

**Capitolato tecnico per l'acquisizione della capacità
computazionale per l'analisi video del traffico autostradale con
l'intelligenza artificiale progetto POP-PTZ**

Indice

| | |
|---|---|
| 1. Introduzione..... | 3 |
| 2. Glossario..... | 3 |
| 3. Contesto d'intervento | 3 |
| 4. Specifiche tecniche della fornitura..... | 3 |
| 5. Modalità e termini di consegna..... | 5 |

1. Introduzione

La Direzione IT e Digital Transformation di Autostrade per l'Italia S.p.A. (di seguito anche "ASPI" o "Committente"), 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 anche "Gruppo"), nell'ambito del progetto POP-PTZ per l'analisi dei flussi di traffico tramite l'intelligenza artificiale, ha necessità di procedere all'acquisizione di specifici componenti hardware, così come identificati nei successivi paragrafi del 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 supervisione e coordinamento delle attività.

La U.O. DIDT/CTO, in questo progetto, ha le seguenti responsabilità:

- Sviluppare l'infrastruttura ICT (HW) di Gruppo in relazione all'evoluzione del Business e dei piani di miglioramento dei servizi all'esercizio;
- pianificare l'acquisizione e la distribuzione dei sistemi di elaborazione;
- gestire l'infrastruttura IT dei server forniti.
- assicurare la piena operatività del sistema informativo nel rispetto degli accordi di servizio (SLA) stabiliti.
- garantire il funzionamento dei sistemi di elaborazione e dei servizi/applicazioni operativi presso le sedi periferiche.
- assicurare la funzionalità dei sistemi e delle procedure per la gestione operativa della Business Continuity dei suoi Datacenter periferici.

Il presente Capitolato Tecnico disciplina le specifiche tecniche per l'acquisizione hardware.

2. Glossario

| Termine | Definizione |
|-----------------------|-------------------------------------|
| ASPI | Autostrade per l'Italia SpA |
| Committente | ASPI – Autostrade per l'Italia SpA |
| Fornitore/Appaltatore | Impresa aggiudicataria dell'appalto |

3. Contesto d'intervento

Fornitura di capacità computazionale nelle Direzioni di Tronco per dotare i sistemi delle risorse necessarie all'elaborazione dei flussi video di itinere per il monitoraggio e le analisi predittive dei flussi di traffico.

Il numero massimo di server che verranno acquistati nel corso di esecuzione dell'Accordo Quadro sarà pari a **39 unità**.

4. Specifiche tecniche della fornitura

I server richiesti devono soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche:

| | |
|------------------------|--|
| FORMATO SERVER: | Rack Mount 2U |
| CPU: | Il server deve avere un'architettura composta da 1 processore fisico di ultima generazione con almeno 24 core con frequenza di base minima a 2,1 GHz e 45 MB |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------|---------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|------------|
| | <p>smart cache. I set di istruzioni supportati devono essere Intel® AMX, Intel® SSE4.2, Intel® AVX, Intel® AVX2, Intel® AVX-512, TSX.</p> <p>La CPU deve essere compatibile con la libreria OpenVino di Intel.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAM: | <p>Il server deve avere un quantitativo minimo di ram pari a 2 banchi RDIMM 4800MT/s da 64GB, con possibilità di aggiungere altri 14 banchi di memoria della stessa dimensione.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HARD DRIVE: | <ul style="list-style-type: none"> - Il server deve avere due dischi di boot da almeno 480GB SSD, hot swap, in configurazione Raid 1 su hardware controller dedicato. - Il server deve avere due supporti NVMe da almeno 1.92TB in configurazione RAID 1 su secondo hardware controller dedicato e 8GB di cache. Il server deve disporre di almeno altri 6 slot liberi per ospitare dei supporti NVMe aggiuntivi. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ETHERNET: | <p>Il server deve avere almeno 4 + 2 porte 1GbE BASE-T.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MANAGEMENT PORT: | <ul style="list-style-type: none"> - Il server deve avere una scheda di rete di management dedicata a 1 Gb in grado di fornire le seguenti funzionalità; <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestione remota tramite console virtuale in HTML5 e media e folders virtuale; ▪ Monitoraggio di tipo agent-free con supporto del protocollo SNMP; ▪ Aggiornamenti remoti dei firmware di tipo agent-less; ▪ Funzionalità di telemetria; ▪ Autenticazione e autorizzazione alla porta tramite gruppi Active Directory. ▪ Supporto per la command line su sistemi operativi linux per eseguire le operazioni di aggiornamento e configurazione dei server remoti. In particolare, la command line deve necessariamente poter configurare il controller raid, le opzioni di avvio del server, la configurazione degli utenti per l'accesso alla stessa e il deploy del sistema operativo. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GPU: | <ul style="list-style-type: none"> - Il server deve disporre di almeno uno slot PCIe GEN5 in grado di ospitare una scheda GPU NVIDIA L40s. - La scheda GPU deve avere la compatibilità con le seguenti librerie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CUDA, ▪ Triton Inference Server 22.08, ▪ Nvidia container <p>Di seguito, le caratteristiche minime della scheda GPU:</p> <table border="1"> <tr> <td>FP32</td> <td><i>90 teraFLOPs</i></td> </tr> <tr> <td>GPU memory</td> <td><i>48 GB GDDR6</i></td> </tr> <tr> <td>GPU memory bandwidth</td> <td><i>800GB/s</i></td> </tr> <tr> <td>NVENC NVDEC JPEG decoders</td> <td><i>3 3 4</i></td> </tr> <tr> <td>Max thermal design power (TDP)</td> <td><i>350W</i></td> </tr> <tr> <td>Form factor</td> <td><i>1-slot, PCIe</i></td> </tr> <tr> <td>Interconnect</td> <td><i>PCIe Gen4 x16 64GB/s</i></td> </tr> <tr> <td>CUDA Capability</td> <td><i>8.9</i></td> </tr> </table> | FP32 | <i>90 teraFLOPs</i> | GPU memory | <i>48 GB GDDR6</i> | GPU memory bandwidth | <i>800GB/s</i> | NVENC NVDEC JPEG decoders | <i>3 3 4</i> | Max thermal design power (TDP) | <i>350W</i> | Form factor | <i>1-slot, PCIe</i> | Interconnect | <i>PCIe Gen4 x16 64GB/s</i> | CUDA Capability | <i>8.9</i> |
| FP32 | <i>90 teraFLOPs</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GPU memory | <i>48 GB GDDR6</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GPU memory bandwidth | <i>800GB/s</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NVENC NVDEC JPEG decoders | <i>3 3 4</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max thermal design power (TDP) | <i>350W</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Form factor | <i>1-slot, PCIe</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interconnect | <i>PCIe Gen4 x16 64GB/s</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CUDA Capability | <i>8.9</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SICUREZZA: | <p>Il server deve disporre delle seguenti funzionalità di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Silicon Root of Trust - Scansione in real time del BIOS per verificarne l'integrità e l'autenticità quando il sistema è in funzione; - Recovery automatico del BIOS in presenza di corruzioni rilevate nelle fasi di avvio del sistema; | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-----------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Supply chain garantita al fine di verificare che il sistema prodotto non abbia subito delle manomissioni dopo aver lasciato la fabbrica e prima di essere stato consegnato a destinazione nella sede del cliente. Ogni sistema deve avere embedded un certificato crittografato e cifrato per mezzo del quale dovrà essere possibile verificare l'integrità del sistema prodotto e spedito dalla fabbrica;- Possibilità di abilitare e disabilitare dinamicamente le porte USB frontali al server, senza la necessità del riavvio dello stesso. |
| POWER SUPPLY: | Il server deve essere dotato di doppio alimentatore hot-plug in grado di supportare il massimo carico anche in presenza del fault di uno dei due, e l'aggiunta di ulteriori banchi di memoria o dischi NVMe non dovrà pregiudicare tale funzionalità. |
| ULTERIORI REQUISITI: | <ul style="list-style-type: none">- Il server deve essere dotato di un frontalino con pannello LCD incorporato per visualizzare on-site le informazioni sul sistema;- Il server deve essere dotato di slitte per il montaggio a rack con relativo braccetto per la gestione dei cavi;- Nell'ambito della sostenibilità ambientale finalizzata a mitigare gli impatti sul clima degli apparati tecnologici prodotti, i sistemi server proposti nella fornitura devono essere presenti nell'elenco della categoria EPEAT Climate + pubblicata dal sito EPEAT, entro i termini previsti per la presentazione della risposta tecnica di gara. |

5. Modalità e termini di consegna

La consegna dei server dovrà avvenire entro 60 giorni decorrenti dalla data di sottoscrizione di ciascun contratto attuativo presso il Magazzino Autostrade per L'Italia in Via Bovio 23 Calenzano, Firenze 50041 (FI). In caso di fine produzione del server, l'Appaltatore dovrà provvedere a sostituirlo con hardware che abbia le stesse caratteristiche tecniche o superiori.