Accesso diretto fonia in Voip da 30 canali forniti in modalità "SIP Trunk", cioè con interconnessione diretta su protocollo SIP fra il centralino VOIP esistente e la piattaforma VOIP del concorrente, con occupazione di banda pari a 2 Mbit/s. (vedi paragrafo 5.2.1 per ulteriori dettagli tecnici)
- VPN 28 Mbit/s per raccolta traffico sedi periferiche su protocollo MPLS (Multi Protocol Label Switching)
- Accesso ad Internet centralizzato 20 Mbit/s

Si dovrà obbligatoriamente rispettare la tecnologia dei collegamenti specificatamente indicati per ciascun servizio nell'allegato A.

I valori indicati dei profili di banda (PCR e MCR) sono da intendersi come valori minimi richiesti e per i quali il concorrente potrà fornire offerta migliorativa.

Le eventuali offerte migliorative saranno valutate dalla Commissione Tecnica (vedi punteggio T1 e T2).

Non saranno, pertanto prese in considerazione offerte che prevedano l'uso di tecnologie differenti, rispetto ai circuiti in fibra ottica, e/o profili di banda di trasmissione inferiore ai valori indicati sia per quanto

riguarda i parametri PCR e MCR.

5.2.1 Soluzione integrata di Fonia e Dati

Si richiede l'attivazione presso la sede Principale di via Asiago, 16/18 Como del servizio Fonia in SIP Trunk.

Nella sede principale, ASF utilizzerà centralino TDM nativo per cui i flussi PRI fonia dovranno essere erogati direttamente in E1 tramite apposito voice gateway.

Per rendere applicabile tale richiesta si renderà necessario prevedere la migrazione della numerazione telefonica con radice 031.247 (GNR 300).

L'offerta economica dovrà pertanto prevedere ed includere tutti i servizi di cui sopra e considerare "FLAT" tutte le chiamate effettuate verso i numeri NAZIONALI e verso la rete CELLULARE.

Saranno considerate a pagamento con fatturazione aggiuntiva e dettagliata all'interno della stessa, tutte le chiamate ed i servizi esclusi da quelle indicate sopra.

5.3 SEDI PERIFERICHE: Specifiche e requisiti minimi dei collegamenti ed accessi

Ad oggi l'azienda consta di 5 (cinque) sedi periferiche collegate al centro stella in modalità MPLS per lo scambio dati e voce; come indicato nell'Allegato B viene richiesto al concorrente di considerare nella formulazione dell'offerta, anche le sedi cd opzionali (n° 7 - sette) con specifica quotazione.

Sarà facoltà e non costituirà alcun obbligo della Stazione Appaltante richiedere l'attivazione di una o più sedi opzionali e per questa ragione si prescrive che l'infrastruttura di rete abbia carattere di flessibilità e scalabilità.

Tecnologia dei collegamenti

Per le sedi periferiche ed opzionali, il Concorrente dovrà considerare come minime e prescrittive le specifiche tecniche indicate nell'allegato B; i profili di banda sono da intendersi quindi come valori minimi richiesti anche per i parametri PCR e MCR.

Le eventuali offerte migliorative saranno valutate dalla Commissione Tecnica (vedi punteggio T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12).

Si specifica inoltre che potrà essere fatta eccezione, a fronte di un giustificato motivo indicato nel progetto tecnico del Concorrente, della sostituzione di una tecnologia FTTC nei confronti di una HDSL, al fine di aumentare il valore di banda BMG della sede di riferimento specificata.

L'allegato B si propone di fornire al Concorrente un quadro esatto della consistenza attuale e futura delle sedi in merito all'infrastruttura di rete WAN nella sua totalità (12 sedi + centrale) e la loro ubicazione precisa sul territorio, al fine di consentire a ciascun Partecipante la possibilità di effettuare le opportune verifiche preliminari di fattibilità e attivazione dei profili minimi richiesti.

Pertanto, si informa sin da ora che qualora l'Aggiudicatario, successivamente alla sottoscrizione del contratto, si trovasse nell'impossibilità pratica di rispettare quanto offerto in termini di tecnologia di collegamento o tipologia di profilo, non potrà in alcun modo addebitare alla Committente maggiorazioni di spesa in termini di contributi di attivazione e/o di canoni periodici, rispetto a quelli concordati in sede di sottoscrizione del contratto.

Si specifica che per tutti i servizi di comunicazione simmetrici (FTTC/HDSL) o asimmetrici (ADSL) si richiedono tassativamente collegamenti fisici bidirezionali.

5.4 BACKUP: Specifiche e requisiti minimi dei collegamenti

Per i collegamenti secondari atti a garantire la funzionalità di backup è necessario prevedere che tale servizio sia basato su protocollo MPLS e rispetti le specifiche minime indicate nell'allegato A e nell'Allegato B.

Al fine di garantire **alta affidabilità**, si richiede di presentare all'interno del documento di progetto, una soluzione che preveda l'uso di una diversa tecnologia; pertanto considerando il collegamento principale, il concorrente dovrà realizzare gli accessi secondari di backup utilizzando una possibilmente una tecnologia diversa, ad esempio HDSL, FTTC, ADSL o altra infrastruttura proprietaria.

Si richiede di descrivere e motivare nel documento di progetto la soluzione tecnologica proposta, in modo da dimostrare chiaramente il rispetto del requisito di alta affidabilità prevedendo, per esempio, di attestare i due collegamenti (primario e secondario) su due dorsali differenti della rete dell'Operatore.

La funzionalità di switch tra la linea primaria e quella di backup dovrà avvenire in modo automatico, ovvero senza alcun intervento tecnico e/o manuale da parte del personale della Committente, prevedendo i necessari protocolli affinché le due linee possano condividere i medesimi indirizzi IP del Gateway interno alla LAN della sede interessata. Per la sola Sede Centrale di via Asiago viene richiesta la funzionalità di replica dei circuiti logici e degli IP pubblici in modo automatico sulla linea di backup.

5.5 Specifiche e requisiti minimi degli apparati CPE (router) di attestazione dei collegamenti primari e secondari di backup

L'Offerente aggiudicatario dovrà provvedere alla fornitura, installazione e configurazione degli apparati CPE (Router) di accesso alla rete WAN-MPLS per ciascun nodo di collegamento, sia primario che secondario di backup. Per tutti gli apparati previsti è da ritenersi prescrittiva la funzionalità cd "2 GE" coerente con il criterio richiesto di **alta affidabilità** ed evitando quindi, per esempio, di non tenere una sola porta in "trunk".

Ciascun concorrente sarà tenuto a specificare nel progetto la marca ed il modello previsto per ciascuno dei collegamenti (Allegato A e Allegato B).

In fase di installazione, l'Aggiudicatario dovrà:

- attenersi alle specifiche di configurazione richieste dalla Committente
- garantire la possibilità di configurare gli apparati secondo le esigenze di ciascuna sede (o gruppi di sedi), in relazione alla presenza di V-LAN e sotto reti

La configurazione attuale dovrà essere mantenuta ed eventualmente modificata secondo le esigenze della Committente, come ad esempio nel caso di DHCP Relay, Gestione V_LAN su ogni Router, NAT, etc...

Tale funzionalità di modifica della configurazione, qualora verrà richiesto dal personale tecnico dei Sistemi Informativi di ASF anche in relazione a nuove esigenze sopravvenute, dovrà essere garantita nella fase successiva alla prima installazione e comunque per tutta la durata del contratto di fornitura.

I Sistemi Informativi di ASF, nel corso di tutta la durata del contratto, potranno richiedere al fornitore l'apertura di "sensori" sugli apparati CPE per un eventuale software di monitoraggio quale PRTG o SIMILARE.

Le sopraesposte attività di configurazione /modifica non dovranno mai generare alcun tipo di addebito nei confronti della Stazione Appaltante.

Con riferimento agli apparati CPE utilizzati per l'interconnessione alla rete, il fornitore dovrà garantire il rispetto di specifici requisiti di sicurezza di seguito illustrati e così suddivisi:

- a) Configurazione sicura: Credenziali di accesso/Password di accesso/Controllo degli accessi
- b) Modalità di gestione degli apparati

In ogni caso dovranno essere disabilitate o cancellate tutte le password di default degli apparati.

Si richiede di descrivere e motivare, nel documento di progetto, la soluzione tecnologica proposta in modo da dimostrare chiaramente il rispetto del requisito di Amministrazione Sicura degli apparati CPE (router).

5.6 Qualità del Servizio

La Qualità del Servizio (QoS) è riferita alle prestazioni della rete ed in particolare alla:

- disponibilità del servizio
- livello di rumore sul circuito
- livello sonoro

Il protocollo MPLS è stato progettato per fornire funzioni di classificazione del servizio, per la gestione e l'instradamento efficiente e sicuro di flussi di dati di tipo diverso.

5.6.1 QoS per i servizi voce su IP (VOIP)

Poiché l'infrastruttura di rete WAN-MPLS, oggetto del presente Capitolato Tecnico, prevede la necessità di utilizzare i servizi voce su IP (VOIP) si richiede una gestione attenta alla QoS per i predetti servizi, veicolando il traffico VOIP in una VLAN dedicata, per ciascuna sede.

5.6.2 Classi di servizio

Il termine Classi di Servizio (CoS) descrive la differenziazione del traffico all'interno della rete MPLS, al fine di assegnare differenti priorità ai diversi flussi di dati.

In fase di installazione degli apparati Router e di configurazione dell'accesso alla rete MPLS delle sedi aziendali, a richiesta del personale dei Sistemi Informativi di ASF, potranno essere definite diverse Classi di Servizio, caratterizzate da requisiti differenti in termini di:

- throughput
- round trip delay
- packet loss
- jitter

Per ciascuna Classe di Servizio, potranno inoltre essere definiti in fase di configurazione i valori di banda da garantire; detti valori, dovranno comunque poter essere modificati in qualsiasi momento, per tutta la durata del contratto, senza oneri e/o costi aggiuntivi.

5.7 Servizi di Assistenza tecnica e Commerciale

Oltre alla fornitura e gestione dell'infrastruttura di rete WAN-MPLS viene richiesta la fornitura di un servizio di Assistenza/Manutenzione che dovrà essere applicato a:

- tutti gli accessi fisici e logici presso le sedi di ASF Autolinee elencati negli allegati A e B
- tutti gli apparati forniti dall'Operatore Aggiudicatario che costituiscono la terminazione di linea in sede utente.

Ciò vale sia per le linee principali che per quelle secondarie di Backup.

Si specifica che:

- Il servizio dovrà essere reso su tutte le sedi previste ed esteso a quelle di eventuale nuova attivazione, nel periodo di durata contrattuale
- la lingua utilizzata per tutte le comunicazioni ed i servizi richiesti dovrà essere la lingua italiana.

Il servizio verrà espletato dal fornitore secondo le modalità e con gli strumenti di seguito descritti.

5.7.1 Servizio di Help Desk Dedicato

Per quanto concerne il servizio di Assistenza e Manutenzione, il fornitore dovrà mettere a disposizione, dei referenti della Committente, due distinte forme di supporto: una di carattere tecnico e l'altra di carattere commerciale.

Per ambedue le forme di supporto, si richiede che vengano messe a disposizione presso il Customer Care (servizio di Assistenza Clienti) dell'Aggiudicatario, una o più risorse dedicate; dovranno quindi essere specificati i riferimenti telefonici, @mail per il contatto.

Il Referente aziendale di ASF dovrà poter digitare un codice PIN dedicato per essere indirizzato alla/e Persona/e dedicata/e al supporto in questione.

L'operatore dedicato dovrà essere a disposizione del Referente aziendale negli orari indicati nella tabella di seguito.

Il suddetto servizio di Help Desk dedicato dovrà consentire al personale di ASF di usufruire di un'interfaccia unica, competente e precisamente identificata per:

Tabella 1

Servizio	Giorni	Orario	Descrizione Servizio
Assistenza Tecnica-Commerciale	Dal lunedì al venerdì	8.00 → 17.30	Accogliere e gestire le segnalazioni inerenti alla modifica della configurazione degli apparati e/o linee di collegamento, attivazione nuove sedi,.....
Assistenza Guasti	Dal lunedì alla domenica	06.00 → 22.00	Accogliere la segnalazione, gestire e risolvere qualunque problema o malfunzionamento attinente all'infrastruttura di rete WAN-MPLS (con riferimento a qualsiasi servizio erogato dall'Aggiudicatario)

5.7.2 Specifiche per espletamento del servizio di assistenza tecnica

Oltre a fornire il Servizio di Help Desk Dedicato per garantire ai referenti aziendali di ASF una semplice procedura, rapida e ben definita per segnalare guasti e/o disservizi, si richiede all'Aggiudicatario di svolgere un ruolo pro-attivo nell'ambito del controllo del corretto funzionamento dell'infrastruttura della Rete WAN-MPLS.

Con ciò si intende che il Fornitore stesso possa segnalare in autonomia ai referenti Aziendali guasti e/o disservizi sulle infrastrutture di rete (a livello IP e di trasporto), aprendo formalmente il relativo “trouble TICKET”, mettendo in atto tutte le operazioni necessarie per la risoluzione dei suddetti entro le tempistiche previste dal contratto, senza che sia necessaria alcuna comunicazione formale o di conferma, da parte dei Referenti Aziendali di ASF, al servizio Customer Care dedicato.

Quindi i guasti ed i malfunzionamenti che non dovessero essere rilevati dal personale di ASF, ma solo dal fornitore, dovranno essere considerati ai fini dei parametri di qualità del servizio al precedente paragrafo 5.6 e risolte entro gli SLA di servizio offerti per non incorrere nell’applicazione delle relative penali.

Per quanto concerne le segnalazioni effettuate dai referenti Aziendali di ASF, il Servizio di Help Desk Dedicato dovrà svolgere tutte le attività che fanno tipicamente parte di un processo di *problem management*, con particolare riferimento all’analisi e valutazione della problematica segnalata, dell’apertura del relativo “Trouble Ticket”, con indicazione della data, ora e descrizione del problema rilevato; la comunicazione di presa in carico via e-mail della segnalazione dovrà riportare il nome ed i recapiti telefonici della persona che ha preso in carico la gestione del problema e/o del guasto.

Si dovrà successivamente dare riscontro della risoluzione del guasto e/o disservizio con chiusura del relativo “Trouble Ticket” riportando la data e ora di risoluzione.

6 Service Level Agreement (SLA)

6.1 Tempi di attivazione

Il tempo di attivazione previsto (TAP) dalla sottoscrizione del contratto per tutti i servizi proposti costituirà oggetto di valutazione specifica da parte della Commissione Tecnica (vedi allegato 2, parametro T13).

Si specifica che, pena esclusione, non verranno prese in considerazione eventuali condizioni peggiorative rispetto a quanto indicato dalla Stazione Appaltante come valore massimo accettabile di tale parametro (120 giorni solari).

6.2 Tempi di intervento e ripristino

Il tempo di ripristino del servizio è definito come il numero di ore intercorrenti tra l’ora di ricezione della comunicazione di guasto da parte dell’Aggiudicatario e l’ora di risoluzione del guasto; nella tabella riportata nell’allegato 2 vengono preventivamente indicati dei valori che il Fornitore deve considerare come minimi e prescrittivi.

Le eventuali condizioni migliorative di tali parametri saranno oggetto di valutazione da parte della Commissione Tecnica (vedi allegato 2, parametri T14, T15, T16 e T17).

Si specifica inoltre che, pena esclusione, non verranno prese in considerazione eventuali condizioni peggiorative rispetto a quanto indicato dalla Stazione Appaltante nell’allegato 2.

L’Offerente non dovrà quindi prevedere, in qualsiasi sede del Committente, degli SLA con tempi di risoluzione superiori alle 16 h.

7 Monitoraggio e reportistica

Per quanto riguarda il monitoraggio e la reportistica dovrà essere fornito ai Referenti Aziendali di ASF:

- **un portale** che permetta la verifica costante delle linee sia in termini di latenza dei link che di banda utilizzata
- **una community SNMP** in modalità “read only” per tutti i CPE installati (punti di concentrazione e sedi remote)

Le funzionalità devono consentire, tramite l’uso di sistemi di monitoraggio dedicati, il controllo dei parametri critici indicati dalla Stazione Appaltante; le modalità operative saranno concordate durante le fasi di delivery.

Il Concorrente è tenuto altresì a specificare nella proposta tecnica tutte le ipotesi di guasti e/o disservizi, nonché tutti gli eventi e/o cause di forza maggiore per i quali non si riterrà comunque responsabile, nel caso di mancato rispetto degli SLA offerti; tale parametro dovrà ritenersi applicabile in qualsiasi sede del Cliente.

8 Penali

In questo capitolo sono definite tutte le penali di carattere economico, a carico del Fornitore Aggiudicatario, in funzione delle diverse fattispecie di inadempienza rispetto alle prescrizioni tecniche, economiche o amministrative, previste dal presente Capitolato Tecnico e quanto offerto in sede di procedura negoziata.

Si specifica che l'applicazione delle penali, descritte nei paragrafi successivi, non preclude la possibilità di richieste di risarcimento per danni economici o altri oneri, sostenuti dall'Amministrazione Aggiudicatrice, per effetto del mancato rispetto dei termini di realizzazione e/o ripristino.

8.1 Mancato rispetto dei tempi massimi di ripristino (SLA) per guasti e/o disservizi in genere

Qualora durante l'utilizzo del servizio, il personale dei Sistemi Informativi di ASF dovesse rilevare una qualunque anomalia, come ad esempio:

- interruzione sui collegamenti fisici di una o più sedi
- riduzioni della banda di accesso rispetto ai valori MCR
- guasti su apparati Hardware e/o software di competenza del fornitore stesso
-

si procederà tempestivamente all'apertura di una segnalazione di disservizio, presso l'Help Desk Dedicato, il quale dovrà rilasciare il relativo "trouble Ticket"; a partire dal rilascio del suddetto "trouble Ticket" decorreranno i termini per la risoluzione del guasto/malfunzionamento.

Nel caso in cui non venissero rispettati gli SLA relativi ai guasti bloccanti o non bloccanti, sono previste a carico del Fornitore aggiudicatario le penali definite in Tabella 2:

TABELLA 2.

Tipo guasto	Tempo di intervento (oltre lo SLA offerto)	Penale	Penale massima
Collegamenti/accessi o relativi apparati di attestazione (router)	dalla 1°h alla 8°h	3% canone mensile sede interessata ogni ora	10% canone annuo dell'intero contratto
	dalla 8°h alla 16° h	5% canone mensile sede interessata ogni ora	
	SLA offerto oltre la 16° h	10% canone mensile sede interessata ogni ora	
Backup non funzionante/subentrante in caso di guasto della linea principale	SLA non previsto	100% canone mensile linea interessata	

Esempio pratico di calcolo:

Applicazione penale con SLA dichiarato dall'aggiudicatario di 4 (quattro) ore.

Nastro orario richiesto per assistenza guasti: lun-dom 06.00 → 22.00 (apertura uffici)

Guasto linea principale segnalato di martedì ore 11.05 e risolto il giorno successivo ore 8.56

Ore guasto totale 22.

Ore guasto per calcolo 14 → (22-6) orario da non calcolare

SLA 4 ore → Fuori SLA 10 ore

Penale= (3% canone mensile linea x 8 ore) + (5% canone mensile linea x 2 ore)

8.2 Penali previste in caso di mancato funzionamento delle linee secondarie di Backup

Qualora al verificarsi di un guasto e/o disservizio bloccante sul collegamento primario MPLS, o sull'apparato CPE, non dovesse entrare correttamente in funzione il collegamento secondario di backup per le sedi ove è previsto, secondo le modalità descritte al precedente paragrafo 5.4, oltre alla penale prevista per il collegamento primario (definita al paragrafo 8.1) sarà applicata una penale pari al 100% del valore del canone mensile della linea secondaria di backup, per il mese in cui si sarà verificato il guasto o disservizio in oggetto così come indicato precedentemente in tabella 2.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di rescindere anticipatamente il contratto nel caso in cui si renda necessaria l'applicazione della penale massima prevista, ovvero definita e calcolata sulla base del 10% del canone

dell'intero contratto annuale in essere; detta azione non dovrà in alcun modo generare l'applicazione di penali per estinzione anticipata da parte del Fornitore.

8.3 Penali previste in caso di mancato rispetto dei tempi per l'attivazione e configurazione dei collegamenti MPLS e degli accessi

Si richiede obbligatoriamente che l'intera infrastruttura di rete WAN/MPLS e gli accessi supplementari in fibra ottica, vengano realizzati entro il termine offerto (parametro T13) dall'Aggiudicatario in sede di Procedura Negoziata; il calcolo dei giorni partirà dalla data di stipula del Contratto di Fornitura.

Qualora il suddetto termine non venga rispettato, sarà prevista a carico del Fornitore Aggiudicatario una penale per ogni giorno consecutivo di ritardo pari allo 1,0 ‰ / gg (uno per mille al giorno) dell'importo netto dell'intero contratto triennale.

Il Fornitore sarà considerato in ritardo, rispetto ai termini contrattualizzati, anche nel caso in cui esegua la fornitura e/o le attività in modo anche solo parzialmente difforme dal presente Capitolato Tecnico e/o dall'Offerta Tecnica.

L'importo complessivo della penale irrogata non potrà superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Qualora il ritardo sia tale da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'istituto della risoluzione del contratto per grave ritardo.

Per i casi di attivazione di nuovi collegamenti fisici MPLS, relativi a nuove sedi che sarà necessario interconnettere all'infrastruttura di rete WAN-MPLS, viene stabilito il tempo massimo di attivazione/configurazione, fissato in **30 (trenta) giorni solari** consecutivi per i collegamenti in tecnologia diversa dalla fibra ottica (SHDSL, HDSL, ADSL, ecc) e in **90 (novanta) giorni** solari consecutivi per i collegamenti in fibra ottica.

Qualora i suddetti termini non vengano rispettati, sarà prevista a carico del fornitore Aggiudicatario una penale pari all'1,0 ‰ / gg (uno per mille al giorno) dell'importo netto del canone annuo, relativo al collegamento in oggetto, per ogni giorno consecutivo di ritardo.

8.4 Penali previste in caso di esito negativo del collaudo finale

Nel presente Capitolato Tecnico si richiede obbligatoriamente che l'intera infrastruttura di rete WAN MPLS e gli accessi supplementari in fibra ottica, vengano realizzati entro il termine massimo di 120 (centoventi) giorni dalla aggiudicazione del Contratto di Fornitura e che il collaudo finale venga effettuato entro 15 (quindici) giorni dall'attivazione di tutti i servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico.

In caso di mancato superamento del "Piano di Collaudo" ASF Autolinee applicherà a carico del Fornitore Aggiudicatario una penale pari al 5% (cinque per cento) dell'importo netto del contratto triennale.

8.5 Iter procedurale per l'irrogazione delle penali

L'applicazione delle penalità di carattere economico sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadeguatezza, verso cui il Fornitore Aggiudicatario avrà facoltà di presentare le proprie controdeduzioni entro e non oltre 7 (sette) giorni dal ricevimento della comunicazione di contestazione inviata da ASF.

In caso di assenza o di non accoglimento delle controdeduzioni, ASF Autolinee procederà all'applicazione delle penali, che dovranno essere accreditate sulla prima fattura utile successiva.

8.6 Inapplicabilità delle penali

Le penali descritte nei precedenti paragrafi da 8.1 a 8.5, non saranno applicate nel caso in cui il ritardo, rispetto ai termini prefissati per ciascuna fattispecie, sia dovuto al verificarsi delle seguenti condizioni:

- Cause di forza Maggiore, intese come eventi che, oggettivamente impediscano al Fornitore di intervenire per eseguire le attività poste dal Contratto di Fornitura a carico dello stesso (in via meramente esemplificativa e non esaustiva: scioperi e manifestazioni con blocco delle vie di comunicazione; incidenti stradali; guerre ed atti di terrorismo; catastrofi naturali quali alluvioni, tempeste);
- Errato utilizzo, errata configurazione o comandi volontariamente o involontariamente eseguiti dalla Contraente
- Inadempimento o violazione del Contratto imputabile alla Contraente
- Danni causati da terzi alle apparecchiature del Fornitore, installate presso le sedi della Contraente;
- Rilascio delle autorizzazioni di legge e di permessi da enti pubblici o privati.

9 REQUISITI ECONOMICI DELLA FORNITURA

In questo capitolo sono descritti, per ciascuna tipologia di servizio richiesto, i requisiti economici che dovranno essere rispettati per poter essere presi in considerazione.

9.1 Condizioni economiche per i collegamenti MPLS

Per tutti i collegamenti fisici delle sedi principali di ASF Autolinee, per i collegamenti delle sedi periferiche costituenti l'infrastruttura di rete WAN-MPLS, sia primari che secondari di backup, si richiede di prevedere:

a. Un canone mensile totalmente "Flat", comprensivo della fornitura dell'apparato/i CPE (router); viene quindi esclusa ogni possibilità di offrire servizi o parte di essi, che possano prevedere la valorizzazione di addebiti in base al consumo generato e/o al tempo di utilizzo

b. Per quanto riguarda gli eventuali costi di attivazione e di configurazione, inerenti alla realizzazione dei collegamenti, all'attestazione degli apparati CPE (router) ed alla loro configurazione, in base alle specifiche esigenze tecniche di ciascuna sede, che saranno comunicate durante i lavori di realizzazione da parte del personale dei Sistemi Informativi di ASF, si richiede che vengano suddivisi per 36 (trentasei) rate mensili, ovvero per il periodo di durata contrattuale, e quotati all'interno dei canoni mensili offerti per ciascun singolo collegamento fisico.

Non saranno accettate proposte economiche che prevedano addebiti una tantum iniziali, a titolo di contributi di attivazione e/o configurazione.

c. In caso di richieste di variazioni di configurazioni che non richiedano interventi tecnici on-site, presso le sedi di ASF, non potrà essere addebitato alcun onere aggiuntivo, rispetto al canone mensile concordato.

Viene esclusa l'ipotesi di upgrade della banda di accesso, per la quale sarà possibile addebitare il relativo incremento del canone, previsto per il nuovo profilo di accesso o per la nuova tecnologia utilizzata

d. Le suddette condizioni economiche dovranno essere applicate sia per i collegamenti fisici MPLS, primari e secondari di Backup, oggetto del presente Capitolato Tecnico, sia per quelli opzionali che potranno essere attivati successivamente dopo la stipula del Contratto di Fornitura e per tutta la durata del medesimo

e. Nessun costo potrà essere previsto per il servizio di Help Desk tecnico e commerciale dedicato, descritto al paragrafo 5.7

f. In sede di presentazione della proposta economica, ciascun concorrente sarà tenuto a dichiarare il valore economico complessivo e la specifica del canone mensile "Flat" previsto per ciascun collegamento elencato nell'Allegato 3 "Modello di offerta economica – Busta C – prezzo offerto".

g. Il valore del canone mensile proposto per ciascun collegamento fisico MPLS dovrà essere applicato, a parità di tecnologia, profilo di banda e modello di Router anche per gli eventuali collegamenti che dovessero essere attivati dopo la stipula del contratto di Fornitura e per tutta la durata dello stesso.

9.2 Condizioni economiche per i collegamenti opzionali

Per quanto riguarda la quotazione generale dell'offerta economica, essa dovrà comprendere anche i canoni relativi alle sedi opzionali. Sarà poi facoltà della committente decidere se attivare in qualsiasi momento del contratto una o più sedi indicate come opzionali. I canoni mensili specificati in offerta economica, decoreranno dalla data di attivazione della sede specifica e avranno durata complessiva fino al termine dell'intero contratto di fornitura.

9.3 Condizioni economiche per i servizi e/o prodotti che non rientrano nel presente Capitolato Tecnico

Per tutti gli altri servizi e/o prodotti, che non rientrano nelle casistiche previste e regolamentate dal presente Capitolato Tecnico, esempio non esaustivo, attivazione di nuove linee presso sedi NON elencate in Capitolato Tecnico, Upgrade delle linee esistenti, etc., le relative condizioni tecniche ed economiche saranno oggetto di specifica trattativa commerciale tra ASF Autolinee e l'Aggiudicatario, in base alle esigenze contingenti.

10 MODALITA' DI REALIZZAZIONE

In questo Capitolo sono definite le modalità ed i tempi previsti per la realizzazione dell'infrastruttura di rete WAN-MPLS, oggetto del presente Capitolato Tecnico, e per l'attivazione dei servizi di assistenza e di gestione tecnico commerciale contestualmente richiesti.

Si richiede che alla realizzazione di ogni singolo collegamento fisico, e relative connessioni logiche, vengano attivati e resi operativi i corrispondenti servizi di Assistenza (comprensivi di manutenzione dei router) e di gestione tecnico-commerciale.

Per facilitare la realizzazione dell'intera infrastruttura di rete, viene definito, a titolo indicativo il piano dei lavori suddiviso nelle seguenti fasi:

a. Realizzazione dei collegamenti e degli accessi primari e secondari di Backup ove previsti nelle sedi principali e periferiche, indicate nell'allegato A e nell'Allegato B

b. Collaudo dell'intera nuova infrastruttura di rete

10.1 Realizzazione dei collegamenti e degli accessi primari e secondari di Backup

L'attivazione dei collegamenti e degli accessi da attestare presso le sedi di ASF, come elencate nell'Allegato A e Allegato B del presente Capitolato Tecnico, dovrà essere realizzata entro il termine massimo di **120 giorni (centoventi giorni solari consecutivi)** dalla data di stipula del Contratto di Fornitura.

Per attivazione si intende la messa in esercizio della rete WAN-MPLS nella sua completezza, includendo la realizzazione dei collegamenti fisici e logici e l'installazione/configurazione dei router.

10.2 Collaudo finale dell'infrastruttura di rete WAN-MPLS

In sede di presentazione dell'Offerta Tecnica, ciascun concorrente dovrà prevedere adeguate prove di collaudo di tutti i servizi richiesti nel presente Capitolato Tecnico, le cui specifiche dovranno essere dettagliatamente dichiarate e documentate nel "Piano di Collaudo" che dovrà essere allegato al Contratto di Fornitura.

La Stazione Appaltante sarà comunque libera di indicare criteri e modalità proprie di collaudo che a suo insindacabile giudizio rispondano in modo più compiuto all'esigenza di verificare il servizio finale ricevuto; di conseguenza il Concorrente dovrà consegnare al Committente il nuovo piano di collaudo, in forma definitiva, entro i 15 (quindici) giorni successivi all'eventuale comunicazione di osservazione e integrazioni formulate dall'Azienda.

Tale documento una volta approvato dall'Azienda, rappresenterà la guida per lo svolgimento del collaudo.

Il predetto collaudo dovrà essere effettuato entro 15 (quindici) giorni dal termine delle operazioni di attivazione e configurazione di tutti i servizi costituenti l'infrastruttura di rete WAN-MPLS, di concerto con il personale dei Sistemi Informativi di ASF, che ne dovrà garantire e certificare l'esito positivo.

Viene tassativamente esclusa la possibilità che il collaudo finale sia condotto in autonomia dall'Aggiudicatario, senza contraddittorio con i Referenti Aziendali di ASF.

A partire dalla data di accettazione definitiva del "Piano di Collaudo" decorrerà il vincolo di durata dello stesso, fissato in 36 (trentasei) mesi.

In caso di mancato superamento del "Piano di Collaudo" la Stazione Appaltante avrà facoltà di revocare l'aggiudicazione.

11 CONDIZIONI AMMINISTRATIVE

Nel presente capitolo sono indicate tutte le specifiche ed i requisiti di natura amministrativa, richiesti per la fornitura dei servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico.

11.1 Durata e recesso

Il Contratto dovrà prevedere una durata di **36 (trentasei) mesi** a decorrere dall'esito positivo del collaudo finale.

Eventuali comunicazioni di cessazione di uno o parte dei servizi attivi deve poter essere trasmessa a mezzo posta elettronica ad un indirizzo di posta elettronica certificata (PEC) in capo al Fornitore.

Per quanto concerne eventuali servizi non previsti dal presente Capitolato Tecnico, che dovessero essere attivati successivamente al perfezionamento del Contratto iniziale di Fornitura, in base a nuove necessità di ASF Autolinee, potranno avere vincoli di durata non superiore a quelli del contratto iniziale di Fornitura.

11.2 Rendicontazione degli addebiti e fatture

Le fatture dovranno essere intestate a:

ASF Autolinee S.r.l.

Via Asiago, 16/18

22100 Como

Partita Iva & Codice Fiscale 02660190139

Il fornitore si impegna ad inviare con periodicità bimestrale le fatture relative ai servizi intestate al contraente. La fattura dovrà essere unica, ovvero relativa a tutti i servizi oggetto del presente Capitolato Tecnico ed eventualmente i servizi attivati successivamente alla stipula del Contratto di Fornitura Iniziale (non saranno accettate fatture distinte per singola sede) e dovrà riferirsi ad un periodo di consumo omogeneo per tutti i servizi in essa riportati.

La fattura, inoltre, dovrà indicare chiaramente:

- a. Indirizzo di ubicazione di ciascun collegamento fisico o accesso
- b. Tipologia di collegamento e profilo di banda
- c. Canone comprensivo di apparato di attestazione della linea (router)
- d. CIG della gara

La fatturazione a carico del Contraente potrà decorrere solo dal buon esito del Collaudo Finale dell'intera infrastruttura MPLS. Avendo premesso, nel presente Capitolato Tecnico che il collaudo potrà avvenire solo al completamento della realizzazione della rete WAN-MPLS, e non ad una sola parte di essa, si comunica fin d'ora che non saranno riconosciuti addebiti di canoni per periodi antecedenti la data di accettazione del collaudo finale, in base alla data di realizzazione/attivazione dei singoli collegamenti fisici.

Il pagamento delle fatture accettate sarà effettuato a 60 gg. d.f.f.m. mediante bonifico bancario su conto corrente attestato all'Aggiudicatario.

Si comunica sin da ora che ASF Autolinee è sottoposta alla disciplina dello split-payment e le fatture emesse dovranno avere i seguenti requisiti:

- riportare la dicitura "Operazione soggetta alla scissione dei pagamenti ex art. 17-ter del DPR 633/72"
- esporre separatamente l'aliquota e l'ammontare dell'IVA la quale non sarà pagata ma verrà liquidata direttamente all'Erario dalla nostra Società

12 ALLEGATI

Gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Capitolato Tecnico.

Di seguito viene fornito l'elenco degli allegati:

Allegato A – "Elenco dei collegamenti richiesti presso la sede Principale di ASF Autolinee S.r.l."

Vengono specificate l'ubicazione, la tipologia di collegamento, il profilo minimo di banda (PCR e MCR), ed il numero di indirizzi IP fissi e pubblici richiesti.

Si indica, inoltre, la funzione dei singoli collegamenti e accessi fisici richiesti presso l'HUB primario della rete WAN-MPLS di ASF Autolinee S.r.l.

Allegato B - "Elenco dei collegamenti richiesti presso le sedi Periferiche di ASF Autolinee S.r.l."

Vengono specificate l'ubicazione, la tipologia di collegamento, il profilo minimo di banda (PCR e MCR), richiesti per ciascuna sede periferica connessa in modalità MPLS alla sede Centrale e relativi collegamenti di backup.

Vengono indicate anche le sedi cd OPZIONALI per le quali verrà richiesto il dimensionamento/tipologia di collegamento e la relativa quotazione economica.

13 LEGENDA

MCR (Minimum Cell Rate): sinonimo di BMG

PCR (Peak Cell Rate): Velocità di picco raggiungibile della linea

BMG – Banda Minima Garantita

GE – Gigabit Ethernet

2 GE – 2 porte Gigabit Ethernet

CPE - Customer Premises Equipment (Router lato cliente che permette il collegamento al nodo di rete)

DHCP Relay – Rilancio Servizio DHCP da parte del Router

V_LAN – Virtual LAN

NAT – Network Address Translation

QoS – Quality of Service

CoS – Class of Service

SLA – Service Level Agreement

SNMP - Simple Network Management Protocol

VPN – Virtual Private Network

GNR – Gruppo Numerazione Ridotta