

investiamo nel vostro futuro

SCHEDA TECNICA FI - 7

Nome attrezzature: a) Switch di rete anche in tecnologia Open Flow; b) Scheda acquisizione dati di rete ad elevate prestazioni 1Gb; c) Scheda acquisizione dati di rete ad elevate prestazioni 1Gb; d) Compact size PC; e) NAS per lo storage dei dati di monitoraggio; f) Server di Analisi ed elaborazione dei dati di monitoraggio; g) Sistemi per la sincronizzazione temporale degli apparati di misura (GPS based); h) Schede di rete programmabili ed ad elevate prestazioni basate su Intel I350; i) Schede di rete programmabili ed ad elevate prestazioni basate su Intel 82599; l) Server per la stazione di cattura dei dati di rete; m) Server con supporto specifico per la virtualizzazione.

Indirizzo consegna materiale: Laboratorio "Monitoraggio di Rete", sede CeSMA - Nuovo Comprensorio Federico II, zona est ex-Cirio - Modulo L2, 1° piano, locale A.

Quantità: n. 28 (2 + 1 + 1 + 6 + 2 + 2 + 2 + 2 + 6 + 2 + 2)

Modalità di aggiudicazione: criterio del prezzo più basso ai sensi dell'art. 82 del D. Lgs. 163/2006.

Costo stimato totale: € 82.500,00 (OTTANTADUEMILACINQUECENTO/00) oltre IVA + € 250,00 (DUECENTOCINQUANTA/00) oltre IVA per oneri derivanti da rischi interferenti.

a) Switch di rete a 10Gb in rame in tecnologia OpenFlow (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ Specifiche tecniche

N. 1 switch con supporto per il protocollo OpenFlow avente le seguenti specifiche:

- 48 porte 10Gbase-T/1000Base-T RJ45 (10 GbE and 1 GbE)
- 4 porte QSFP+ (40 GbE)
- Una porta 10/100/1000 Ethernet RJ45 per out-of-band management
- Una porta USB port per la connessione di mass storage device
- Una porta Console mini-USB per accesso seriale
- Orientamento porte Server-like

N. 1 switch con supporto per OpenFlow ed Open-vSwitch avente le seguenti specifiche:

- Forty-eight 10Gbase-T/1000Base-T RJ45 ports (10 GbE and 1 GbE)
- Switching platform with Linux on board
- OpenFlow 1.2 support with Open-vSwitch (OvS) 1.7.1 integration

- Selectable store-forward or cut-through switching modes
- Throughput Rate 960 Gpbs
- Forwarding Speed 720 Mpps
- Latency 1 μ s (64 byte)
- System Memory 512 MB DDR
- SD/CF Memory 2 GB
- Packet Buffer Memory 9 MB
- Management Port 1 x 10/100/1000Base-T
- Console Port 1 x RJ45 Serial

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

b) Scheda acquisizione dati di rete ad elevate prestazioni 1Gb (sistema completo costituito da dag 7.5G2 + transceiver + network tap - quantità n. 1).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

Monitoring interfaces	2x SFP transceivers
Network type	IEEE 802.3
Packet encapsulations	Ethernet
Hardware packet processing	Data Stream Manager External: IEEE-1394 connector for RS-422 PPS and IRIG-B signal from GPS, CDMA or
Time synchronization	TDS (using adapter) Internal: Host PC clock Other DAG cards
Packet timestamping	7.5ns
PCI interface	x4 lane PCI Express Gen 1.1
Operating systems requirements	Endace software is supported on the following operating Systems: Linux, FreeBSD, Windows Server 2003, and 2008
Power requirements	Less than 20W
Operating temperature	32 to 131o F (0 to 55oC)
Airflow requirements	200 LFM (@50°C Ambient)
Operating humidity	5 to 95% non-condensing

Dovrà inoltre essere fornito un network tap conforme alle seguenti specifiche tecniche:

Operating:
Operating Temperature: 0°C to 40°C

Storage Temperature: -10°C to 45°C
 Relative Humidity: 10% min, 95% max, non-condensing
 Mechanical:
 Dimensions: 1.125" high x 9.9" deep x 5.5" wide
 Power:
 Consumption: 8W typical, 30W max
 Power Supply: AC Power Input: 100-240V AC, 0.5A, 47-63Hz
 DC Power Input: -48VDC 1A typical, -36VDC min, -75VDC max
 Output: 12V, 3A
 Cable Interface:
 Copper Cable Type: CAT5e
 Link Distance Supported: 100 meters
 Connectors:
 Monitoring Ports: (2) RJ45, 8-pin connectors
 Network Ports: (2) RJ45, 8-pin connectors
 Latency (net-to-net, net-to-mon, all packet sizes):
 0.75µsec@1000Mbps, 1.4µsec@100Mbps, 10µsec@10Mbps
 Zero Delay:
 No packet or link loss during power up or power down
 Certifications:
 Fully RoHS compliant
 Fully IEEE 802.3 compliant

Di seguito si riporta lo schema dell'architettura prevista:

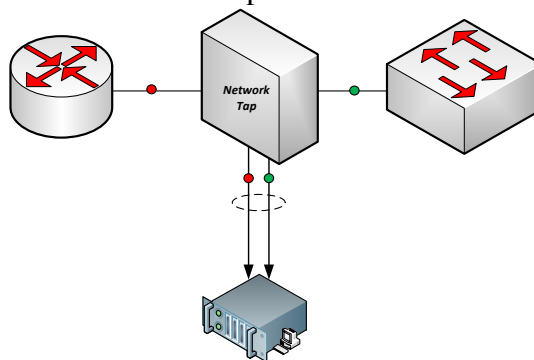


Figura 1

La fornitura dovrà essere comprensiva delle due SFP 1000Base-T e dei cavi necessari alla connessione tra il tap e le interfacce della scheda di rete.

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

c) Scheda acquisizione dati di rete ad elevate prestazioni 1Gb (sistema completo costituito da dag 7.5G2 + transceiver + network tap – quantità n. 1).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

Monitoring interfaces	2x SFP transceivers
Network type	IEEE 802.3
Packet encapsulations	Ethernet
Hardware packet processing	Data Stream Manager External: IEEE-1394 connector for RS-422 PPS and IRIG-B signal from GPS, CDMA or
Time synchronization	TDS (using adapter) Internal: Host PC clock Other DAG cards
Packet timestamping	7.5ns
PCI interface	x4 lane PCI Express Gen 1.1
Operating systems requirements	Endace software is supported on the following operating Systems: Linux, FreeBSD, Windows Server 2003, and 2008
Power requirements	Less than 20W
Operating temperature	32 to 131o F (0 to 55oC)
Airflow requirements	200 LFM (@50°C Ambient)
Operating humidity	5 to 95% non-condensing

Dovrà inoltre essere fornito un network tap conforme alle seguenti specifiche tecniche:

Operating:

Operating Temperature: 0°C to 40°C

Storage Temperature: -10°C to 45°C

Relative Humidity: 10% min, 95% max, non-condensing

Mechanical:

Dimensions: 1.125" high x 9.9" deep x 5.5" wide

Power:

Consumption: 8W typical, 30W max

Power Supply: AC Power Input: 100-240V AC, 0.5A, 47-63Hz

DC Power Input: -48VDC 1A typical, -36VDC min, -75VDC max

Output: 12V, 3A

Cable Interface:

Copper Cable Type: CAT5e

Link Distance Supported: 100 meters

Connectors:

Monitoring Ports: (2) RJ45, 8-pin connectors

Network Ports: (2) RJ45, 8-pin connectors

Latency (net-to-net, net-to-mon, all packet sizes):

0.75µsec@1000Mbps, 1.4µsec@100Mbps, 10µsec@10Mbps

Zero Delay:

No packet or link loss during power up or power down

Certifications:

Fully RoHS compliant

Fully IEEE 802.3 compliant

Di seguito si riporta lo schema dell'architettura prevista:

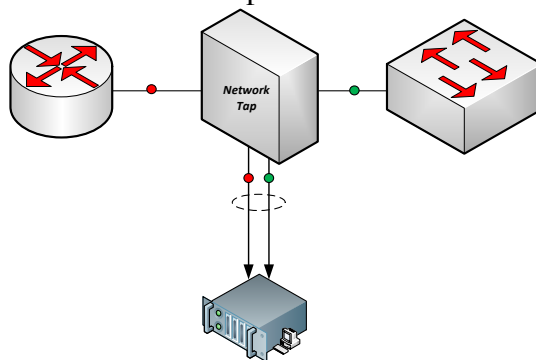


Figura 2

La fornitura dovrà essere comprensiva delle due SFP 1000Base-T e dei cavi necessari alla connessione tra il tap e le interfacce della scheda di rete.

➤ Garanzia

- Garanzia: almeno 36 mesi

d) Mini PC, dotati di un processore della famiglia Intel Atom, di accelerazione grafica con supporto nativo per Linux, di 2GB RAM, disco 500 GB HDD e 5 GbE NIC (quantità n. 6).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ Specifiche tecniche

System

Mainboard	Mini-ITX
CPU	INTEL Atom Dual-Core N550 CPU 1.50GHz (with fan)
BIOS	Award 8MB DIP-SPI Flash ROM
Chipset	INTEL Atom N550 + NM10 chipset
	Build-in INTEL GMA 3150 Graphics Core

System memory 2GB

Display

Chipset	Intel 945GC
VGA	VGA Intel GMA950 fino a 224Mb di memoria condivisa, 400Mhz Core, Compatibile con DirectX 9, Hardware Pixel Shader 2.0, VLD/iDCT
Resolution	Up to 2048x1536 @75Hz

Audio

Audio	VIA VT1705 HD Audio Code with 6-Channel
-------	---

Ethernet

LAN Chipset	2x Realtek RTL8111E PCI-E Gigabit Ethernet LAN
LAN Expansion (optional)	+3 Gigabit ethernet +1 Wifi Atheros

I/O

Disk	1 Hard Disk 2,5" SATA 160GB/500GB
Other	1 PS2 Mouse+Keyboard 1 Serial Port 7 USB 2.0/1.1 3 Jack audio: line-out, line-in e mic-in

	1 PCI 2.2 compliant slot
Mechanical & environment	
Power supply	60W AC-DC Adapter EURO transformer included
Energy consumption	Max 33W (approx.)
Certification	CE, FCC
Cooling system	Side: 1x 6cm Fan (2Ball Bearing)
Acoustical noise avg.	26.26dB-A

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

e) NAS con interfacce di rete e storage complessivo di almeno 24Tb ciascuno, con dischi in tecnologia SAS. Nella configurazione fornita dovranno essere previsti slot disponibili per future espansioni. L'architettura del NAS dovrà essere basata su processore Intel Dual-Core (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

- 24TB with SAS technology
- Front loading hot swap hard drives with lockable front panel
- RAID 0,1,5,6,10,50,51,60, 61, JBOD (Individual Disks)
- Two Ethernet ports for port trunking

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

f) Server di analisi ed elaborazione dei dati di monitoraggio - 2 Intel Xeon, 64GB RAM, 2TB HDD (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

- rack 2U
- supporto per due processori
- 2 CPU INTEL Xeon E5 almeno 2.4GHZ
- almeno 64 GB di memoria a 1600Mhz
- almeno 6 slot PCIe di cui, almeno uno slot 8x PCIe e almeno uno slot 4x PCIe
- controller RAID interno con cache da almeno 512 MB NV Cache
- dischi Hot-plug
- storage totale effettivo, in configurazione RAID 5, di almeno 2TB in tecnologia SAS

- DVDROM SATA interno
- doppio alimentatore hot plug
- guide da rack con gestione dei cavi

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

g) Sistemi completi per la sincronizzazione dell'ora, comprensivi di antenna GPS, interfaccia universale per la conversione da RS-422 in USB e cavi di collegamento ed alimentazione (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

- Operating temp: -40° to +85° C
- Vibration:
 - 0.008 g 2/Hz 5 Hz to 20 Hz
 - 0.05 2/Hz 20 Hz to 100 Hz
 - 0.06 -3dB/octave 100 Hz to 900 Hz
- Operating humidity: 95% RH, non-condensing @ 60° C
- EMC: CE, FCC Class B
- General: L1 frequency, C/A code (SPS), continuous tracking receiver, static overdetermined clock mode
- Update Rate: 1Hz
- Accuracy
 - Horizontal Position: <6 meters (50%) <9 meters (90%)
 - Altitude Position: <11 meters (50%) <18 meters (90%)
- Velocity: 0.06 m/sec
- Time to First Fix
- (no stored position): <46 sec. (50%) <50 sec. (90%)
- Time to First PPS
- (stationary with stored position, e.g., recovery after power outage): <14 sec. (50%) <18 sec. (90%)
- Re-acquisition after 60-second signal loss: <2 sec. (90%)
- Dynamics
- Velocity: 500 m/sec maximum
- Acceleration: 4g (39.2 m/sec²)
- Jerk: 20 m/sec³
- PPS output
- Physical Interface: RS-422
- Width: 10 microseconds

- On-Time Edge: Rising edge on-time
- Resolution: 80 nanoseconds
- Accuracy (one sigma): UTC 15 nanoseconds (static)
UTC 90 nanoseconds (dynamic, TDOP ≤ 3)
- External Event Capture
- Interface: RS-422
- Resolution: 488 nanoseconds
- Minimum pulse width: 10 microsecond, rising edge on-time
- Reporting mechanism: TSIP packet

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

h) Schede di rete programmabili ed ad elevate prestazioni basate su Intel I350 (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

N.2 schede di rete programmabili a elevate prestazioni basate su processore I350 a 1Gb, ciascuna provvista di 4 porte 1Gb Ethernet in rame ed interfaccia PCIe.

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

i) Schede di rete programmabili ed ad elevate prestazioni basate su Intel 82599 (quantità n. 6).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ **Specifiche tecniche**

N.6 schede di rete programmabili a elevate prestazioni basate su processore Intel 82599 a 10Gb ciascuna provvista di due interfacce 10Gb Ethernet in rame ed interfaccia PCIe.

➤ **Garanzia**

- Garanzia: almeno 36 mesi

l) Server per la stazione di cattura dei dati di rete - Intel Xeon, 32GB RAM, 6TB HDD, 8x PCIe, 4x PCIe (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ Specifiche tecniche

- da rack 2U
- supporto per due processori
- almeno 1 CPU INTEL Xeon E5 almeno 2.4GHZ
- almeno 32 GB di memoria a 1600Mhz
- almeno 6 slot PCIe di cui, almeno uno slot 8x PCIe e almeno uno slot 4x PCIe
- controller RAID interno con cache da almeno 512 MB NV Cache
- dischi Hot-plug
- storage totale effettivo, in configurazione RAID 5, di almeno 6TB in tecnologia Near-line SAS
- DVDROM SATA interno
- doppio alimentatore hot plug
- guide da rack con gestione dei cavi

➤ Garanzia

- Garanzia: almeno 36 mesi

m) Server con supporto specifico per la virtualizzazione - 2 Intel Xeon, 64GB RAM, 1TB HDD (quantità n. 2).

Caratteristiche minime - pena esclusione

➤ Specifiche tecniche

- rack 2U
- supporto per due processori
- 2 CPU INTEL Xeon E5 almeno 2.4GHZ (con supporto per la virtualizzazione)
- almeno 64 GB di memoria a 1600Mhz
- almeno 6 slot PCIe di cui, almeno uno slot 8x PCIe e almeno uno slot 4x PCIe
- controller RAID interno con cache da almeno 512 MB NV Cache
- dischi Hot-plug
- storage totale effettivo, in configurazione RAID 5, di almeno 6TByte in tecnologia SAS
- DVDROM SATA interno
- con doppio alimentatore hot plug
- guide da rack con gestione dei cavi

➤ Garanzia

- Garanzia: almeno 36 mesi