



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Area della Ricerca Roma 2 – Tor Vergata

Il Responsabile

AVVISO PUBBLICO INFORMATIVO

(Linee Guida ANAC n. 8 Determ. n. 950 del 13.09.2017)

PROCEDURA NEGOZIATA SENZA PREVIA PUBBLICAZIONE DI BANDO DI GARA PER, AI SENSI DELL'ART. 63 DEL D.LGS. 50/2016, PER L'ACQUISTO DI APPARATI DI RETE PER L'INFRASTRUTTURA DI CONNETTIVITA' DELL'AREA DELLA RICERCA ROMA 2 TOR VERGATA.

RUP: Luca Pitolli

CODICE CPV (vocabolario comune per gli appalti): 32420000-3 Apparecchiature di rete

A seguito del provvedimento prot. n. ADRRM2-0000556 del 7 giugno 2019, nel rispetto dei principi dell'art. 1 del D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 e ss.mm e ii, l'Area della Ricerca Roma 2 Tor Vergata rende noto che intende procedere all'acquisto di apparati di rete per l'infrastruttura di connettività di Area.

Il presente avviso persegue le finalità di cui alle Linee Guida ANAC n. 8 (determinazione n. 950 del 13/09/2017) al fine di verificare l'esistenza dei presupposti che consentono, ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs. 50/2016, il ricorso alla procedura negoziata senza previa pubblicazione di bando di gara, informando gli operatori economici circa l'intenzione di acquisto della stazione appaltante e invitando gli stessi operatori economici, a suggerire e dimostrare eventuali soluzioni alternative a quelle individuate e proposte dall'Amministrazione, come specificato nella scheda tecnica allegata al presente avviso.

Gli operatori economici del mercato che ritengono di poter fornire apparati di rete rispondenti al fabbisogno ed ai requisiti manifestati nel presente avviso, ovvero di suggerire e dimostrare la praticabilità di soluzioni alternative, dovranno far pervenire la propria proposta tecnica, in relazione alla scheda tecnica in allegata, entro e non oltre le ore 23:00 del giorno **24 giugno 2019 all'indirizzo PEC protocollo.adrrm2@pec.cnr.it**, riportando in oggetto la seguente dicitura: "Risposta all'avviso pubblico per l'acquisto di apparati di rete".

La partecipazione a detta consultazione non determina aspettative né diritto alcuno e non rappresenta invito a proporre offerta, né impegna a nessun titolo il CNR nei confronti degli operatori interessati, restando altresì fermo che l'acquisto oggetto della presente consultazione è subordinata all'apposita procedura che sarà espletata dal CNR ai sensi del già richiamato del D.Lgs. 50/2016. Le richieste di eventuali ulteriori informazioni da parte degli operatori interessati, nel rispetto dei principi di trasparenza potranno essere inviata a **protocollo.adrrm2@pec.cnr.it**.

Apparati di rete individuati costi attesi

La Stazione Appaltante ha individuato quale unico prodotto in grado di soddisfare i requisiti di cui all'allegata scheda tecnica, gli apparati Data Center e periferici prodotti da HPE e forniti da Telecom Italia S.p.A. per un importo totale di € 84.144,31 (oltre IVA).

Roma, 07 giugno 2019

Il Responsabile
Luca Pitolli

Allegati: Scheda tecnica.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Area della Ricerca Roma 2 – Tor Vergata

Il Responsabile

SCHEDA TECNICA

Apparati Data Center

HPE FN 5940 4s 2 Fan 4 PS Bundle - Codice Prodotto JH692A

La serie di switch HPE FlexFabric 5940 è una famiglia di switch per data center a bassa latenza e ad elevate prestazioni 10 GbE e 40 GbE top-of-rack (ToR). Questa serie include la tecnologia uplink 100G e 40G che fa parte della soluzione per data center HPE FlexFabric ed è una parte fondamentale dell'architettura FlexNetwork. La serie di switch 5940 FlexFabric è adatta ad essere implementata a livello di aggregazione o a livello di accesso del server di data center di grandi aziende, o a livello del nucleo di imprese di medie dimensioni. Gli switch HPE FlexFabric 5940 sono ottimizzati per soddisfare i crescenti requisiti di connettività server ad alte prestazioni, la convergenza del traffico Ethernet e di storage, la capacità di gestire gli ambienti virtuali e la bassa latenza. Lo Switch proposto come apparato di Core è uno chassis con 4 slot che possono alloggiare moduli in rame 1/10GbE-T, moduli in fibra ottica a 10GbE e 40GbE e moduli convergenti FCoE.

Lo Chassis può essere configurato con 4 alimentatori in alta affidabilità e con ventole ridondate.

- **Quality of Service (QoS)**

- Programmazione flessibile delle code include Strict Priority (SP), WRR, WDRR, WFQ, SP+WRR, SP+WDRR, SP+WFQ, buffer configurabile, Time range, Queue Shaping, CAR con granularità di 8 kbps.
- Filtraggio e osservazione dei pacchetti filtraggio dei pacchetti e da L2 a L4; classificazione basata su MAC di origine o destinazione, risorse IP (IPv4/IPv6), IP di destinazione, porta, protocollo e VLAN.

- **Funzionalità**

- Switching dalle alte prestazioni l'architettura cut-through e non-blocking offre una bassa latenza (circa 1 microsecondi per 10GbE) per ogni applicazioni richiesta di classe enterprise; offre capacità di switching dalle alte prestazioni e inoltro di pacchetti wire-speed.
- Maggiore scalabilità e gestione semplificata la tecnologia HPE Intelligent Resilient Framework (IRF) semplifica l'architettura dei network d'accesso al server; è possibile unire fino a 9 switch HPE 5940 per fornire scalabilità senza pari di switch di layer di accesso virtualizzati; IRF offre una scalabilità senza precedenti a switch virtualizzati e flat network a due tier, riducendo costi e complessità.

Sistema operativo network modulare avanzato: Il design modulare e i processi multipli del sistema operativo network HPE Comware v7 offrono alta stabilità nativa, monitoraggio indipendente dei processi e riavvio; l'OS consente anche a moduli software individuali di essere aggiornati per una maggiore disponibilità e supporta funzioni migliorate di service ability come aggiornamenti software hitless.

- Flusso d'aria bidirezionale per l'implementazione di corsie d'aria calda-fredda con flusso bidirezionale, fronte-retro o retro-fronte.
- Sistema di ventilazione e alimentazione ridondante alimentazione interna ridondante e sostituibile a caldo, ventilazione a doppia ventola per una maggiore affidabilità e disponibilità.
- OPEX ridotto e maggior attenzione all'ambiente fornisce flusso d'aria reversibile e gestione avanzata della potenza del chassis.
- Jumbo frames con dimensione dei frames fino a 10,000 byte su porte 10 GbE che consentono servizi di backup remoto e disaster-recovery ad alte prestazioni.
- Supporto hardware VXLAN supporto gateway L2 e L3 VXLAN per tunnel fino a 4k.
- Configurazione VXLAN dinamica supporto OVSDB e ML2 per la configurazione dinamica della VXLAN.
- Protocollo del piano di controllo EVPN per VXLAN basato su standard di settore. Consente l'apprendimento del control-plane L2 e L3 dell'informazione di raggiungibilità dell'host finale, consentendo alle organizzazioni di scalare in modo migliore la loro infrastruttura VXLAN. Integrazione con plugin OpenStack Neutron per l'automazione o l'orchestrazione di sovrapposizioni.

- **Gestibilità**

- La console offre controllo completo dello switch con una command line interface (CLI) familiare.
- Risoluzione dei problemi.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Area della Ricerca Roma 2 – Tor Vergata

Il Responsabile

- File multipli di configurazione possono essere salvati in un'immagine flash.
- SNMPv1, v2 e v3 facilita e centralizza il rilevamento, il monitoraggio e la gestione sicura dei dispositivi di rete.
- Interfaccia out-of-band isola il traffico di gestione dal traffico del piano dati utenti per un completo isolamento e piena raggiungibilità, senza preoccuparsi di cosa succede nel piano dati.
- Configurazione remota e gestione è disponibile attraverso una command-line interface (CLI) over elnet e SSH; Role-Based Access Control (RBAC) offre livelli multipli di accesso; configurazioni multiple e rollback su flash per facilitare le operazioni; visibilità remota fornita da sFlow e SNMP v1/v2/v3, pienamente supportata da HPE Intelligent Management Center (IMC).
- ISSU e hot patching offrono aggiornamenti software hitless con In Services Software Upgrade (ISSU) basato su IRF e un patching hitless del sistema operativo modulare.
- Autoconfigurazione fornisce la configurazione automatica tramite DHCP
- Supporto NTP, SNTP e PTP sincronizza a livello temporale server e client distribuiti. Supporto per Network Time Protocol (NTP), Secure Network Time Protocol (SNTP) e Precision Time Protocol (PTP) IEEE 1588v2 (2008)
- Il sistema energetico Green IT migliora l'efficienza energetica attraverso l'utilizzo delle ultime tecnologie, disattivando porte non utilizzate e un sistema di ventilazione a velocità variabile, riducendo notevolmente i costi energetici

• Resilienza e Alta Disponibilità

- La tecnologia HPE Intelligent Resilient Fabric (IRF) consente a HPE FlexFabric di fornire network data center resilienti, scalabili e sicuri per ambienti fisici e virtuali; raggruppa fino a 9 switch HPE FlexFabric 5940 in una configurazione IRF, consentendo gestione e configurazione come un unico switch con un singolo indirizzo IP; semplifica ToR e implementazione e gestione, riducendo spese operative e le implementazioni data center.
- IEEE 802.1w Rapid Convergence Spanning Tree Protocol aumenta l'uptime del network attraverso il recovery rapido di link non funzionanti.
- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) fornisce alta disponibilità dei link in ambienti VLAN multipli consentendo il "multiple spanning trees".
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) consente a un gruppo di due router di eseguire il back up a vicenda in modo dinamico per creare ambienti routed ad elevata disponibilità.
- Aggiornamenti hitless patch consentono ai patch e ai nuovi servizi di essere installati senza riavviare il sistema, aumentando l'uptime del network e facilitandone il mantenimento.
- La convergenza ultrarapida dei protocolli (< 50 ms) con rilevamento degli errori basato su standard (BFD, Bidirectional Forwarding Detection) consente di monitorare la connettività dei collegamenti e riduce il tempo di convergenza della rete per RIP, OSPF, BGP, IS-IS, VRRP, MPLS e IRF.
- Device Link Detection Protocol (DLDP) monitora la connettività dei link e disattiva le porte alle estremità se si individua del traffico unidirezionale, prevenendo il verificarsi di loop in reti basate su STP. Graceful Restart (GR) consente ai router di indicare agli altri la loro capacità di mantenere una tabella di routing durante una chiusura temporanea e riduce significativamente i tempi di convergenza sul ripristino; supporto per OSPF, BGP e IS-IS.

Apparati periferici

• Switch di accesso Layer 3 ad elevate prestazioni

- La serie di switch Aruba 2930M offre ottime prestazioni, sicurezza e facilità d'uso nelle reti di aree aziendali periferiche, di filiali e di PMI.
- Ottimizzato per la postazione di lavoro digitale grazie agli strumenti di gestione unificati. Offre una configurazione ottimale automatica quando collegato ai punti di accesso Aruba per priorità PoE, configurazione VLAN e per il contenimento di punti d'accesso non autorizzati.
- Stacking modulare (10 chassis) e uplink 10 GbE (SFP+) e 40 GbE (QSFP+) modulari con modello di pagamento pay-as-you-grow. I modelli Ethernet multi-gigabit di HPE Smart Rate supportano AP ad alta velocità su cablaggio esistente, e alimentatori aggiornabili consentono alla rete di scalare in modo rapido nel caso fosse necessario un PoE maggiore.
- L'efficiente set di funzionalità Layer 3 include Access OSPF, routing statico e RIP, ACL, segmentazione dinamica, sFlow, IPv6 e non richiede licenze software.



Consiglio Nazionale delle Ricerche

Area della Ricerca Roma 2 – Tor Vergata

Il Responsabile

- Progettato con un potente ASIC ProVision, il modello 2930M supporta interfaccia programmatiche multiple, tra cui API REST e Openflow 1.0 e 1.3, per garantire l'automazione, il monitoraggio e la risoluzione dei problemi relative alle operazioni di rete.

- **Prestazioni e potenza fino alle aree periferiche**
 - La serie di switch Aruba 2930M è progettata con un potente ASIC Aruba ProVision progettato per realizzare una rete campus mobile con bassa latenza, un buffer di pacchetti maggiore e un consumo energetico adattivo.
 - Aumento delle prestazioni grazie alla possibilità di selezionare il numero di code e buffer di memoria associato in grado di soddisfare i requisiti specifici delle applicazioni di rete.
 - Consentendo il failover automatico, lo stacking fino a 10 chassis plug-and-play migliora la resilienza della rete mentre il supporto RPS offre ridondanza all'alimentazione.
 - Supporta alimentazione PoE hot-swap e ridondante per punti di accesso wireless, fotocamere e telefoni cellulari, con semplice scalabilità fino a 1440 W con una vasta scelta di alimentatori. I modelli PoE con potenza elevata offrono fino a 60 W di PoE per porta.
 - Sicurezza e qualità del servizio su cui fare affidamento

- **Sicurezza e qualità del servizio**
 - La serie di switch Aruba 2930M include funzionalità di protezione e qualità dei servizi (QoS) per creare una rete che soddisfi i requisiti di conformità e i criteri aziendali sempre diversi, contribuendo a proteggere i dati sia da attacchi interni che esterni.
 - Le opzioni flessibili di autenticazione, tra cui protocolli di sicurezza basati su standard come 802.1X e autenticazione MAC e Web, consentono di incrementare la protezione e l'autenticazione delle applicazioni basata su policy.
 - Efficaci controlli di sicurezza di accesso a più livelli includono il filtraggio della porta sorgente, RADIUS/TACACS+, SSL, sicurezza delle porte e blocco dell'indirizzo MAC.
 - La segmentazione dinamica fornisce tunneling del traffico basato su utenti e porte a un Aruba Mobility Controller o gateway di filiale in modo da poter applicare le policy, estendere i servizi avanzati agli utenti e ai dispositivi IoT e crittografare il traffico per proteggere la rete.

- **Gestione integrata cablata o wireless**
 - La serie di switch Aruba 2930M supporta ClearPass Policy Manager per una policy unificata e costante tra utenti cablati e wireless, semplificando l'implementazione e la gestione dell'accesso guest, l'accettazione degli utenti, l'accesso alla rete, la sicurezza, la QoS e altre policy di rete.
 - Supporta Central basato su cloud e AirWave on-premise con lo stesso hardware, garantendo che il cambiamento della piattaforma di gestione non renda necessaria una sostituzione integrale dell'infrastruttura di switch.
 - RMON e sFlow forniscono funzionalità avanzate di monitoraggio e reporting per statistiche, cronologia, avvisi ed eventi
 - La porta di gestione Ethernet fuori banda mantiene il traffico di gestione separato dal traffico dei dati di rete.