

AVVISO

INDAGINE ESPLORATIVA DI MERCATO VOLTA A RACCOGLIERE PREVENTIVI INFORMALI FINALIZZATI ALL’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI APPARECCHIATURE DI RETE PER IL COMPLETAMENTO DI UN’INFRASTRUTTURA SPERIMENTALE PER RETI VEICOLARI NECESSARIA PER ATTIVITA’ COERENTI CON QUELLE DELLO SPOKE 1 “*PERVASIVE AND PHOTONIC NETWORK TECHNOLOGIES AND INFRASTRUCTURES*” DELL’INIZIATIVA “RESEARCH AND INNOVATION ON FUTURE TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS AND NETWORKS, TO MAKE ITALY MORE SMART (RESTART)” A VALERE SULLE RISORSE DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (DI SEGUITO PNRR), IN ATTUAZIONE DELL’INVESTIMENTO 1.3 – CREAZIONE DI “PARTENARIATI ESTESI ALLE UNIVERSITÀ, AI CENTRI DI RICERCA, ALLE AZIENDE PER IL FINANZIAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA DI BASE” NELL’ AMBITO DELLA MISSIONE 4 “ISTRUZIONE E RICERCA” – COMPONENTE 2 “DALLA RICERCA ALL’ IMPRESA”, (PE 0000001), DI CUI ALL’ART. 5, DELL’AVVISO PUBBLICO NR. 341.2022

CUP B53C22003970001

PREMESSE E FINALITA’

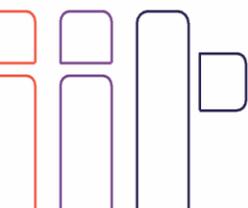
La Stazione Appaltante Istituto di Informatica e Telematica (IIT) del CNR intende procedere, a mezzo della presente indagine esplorativa, all’individuazione di un operatore economico a cui affidare eventualmente la fornitura di cui all’oggetto, ai sensi dell’art. 1, comma 2, della Legge n. 120/2020 così come modificata dall’art. 51, comma 1, lettera a), punto 2.1, del DL n. 77/2021 e dell’art. 50, comma 1 del d.lgs. 36/2023.

Il presente avviso, predisposto nel rispetto dei principi di libera concorrenza, non discriminazione, trasparenza, proporzionalità e pubblicità, non costituisce invito a partecipare a gara pubblica, né un’offerta al pubblico (art. 1336 del codice civile) o promessa al pubblico (art. 1989 del codice civile), ma ha lo scopo di esplorare le possibilità offerte dal mercato al fine di affidare direttamente la fornitura/servizio.

L’indagine in oggetto non comporta l’instaurazione di posizioni giuridiche od obblighi negoziali. Il presente avviso, pertanto, non vincola in alcun modo questa Stazione Appaltante che si riserva, comunque, di sospendere, modificare o annullare il presente avviso esplorativo e di non dar seguito al successivo procedimento di affidamento diretto, senza che i soggetti proponenti possano vantare alcuna pretesa.

I preventivi ricevuti si intenderanno impegnativi per il fornitore per un periodo di massimo 60 giorni di calendario, mentre non saranno in alcun modo impegnativi per la Stazione Appaltante, per la quale resta salva la facoltà di procedere o meno a successive e ulteriori richieste di offerte volte all’affidamento della fornitura/servizio di cui all’oggetto.

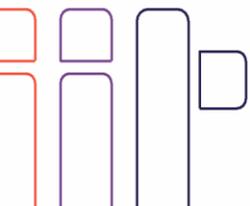
L’affidamento sarà espletato attraverso una piattaforma di approvvigionamento digitale.



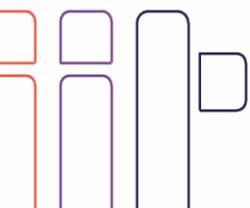
OGGETTO DELLA FORNITURA/SERVIZIO

L'oggetto della fornitura è il seguente:

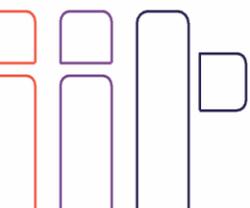
Categoria prodotto	Caratteristiche del modello	Quantità
Dispositivi per connettività veicolare	<p>Componenti configurabili come RoadSide Unit o On Board Unit per comunicazione tra veicoli e tra veicoli e infrastruttura a bordo strada secondo gli standard sia DSRC/802.11p che C-V2X</p> <p>Requisiti: Dual-Mode (DSRC/802.11p e C-V2X) 5.9 GHz Radio: 1 x IEEE 802.11p / C-V2X (3GPP Rel. 14/15) Receiver sensitivity fino a -97 dBm (802.11p) Software stack per ITS-G5 Modulo GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, Beidou) Quad core CPU a 1200 Mhz 2 GB DDR RAM 8 GB Flash Ethernet con Power over Ethernet (48V PoE 802.3at) CE RED Compliant</p> <p>ESEMPIO: Movyon Electronics RSU/OBU https://movyonelectronics.com/prodotto/c-its-rsu/</p>	11
Videocamera	<p>Videocamera per utilizzo come sensore di guida autonoma da installare su veicolo robot</p> <p>Requisiti: Neural Depth Sensing, Spatial Object Detection Built-in Next-Gen IMU, Gyroscope, Barometer & Magnetometer, 120° Wide-Angle FOV, All-Aluminium Frame with Thermal Control, IP66 protection from water and dust, Secure USB Type-C connection (1.5m locking cable included), Integrated Polarizer for reflection removal</p> <p>ESEMPIO: StereoLab ZED 2i Stereo Camera, nella configurazione opportuna. https://store.stereolabs.com/en-it/products/zed-2i?variant=41379929358492</p>	9



Videocamera	<p>Videocamera di monitoraggio per area sperimentale da installare su pareti esterne edificio e collegare via cavo</p> <p>Requisiti minimi: Supportare potenza computazionale da 1.5 Tops Memoria di sistema 40 MB; RAM 350 MB; storage 2GB Risoluzione: 8 MP Smart Hybrid Light: advanced technology with long range Clear imaging against strong back light due to 130 dB WDR technology Efficient H.265+ compression technology Focus on human and vehicle classification based on deep learning Water and dust resistant (IP67)</p> <p>ESEMPIO: HIKVISION DS-2CD2087G2H-LI(U) https://www.hikvision.com/en/products/IP-Products/Network-Cameras/Ultra-Series-SmartIP/-ds-2cd3086g2h-li-u-</p>	4
Access Point	<p>WiFi Access Point da esterno</p> <p>Specifiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi 6 dual-radio 4x4 a 5 GHz, ● MU-MIMO, ● Embedded Wireless Controller (EWC), ● PoE <p>ESEMPIO: Cisco Catalyst 9124AXE-EWC-E (codice prodotto: CI9124AXE-EWC-E)</p> <p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4 Antenne per MU-MIMO <u>per ciascun AP</u> (in totale 16 antenne). ESEMPIO: Cisco 9124AXE (codice prodotto AIR-ANT2568VG-NS) ● Supporto per montaggio su parete o palo. Esempio: CISCO AIR-MNT-VERT1 ● Eventuale servizio di supporto hardware/software. ESEMPIO: CISCO Smart-Net: codice CON-SNT-C91WEAXE 	4
Interfaccia di rete	Chiavetta USB WiFi 6E 802.11ax dual band per Linux a doppia antenna	9
Switch ethernet	<p>Switch configurabile 10 GbE minimo 12 porte L2/L3 con Secure Key Integration Protocol</p> <p>ESEMPIO: Cisco Catalyst con supporto a Secure Key Integration Protocol (SKIP)</p>	1



Componente di rete	<p><u>Single-board computer (SBC) di sviluppo “low-end”</u></p> <p>Requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none">● Processore 1GHz ARM® Cortex-A8● SGX 3D Graphics Engine● NEON floating-point accelerator● 2x32-bit 200-MHz programmable real-time units (PRUs)● Memoria: SDRAM: 512MB DDR3L 800MHZ; Onboard Flash: 4GB, 8bit Embedded MMC (eMMC)● Connectivity: <u>High speed USB 2.0 Client port</u>: Access to USB0, Client mode via miniUSB; <u>High Speed USB 2.0 Host port</u>: Access to USB1, Type A Socket, 500mA LS/FS/HS; <u>Serial Port</u>: UART0 access via 6 pin 3.3V TTL Header. Header is populated; <u>Ethernet port</u> 10/100M (RJ45)● Video/Audio Interfaces: HDMI D type interface; LCD Interface; Stereo audio over HDMI interface● Expansion Interfaces via 2x 46 pin headers: LCD, UART, eMMC; ADC, I2C, SPI, PWM● Compatibilità Linux Ubuntu <p>ESEMPIO: BeagleBone® Black: https://www.beagleboard.org/boards/beaglebone-black</p> <p>Accessori:</p> <ul style="list-style-type: none">● <u>Alimentatore compatibile</u>. Per la board indicata come esempio, dovrebbe avere le seguenti specifiche: Connettore di tipo “2.1mm Barrel”; Voltaggio: 5V; Corrente: 2A.● <u>Custodia in plastica compatibile</u>● <u>Cavo video HDMI</u>: da HDMI type D (maschio) a HDMI type A (maschio). Lunghezza 1,5m.● <u>Interfaccia di rete wireless</u>: Chiavetta USB WiFi 6E 802.11ax dual band per Linux	8
--------------------	--	---



<p>Componente di rete</p>	<p><u>Single-board computer (SBC) di sviluppo “high-end”</u></p> <p>Requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dual 64-bit Arm Cortex-A72 microprocessor subsystem at up to 2.0 GHz. 1MB shared L2 cache per dual-core Cortex-A72 cluster. 32KB L1 DCache and 48KB L1 ICache per Cortex-A72 core. ● 4 programmable runtime unit (PRU) ● C7x floating point, vector DSP, up to 1.0 GHz, 80 GFLOPS, 256 GOPS ● Deep-learning matrix multiply accelerator (MMA), up to 8 TOPS (8b) at 1.0 GHz ● Vision Processing Accelerators (VPAC) with Image Signal Processor (ISP) and multiple vision assist accelerators ● Depth and Motion Processing Accelerators (DMPAC) ● Six Arm Cortex-R5F MCUs at up to 1.0 GHz ● Two C66x floating point DSP, up to 1.35 GHz, 40 GFLOPS, 160 GOPS ● 3D GPU PowerVR Rogue 8XE GE8430, up to 750 MHz, 96 GFLOPS, 6 Gpix/sec ● Memory subsystem with up to 8MB of on-chip L3 RAM with ECC and coherency ● Twelve Multichannel Audio Serial Port (MCASP) modules ● Memoria: 4GB LPDDR4; 16GB eMMC flash with high-speed interface; MicroSD card slot ● High speed interfaces: M.2 E-key PCIe connector for WiFi modules; USB 3.0 Type-C interface for power input and data; 2* USB 3.0 Type-A interface; Gigabit Ethernet ● 5V DC input power <p>ESEMPIO: BeagleBone® AI-64 https://www.beagleboard.org/boards/beaglebone-ai-64</p> <p>Accessori:</p> <p><u>Alimentatore compatibile.</u> Per la board indicata come esempio, dovrebbe avere le seguenti specifiche: Connettore di tipo “2.1mm Barrel”; Voltaggio: 5V; Corrente: 3A.</p> <p><u>Custodia in plastica compatibile</u></p> <p><u>Adattatore uscita video:</u> Adattatore attivo da miniDisplayPort maschio a HDMI tipo A femmina.</p> <p><u>Cavo video HDMI:</u> da HDMI tipo A maschio a HDMI tipo A maschio. Lunghezza 1,5m.</p> <p><u>Interfaccia di rete wireless:</u> Chiavetta USB WiFi 6E 802.11ax dual band per Linux</p>	<p>4</p>
---------------------------	---	----------

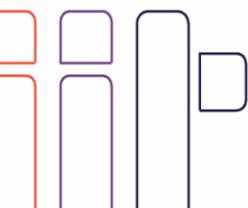


<p>Componente di rete</p>	<p>Kit di sviluppo SOC FPGA basato su Intel Cyclone V SX SoC—5CSXFC6D6F31C6N, da utilizzare come componente per la realizzazione di una interfaccia di rete basata su field programmable gate array.</p> <p>Specifiche minime: FPGA memory: 1 GB DDR3 SDRAM (32 bit) FPGA I/O interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2X 10/100 Ethernet PHYs (EtherCAT) ● PCIe Gen 1 x4 female connector ● Universal high-speed mezzanine card (HSMC)—x4 transceivers, x16 TX LVDS, x16 RX LVDS ● One serial digital interface (SDI) channel ● Four SMAs for one transceiver channel ● x4 push buttons ● x2 switches ● x4 LEDs <p>HPS memory:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 GB DDR3 SDRAM (32 bit) with error correction code (ECC) ● 128 MB QSPI flash ● Micro-SD Card socket with 4 GB Micro-SD Card flash device <p>HPS I/O interfaces</p> <ul style="list-style-type: none"> ● x1 USB 2.0 On-the-Go (OTG) ● x1 10/100/1000 Gigabit Ethernet (10GbE/100GbE/1000GbE) ● x1 CAN ● x1 UART (UART to USB bridge) ● x1 real-time clock (with battery backup) ● x1 two-line text LCD ● 1-/2-channel, 20 bit delta-sigma analog-to-digital converter (Linear Technology LTC2422) ● x4 push buttons ● x4 switches ● x4 LEDs <p>Esempio: Altera (Intel) Cyclone® V SoC Development Kit and SoC Embedded Design Suite, Codice produttore: DK-DEV-5CSXC6N-B https://www.digikey.it/it/products/detail/intel/DK-DEV-5CSXC6N-B/23569878</p>	<p>4</p>
<p>Switch HDMI</p>	<p>Switch HDMI a 8 ingressi e 1 uscita, Risoluzione 4K</p>	<p>1</p>



Periferiche di input	Tastiera e mouse wireless bluetooth completa di USB dongle bluetooth da inserire nel dispositivo da pilotare.	1
Circuiteria	Basetta sperimentale, o "breadboard", per creare prototipi di circuiti elettrici. ESEMPIO: https://www.amazon.it/AZDelivery-Kit-Breadboard-102-Adattatore/dp/B01N4VCYUK?th=1	10
Circuiteria	Cavi a ponte Dupont 40 PIN ESEMPIO: https://www.amazon.it/dp/B09126W311	4
PC	Mini PC Linux fanless Specifiche minime: CPU Intel® Core™ i7-1360P (18M Cache, 5.00 GHz) 12 Core, 16 Thread RAM: 32GB Hard Disk: 1TB WiFi dual band Bluetooth Almeno 1 USB type C Almeno 1 USB 3 Porta Ethernet Uscita video HDMI Sistema operativo: Linux Esempio: https://www.mondonuc.it/arena-canyon-13a-generazione/3730-intel-nuc-tredicesima-gen-fam-arena-canyon-cpu-i7-versione-slim-fino-a-2-dischi-installabili-cod-nuc13anki7.html#product-details-wrapper (da configurare sulla base delle specifiche minime di cui sopra)	4
Monitor	Monitor Dimensioni: 27 pollici Risoluzione: 3840 x 2160 Luminosità: 300 cd/m ² Ingressi/uscite: 2 x HDMI, 1x Displayport Cavi HDMI e Displayport inclusi Esempio: https://www.lg.com/it/monitor/ultra-hd-4k/27ul500p-w/	1

Il luogo di consegna della fornitura è l'Istituto di Informatica e Telematica (IIT) del CNR di Pisa ubicato in Via G. Moruzzi 1, 56124, Pisa (PI).



REQUISITI

Possono inviare il proprio preventivo gli operatori economici in possesso dei:

- requisiti di ordine generale di cui al Capo II, Titolo IV del D.lgs. 36/2023;
- requisiti d'idoneità professionale come specificato all'art. 100, comma 3 del D.lgs. n. 36/2023: iscrizione nel registro della camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura o nel registro delle commissioni provinciali per l'artigianato o presso i competenti ordini professionali per un'attività pertinente anche se non coincidente con l'oggetto dell'appalto. All'operatore economico di altro Stato membro non residente in Italia è richiesto di dichiarare ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;
- requisiti previsti dalle norme emanate per effettuare gli acquisti nel rispetto dei principi stabiliti nel PNRR;
- pregresse e documentate esperienze analoghe anche se non coincidenti con quelle oggetto dell'appalto;
- requisiti di capacità economico-finanziaria e/o tecnico-professionale;

VALORE DELL'AFFIDAMENTO

La Stazione Appaltante ha stimato per l'affidamento di cui all'oggetto un importo massimo pari ad € 63.000,00 oltre IVA.

MODALITA' DI PRESENTAZIONE DEL PREVENTIVO

Gli operatori economici in possesso dei requisiti sopra indicati potranno inviare il proprio preventivo, corredato della dichiarazione attestante il possesso dei requisiti (Dichiarazione sostitutiva possesso requisiti OE per invio preventivo- allegata al presente avviso), entro e non oltre il giorno 03/07/2024 alle ore 12:00 a mezzo PEC al seguente indirizzo: protocollo.iit@pec.cnr.it. corredato da idonea relazione tecnica descrittiva della proposta [ed eventuali allegati: brochure, ...];

Il preventivo e la relazione tecnica dovranno essere sottoscritti digitalmente con firma qualificata da un legale rappresentante/procuratore in grado di impegnare l'operatore economico.

Gli operatori economici stranieri non residenti in Italia, sprovvisti di posta elettronica certificata, possono spedire il preventivo e la dichiarazione in lingua italiana all'indirizzo pec: segreteria@iit.cnr.it. Qualora l'O.E. straniero fosse sprovvisto di firma digitale dovrà sottoscrivere la dichiarazione con firma autografa e allegare alla dichiarazione un documento d'identità in corso di validità.

INDIVIDUAZIONE DELL'AFFIDATARIO

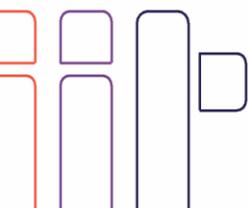
L'individuazione dell'affidatario sarà operata discrezionalmente dalla Stazione Appaltante, nel caso in cui intenda procedere all'affidamento, a seguito dell'esame dei preventivi e delle relazioni tecniche ricevuti entro la scadenza.

Non saranno presi in considerazione preventivi di importo superiore a quanto stimato dalla Stazione Appaltante.

OBBLIGHI DELL'AFFIDATARIO

Prima della formulazione dell'affidamento, l'operatore economico affidatario sarà tenuto a fornire la seguente documentazione:

- Documento di Gara Unico Europeo (DGUE);
- Dichiarazione possesso requisiti di qualificazione;
- Scheda DNSH;
- Patto di integrità;



- Comunicazione cc dedicato ai sensi della Legge 136/2010;
- Dichiarazione titolare effettivo;
- Dichiarazione assenza conflitto interessi titolare effettivo;
- Dichiarazione DPCM 187 19911;
- Assolvimento dell'imposta di bollo.

CHIARIMENTI

Per eventuali richieste di natura tecnica relative alla fornitura e chiarimenti di natura procedurale/amministrativa l'operatore economico dovrà rivolgersi al referente della Stazione appaltante nella figura del Dott. Andrea Passarella, e-mail: a.passarella@iit.cnr.it.

TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

I dati raccolti saranno trattati in conformità alla normativa vigente e in particolare al GDPR 2016/679 esclusivamente nell'ambito del presente avviso.

**Il Direttore F.F.
Dott. Marco Conti**

*Istituto di Informatica e Telematica
Il Direttore f.f.
Dott. Marco Conti
(FIRMA DIGITALE)*

