

**Capitolato tecnico per l'appalto specifico indetto da Autostrade per l'Italia S.p.A. per l'acquisizione della infrastruttura hardware per i sistemi director e switch fiber channel costituenti la Storage Area Network ASPI.**

## 1. Indice

1. Indice.....	2
2. Introduzione .....	3
3. Glossario .....	3
4. Contesto d'intervento .....	4
5. Modalità di esecuzione della commessa .....	8
5.1. Servizio di manutenzione.....	8
5.2. Termini di consegna.....	10
6. Durata del contratto.....	11

## 2. Introduzione

La Direzione IT e Digital Transformation di Autostrade per l'Italia S.p.A. (di seguito ASPI), nell'ambito dell'espletamento delle proprie funzioni Aziendali e come ente erogatore di servizi IT complessi per il Business ASPI e per quello delle società controllate ASPI (di seguito Gruppo), intende affidare la fornitura di specifici componenti hardware e software così come specificato nel presente capitolato tecnico.

ASPI, attraverso la Funzione DIDT - IT e Digital Transformation (DIDT) e l'Unità Operativa Chief Technology Officer (DIDT/CTO), manterrà il ruolo di coordinamento delle attività.

La U.O. DIDT/CTO ha le seguenti responsabilità:

Sviluppare l'infrastruttura ICT (HW, SW di base, TLC) di Gruppo in relazione all'evoluzione del Business e dei piani di automazione dei processi di supporto;

- pianificare l'acquisizione e la distribuzione dei sistemi di elaborazione e di communication;
- sviluppare e gestire l'infrastruttura IT (server, storage, backup, network) di Gruppo;
- sviluppare e gestire l'infrastruttura IT virtualizzata;
- sviluppare e gestire le soluzioni di Cloud computing e servizi connessi;
- sviluppare le politiche e le norme di IT Security del settore e monitorare il livello di sicurezza raggiunto;
- garantire l'efficienza e l'ottimizzazione delle banche dati aziendali e curarne l'implementazione di sistema;
- assicurare la piena operatività del sistema informativo nel rispetto degli accordi di servizio (SLA) stabiliti con le Società del Gruppo e con quelle esterne;
- garantire il funzionamento dei sistemi di elaborazione e dei servizi/applicazioni operativi presso il Data Center di Firenze, Roma e le Sedi periferiche;
- assicurare la funzionalità dei sistemi e delle procedure per la gestione operativa della Business Continuity dei suoi DataCenter;

Il presente capitolato disciplina le specifiche tecniche per l'acquisizione di manutenzione hardware e software

## 3. Glossario

<b>Termine</b>	<b>Definizione</b>
ASPI	Autostrade per l'Italia S.p.A.
Committente	ASPI – Autostrade per l'Italia S.p.A.

Produttore	Broadcom
Fornitore	Impresa fornitrice aggiudicataria dell'appalto

## 4. Contesto d'intervento

L'infrastruttura IT fibre channel di ASPI opera su una rete dati segregata e dedicata, denominata Storage Area Network (SAN), costituita da apparati switch che gestiscono la connessione tra i server a supporto delle applicazioni/database, gli apparati di storage e la replica dei dati.

La componente Core della SAN, composta da 4 Director del brand Dell Technologies (OEM all'epoca di Brocade) per ogni sito, acquistati nel 2015 sono ormai divenuti obsoleti ed in EOSL. Pertanto, al fine di garantire il corretto funzionamento dell'intera infrastruttura ICT, è necessario effettuare il refresh tecnologico degli stessi.

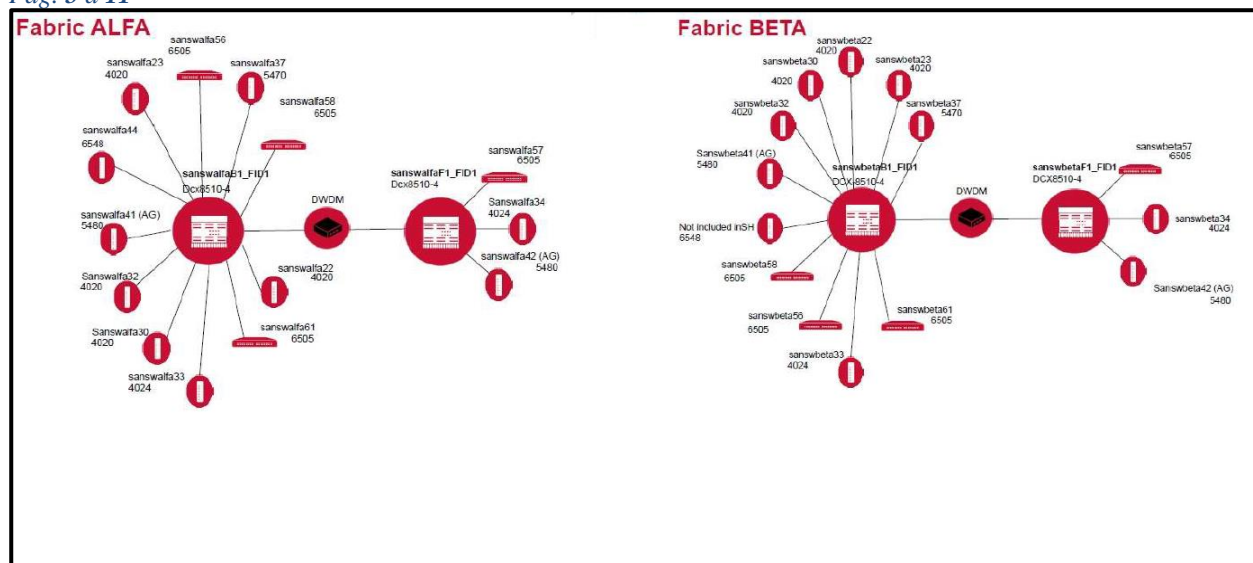
I sistemi afferiscono alla Storage Area Network di Produzione e B.C. ASPI da cui vengono erogati i servizi di connessione fra storage e computazione di ASPI e delle controllate, rivestendo un ruolo critico nella infrastruttura ASPI.

Gli switch Core di SAN, attualmente in uso e oggetto del refresh tecnologico sono:

DATA CENTER	MODELLO	NOME	MATRICOLA
Bovio - Calenzano	DELL ED-DCX8510-4B	sanswalfaB1_FID1	BRCANN1946L00F
	DELL ED-DCX8510-4B	sanswbetaB1_FID1	BRCANN1946L00P
Limite - Campi Bisenzio	DELL ED-DCX8510-4B	sanswalfaF1_FID1	BRCANN1946L00G
	DELL ED-DCX8510-4B	sanswbetaF1_FID1	BRCANN1946L00J

Gli apparati director e switch attualmente collegati alla Storage Area Network (S.A.N.) ASPI dedicata e segregata al traffico dati fra gli storage dove sono memorizzati ed i server che li utilizzano, sono di natura eterogenea ma tutti basati su tecnologia Broadcom e molti dei quali afferenti a tecnologie obsolete e che presentano collegamenti a 4, 8 e 16Gbps.

Di seguito viene riportata l'Architettura di Alto Livello dell'intera SAN



I director attuali oggetto della presente iniziativa sono anche essi di tecnologia Broadcom; l'introduzione di sistemi diversi comporterebbe un impatto importante (fermo del fabric) per la migrazione non garantendo supporto ed interoperabilità con gli switch Broadcom interni ai blade center. Inoltre SAN Nav (specifico per director/switch Broadcom ed utilizzato per l'analisi degli eventi e il monitoraggio proattivo degli switch di SAN) è speculare al software attuale (Connetrix Manager) garantendo l'integrazione con i modello attuali.

Il fabric OS (sistema operativo dei sistemi oggetto di gara) è la evoluzione del fabric OS attualmente attivo sui sistemi ASPI; questo e SAN Nav garantiscono la presenza in ASPI e nei contratti di servizi professionali di supporto in essere, delle competenze necessarie a gestire il nuovo ambiente; la acquisizione di sistemi diversi comporterebbe per ASPI costi aggiuntivi per la formazione e la necessità di nuove risorse specialistiche esterne da contrattualizzare.

Il Concorrente potrà comunque come proporre gli equivalenti prodotti e servizi OEM (Original Equipment Manufacturer) Broadcom come indicato successivamente nel presente Capitolato.

L'appalto consiste nel refresh tecnologico degli switch di SAN che comprende:

- la fornitura dei director e degli switch di SAN inclusiva dei servizi di garanzia e manutenzione specialistica per 48 mesi con copertura completa in modalità Next Business Day On-Site Service;

- la fornitura del software di controllo SAN Nav come dettagliato di seguito con almeno 48 mesi di manutenzione denominata “SANNNAV MP Enterprise” o equivalente OEM;
- i servizi professionali per l’installazione, la configurazione e l’attivazione in esercizio dei nuovi switch acquisiti, oltre ad un periodo di affiancamento necessario fino al termine della esecuzione della migrazione verso i nuovi apparati come meglio specificato.

Per la parte di director e switch, si richiede la fornitura di:

### **Posizione10:**

- 2(due) unità Director Broadcom (SKU BR-X74-0002-Z) configurate ognuna con 2(due) Blade DCX7 32G - 48 porte (SKU BR-X732-2148) compresi di SFP (96 SFP+ 32Gbps SW) per un totale di 96 porte per Director come da Allegato Tecnico per compatibilità con esistente. Possono essere offerte soluzioni OEM (Original Equipment Manufacturer) oltre alle indicate Broadcom ma mandatoriamente dimostrabili come equivalenti (Hardware, firmware e F.o.S.) al modello Broadcom indicato e comunque rispondente a quanto indicato nel capitolo 2.1.1.1 dell’Allegato Tecnico.
- Software di gestione Broadcom SAN Nav o equivalenti, di seguito le funzionalità minime:
  - ✓ Configuration Management per monitorare cambi alla configurazione della SAN.
  - ✓ Consentire la gestione dello Zoning centralizzata.
  - ✓ Fornire Dashboard sull’ Health dei vari componenti della SAN, fabrics, switches, hosts e targets tche possono contribuire a problem di performance della SAN.
  - ✓ Fornire una Dashboard che consenta rapidamente di individuare eventuali situazioni di traffico congestionato e che allo stesso tempo consenta di eseguire azioni per eliminare/limitare il problema
  - ✓ Fornire tools di investigazione che consentano agli Amministratori di individuare comportamenti anomali del traffico di rete sulla SAN.
  - ✓ Topology View di tipo contestuale che consenta una rapida individuazione degli oggetti d’interesse e le varie interdipendenze.
  - ✓ Deve poter produrre Report personalizzati su inventory, performance e stato di salute dei vari oggetti che compongono la SAN.

Il Fornitore dovrà inoltre erogare, in forma progettuale, le seguenti attività:

- Analisi e progettazione

- Assessment per raccolta dei dati puntuali ed aggiornati dell'infrastruttura SAN (verifica multi-path, WWN, etc.)
  - Analisi matrici di compatibilità/interoperabilità per la Remediation (definizione Remediation Plan)
  - Design di dettaglio della configurazione finale dell'infrastruttura
  - Incontri di Pianificazione della migrazione
  - Definizione Piano di Progetto complessivo
  - Revisione dei documenti di Progetto
- Implementazione e validazione
- Posizionamento, accensione e test di base delle nuove unità sulle due fabric
  - Aggiornamento FW dei vecchi switch ove necessario in base al Remediation Plan definito nella fase precedente
  - Aggiornamento FW degli nuovi apparati (alla ultima versione compatibile)
  - Predisposizione dei 4 apparati per la migrazione (ISL con blade center, Connettività con DWDM ADVA **Famiglia:** FSP3000R7 **Apparato:** FSP3000Cloud Connect. **Software:**21.1.1 (soggetta ad eventuali futuri upgrade) **Unità:** MA-B5LT **Modulo Client:** “QSFP14/56G/SR4/MM/MPO QSFP14-SR4, LC, 100m, 4x10G, 850nm, grey, 8G FC, 16G FC” per ISL Bovio/Fagnoni, etc.)
- Migrazione
- Predisposizione e Configurazione degli switch per consentire la migrazione (Zoneset, Zones, etc)
  - Supporto all'attestazione di Host e Box sulle nuove fabric (fino a max 10 giornate)
  - Installazione e configurazione Software di gestione SAN
  - Design di dettaglio in collaborazione con il Cliente
  - Installazione e configurazione software di controllo denominato SAN Nav
  - Discovery apparati
  - Rilascio soluzione
- **Posizione20:** 2(due) unità switch Broadcom (SKU BR-G630-96-32G-R-1) configurate ognuna con 128 porte con 96 porte licenziate e comprensive di 96 SFP 32 Gbps SW come da Allegato Tecnico per compatibilità con esistente e comunque comprensive di Enterprise bundle incluso con le licenze: Trunking, Extended fabrics e Fabric Vision - airflow Rear-to-front. Possono essere offerte soluzioni OEM (Original Equipment Manufacturer) oltre alle indicate Broadcom ma mandatoriamente dimostrabili come equivalenti (Hardware, firmware e F.o.S.) al modello Broadcom indicato e comunque rispondente a quanto indicato nel capitolo 2.2.1.1 dell'Allegato Tecnico.

Il Fornitore sarà responsabile della stesura di un piano di progetto, che contenga tutte le attività da erogare, con il dettaglio:

- Delle risorse coinvolte e eventuali coinvolgimenti del “Committente”.
- Della durata di ogni “task” di progetto.
- Di tutti gli eventuali impatti sull’operatività della SAN e relativa durata.

Per impatto sull’operatività si intendono tutte quelle situazioni di degrado di performance e/o disponibilità e/o resilienza, che possano esporre la SAN a situazioni potenziali di fermo di operatività.

## 5. Modalità di esecuzione della commessa

Il Fornitore provvederà a consegnare l’hardware e le forniture relative di cui al precedente capitolo 4 entro 60 giorni dalla data contratto.

Il software SAN Nav ed i servizi progettuali indicati in Posizione 10 entro 30 giorni dall’accensione della parte hardware.

Tutti i componenti hardware e software necessari a svolgere i suddetti servizi saranno a cura e a carico del Fornitore, ivi inclusi i componenti per la diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti.

### 5.1. Servizio di manutenzione

A decorrere dalla data di favorevole collaudo, il Fornitore, anche mediante il Produttore dovrà garantire l’erogazione del servizio di manutenzione delle componenti hardware e software oggetto di fornitura e fino alla scadenza del contratto, con le modalità indicate nel presente paragrafo e i livelli di servizio indicati nel successivo paragrafo, provvedendo a intervenire presso la sede di installazione dell’apparecchiatura (modalità "on-site"), e ponendo in essere ogni attività necessaria per il funzionamento e per la risoluzione dei malfunzionamenti.

Il livello di manutenzione richiesto è quello specificato nel dettaglio delle singole forniture.

Il servizio di manutenzione si intende comprensivo di tutte le parti di ricambio, nonché di tutte le eventuali unità che dovessero essere impiegate, quali sostituzioni, per la corretta erogazione del servizio stesso.

Le parti di ricambio dovranno essere fornite senza alcun onere aggiuntivo per la Committente. Le parti fornite dovranno essere di nuova fattura.



Il servizio di manutenzione dovrà essere esteso anche a tutta la parte software e firmware costituenti le apparecchiature.

La struttura di assistenza tecnica dovrà essere operativa H24 per 365 giorni all'anno.

A fronte di una segnalazione, il Fornitore per mezzo del Produttore è tenuto ad effettuare l'intervento di assistenza tecnica con i livelli di servizio dettagliati nel seguito.

Tutti gli elementi necessari allo svolgimento del servizio saranno comunque a cura e a carico del Fornitore, ivi inclusi i componenti che eventualmente si rendessero necessari per la diagnosi e risoluzione dei malfunzionamenti, ovvero i costi di trasferimento, riparazione e/o sostituzione degli apparati, intendendosi tali costi ricompresi nel canone di manutenzione.

La struttura di assistenza tecnica dovrà essere costituita da personale dedicato allo svolgimento di tutte le attività tipiche di gestione di malfunzionamenti e quindi dovrà:

- accogliere e analizzare la segnalazione ricevuta o la problematica rilevata;
- notificare ad ASPI l'apertura del guasto riportando data e orario di accettazione;
- avviare una preliminare fase di analisi del malfunzionamento al termine della quale deve essere fornita una soluzione temporanea (workaround);
- comunicare l'esito della prima diagnosi ad ASPI indicando i tempi di ripristino ipotizzati;
- coordinare gli interventi delle strutture di eventuali società coinvolte;
- concordare con ASPI le modalità ed i tempi di intervento, curarne il monitoraggio;
- sollecitare l'esecuzione degli interventi nel rispetto dei livelli di servizio;
- verificare con il personale ASPI l'effettiva risoluzione del problema;
- chiudere la segnalazione comunicando le cause del disservizio;
- notificare ad ASPI la chiusura del guasto riportando data e orario di risoluzione.

Per malfunzionamento si intende qualsiasi anomalia funzionale e/o hardware che, direttamente o indirettamente, provochi l'interruzione o la non completa disponibilità e funzionalità dei servizi o dei prodotti forniti e, inoltre, ogni difformità rispetto alla relativa documentazione tecnica e manualistica d'uso.

Il Fornitore dovrà rispondere alla segnalazione con una presa in carico del problema entro i termini temporali riportati nel successivo paragrafo con un messaggio di posta elettronica dal cui orario decorreranno i termini per la risoluzione del problema.

Per circostanze oggettive che impedissero al Fornitore il rispetto dei tempi di ripristino, quali:

- manifestata indisponibilità di ASPI a consentire l'intervento del tecnico per la manutenzione;
- indisponibilità dei referenti al momento della visita del tecnico per la manutenzione, laddove ciò renda impossibile l'esecuzione dell'intervento;
- ogni altra eventuale causa ostativa, non dipendente dal Fornitore, che impedisca il ripristino dell'apparato nei tempi previsti;

Il Fornitore stesso dovrà documentare tali circostanze, proponendo una nuova data per il ripristino, con appositi rapporti convalidati e firmati dal responsabile ASPI. In tal caso, la data proposta e approvata da ASPI sarà oggetto di rilevazione al fine del rispetto del termine concordato e l'eventuale ritardo rispetto al nuovo termine sarà oggetto delle relative penali previste per il corrispondente livello di gravità.

Il Fornitore dovrà comunque garantire il supporto in italiano e la assegnazione di un incident manager come contatto diretto in caso di problemi ad alto impatto per gestire ed affiancare ASPI nei contatti con il supporto e la risoluzione degli stessi

Relativamente al software ed al firmware, il servizio di manutenzione comprende, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- i) invio, ovvero disponibilità in qualsiasi momento mediante download da un apposito sito web delle migliorie (correzioni, aggiornamenti e miglioramenti) dei prodotti software e della relativa documentazione;
- ii) invio, ovvero disponibilità in qualsiasi momento del download dal sito di cui al precedente punto i), delle riparazioni e degli aggiornamenti del software che il Fornitore/produttore mette a disposizione dei propri clienti;
- iii) consegna, ovvero disponibilità in qualsiasi momento del download dal sito di cui al precedente punto i), di ogni nuovo upgrade dei prodotti software, ferma la facoltà di ASPI di utilizzare le nuove versioni e/o di continuare a usare le precedenti. Per upgrade si intendono sia nuove release che nuove versioni dei prodotti software.

I prezzi offerti per i servizi di manutenzione si intendono comprensivi di tutto quanto previsto nel presente paragrafo.

Il ritiro delle apparecchiature da sostituire e di quelle fornite in loro sostituzione, nonché la consegna delle apparecchiature in sostituzione e di quelle ripristinate dovranno essere effettuati a cura e spese del Fornitore con le modalità e nei termini che verranno concordati con la Committente.

## *5.2. Termini di consegna*

La fornitura dovrà essere consegnata presso il CED di Via Bovio Calenzano (Firenze) entro 60 giorni dalla data di sottoscrizione del contratto, l'installazione hardware al rack a carico di ASPI e con il supporto tecnico onsite del Fornitore sarà effettuata nei locali del CED di Via Bovio (Calenzano) per i director e nei locali del CED di Fagnoni (Campi Bisenzio) per gli switch

## 6. Durata del contratto

Il contratto relativo alla presente iniziativa decorrerà dalla data di sottoscrizione dello stesso e avrà durata di 48 mesi.