

INAF – OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

SEDE “A. RICCÒ”

Comune di CATANIA

SEDE “M.G. FRACASTORO”

Contrada SERRA LA NAVE

Comune di RAGALNA (prov. di Catania)

CAPITOLATO DI APPALTO

**OPERE DI UPGRADE ICT IN AREA SKA E CTA
SEDI DI CATANIA E SERRA LA NAVE**

CIG Z00239CC42 CUP C52F14000410001

Codice CPV 72500000-0 – Servizi informatici

**IMPLEMENTAZIONE ATTIVITÀ DI SVILUPPO PER
CONFIGURAZIONI DI RETE DELLE STRUTTURE**

INAF – OSSERVATORIO ASTROFISICO DI CATANIA

Sede “A.Riccò” - Via Santa Sofia, 78 – 95123 Catania

Sede “M.G.Fracastoro” - Contrada Serra La Nave 95030 Ragalna

Affidamento per implementazione delle attività di sviluppo delle configurazioni di rete delle strutture mediante una procedura negoziata semplificata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lettera a) del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e sue successive modifiche ed integrazioni attraverso Trattativa Diretta telematica sul MEPA, con invito a ditta abilitata alla categoria “BENI – Informatica, Elettronica, Telecomunicazioni e Macchine per Ufficio nonché SERVIZI – Servizi per l'Information & Communication Technology”, avviata a seguito di Determina Direttoriale n. 58/2018 del 17.05.2018

Importo a base d'asta Euro 12.700,00 al netto dell'IVA

CIG N. Z00239CC42 - CUP C52F14000410001

Codice CPV 72500000-0 – Servizi informatici

CAPITOLATO

ART. 1T - OGGETTO DELLA COMMESSA.

Le opere per la implementazione delle attività di sviluppo delle configurazioni di rete delle strutture delle sedi dell'INAF-Osservatorio Astrofisico di Catania, sono state divise in due fasi. La prima ha riguardato l'acquisto diretto della quasi totalità degli apparati necessari alla implementazione attraverso il MePA. La seconda fase riguarda il presente capitolato ed in particolare il completamento dell'acquisizione degli apparati, la configurazione, compresi di quelli già in possesso della Stazione Appaltante, il montaggio ed il cablaggio in opera di tutti gli apparati, nonché la revisione della mappatura di rete locale e piccole opere varie connesse.

ART. 2T - OGGETTO DELLE OPERE

La commessa di cui al precedente articolo, è relativa quindi alle opere di implementazione e sviluppo degli apparati di rete presso il CED ubicato della sede di Catania e di implementazione del link di collegamento punto/punto con la sede cittadina e la fornitura di apparati telefonici VOIP ubicati presso la sede di Serra La Nave. Le opere e le forniture da realizzare descritte al successivo articolo, si sono rese necessarie al fine di implementare e aggiornare lo sviluppo della rete intranet dell'INAF-Osservatorio Astrofisico di Catania con apparati in grado di fornire l'adeguato collegamento sia all'interno della rete locale e sia verso la rete internet esterna. Le forniture e gli interventi dovranno essere eseguiti e dati in opera con i dispositivi di sicurezza e regolazione secondo le norme vigenti in materia e con materiali certificati dalle case madri.

Lo stato attuale degli impianti è eventualmente visionabile, previo appuntamento, tramite richiesta telefonica al numero 095 7332216 al dott. Pietro Massimino, Responsabile del CED dell'INAF-Osservatorio Astrofisico di Catania.

ART. 3 - DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere e le forniture riguardanti l'aggiornamento della rete intranet locale saranno costituiti da una serie di interventi meglio descritti negli articoli sottostanti.

1. **Presso i locali del CED della Sede "A.Riccò" di Catania**, sono previste le seguenti forniture ed interventi, nel suo complesso costituite dalle seguenti voci.
 - a. Bonifica dell'armadio rack esistente, ospitante gli apparati core ed altre tipologie di apparati, con rimozione dei dispositivi non più in uso e/o guasti; riposizionamento e ricablaggio di tutti gli apparati esistenti che rimarranno residenti, nonché la fornitura e collocazione di bretelle ottiche e patch cord in rame non inferiori a categoria 6 per il collegamento successivo al nuovo armadio rack core ed inoltre tutti gli altri collegamenti necessari al riordino dell'intero pacchetto attualmente presente nella sala CED ed attestati presso l'attuale armadio
 - b. Fornitura e collocazione in opera di armadio rack da 42 unità, di tipo per alloggio server, da affiancare all'armadio esistente presso il locale CED,

dotato degli accessori appresso descritti precisamente: Pannelli e porta facilmente smontabili per facilitare l'installazione delle apparecchiature; Porta anteriore reversibile con vetro temprato conforme alla normative EN UNI 12150-1, con cerniere a sgancio rapido e maniglia con serratura a chiave; Pannelli laterali ciechi removibili; Porta posteriore ad anta/e anche grigliata; Tetto predisposto con foratura per sistema di ventilazione e provvisto di ingresso cavi; Fondo predisposto per ingresso cavi e dotato di sportello che chiuso permette di appoggiare apparati come UPS, aperto favorisce l'aerazione; Completo di coppia di montanti da 19" anteriori e posteriori; Capacità di portata statica non inferiore a 500 kg con piedini inclusi per alloggio a pavimento; Colore nero; Dimensioni non inferiori a mm 600x1000x2200; munito di certificazioni CE secondo la norma EN 62208 e di conformità a IEC297; IEC297-1; IEC297-2; IEC297-3; EN61439-1; EN60529; EN12150-1 e di conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008; dotato inoltre di tutti gli accessori necessari, quali unità rack di prese alimentazione, ventole di estrazione aria a tetto, mensole, pannelli passacavo, etc.

- c. Alloggiamento, presso il nuovo armadio, del nuovo apparato attivo di rete tipologia core, fornito dall'Amm.ne, costituito da:
- n. 1 ICX7450-48 48-port 1GbE switch, 3 modular slots for optional unlinks/stacking, power supply, fan & modules (8x10Gb+4x1Gb, di cui 3 MM ed 1 SM)
 - n. 2 ICX7400-4X10GF ICX 7450 4-port 1/10GbE SFP+ Module
 - n. 1 ICX7400-4X1GF ICX 7450 4-port 100M/1GbE SFP Module
 - n.1 10G-SFPP-TWX-0101 Direct Attached SFPP Active Copper 1M, 1-Pack
 - n. 1 ICX7450-PREM-LIC ICX 7450 Layer 3 Premium Software License
 - n. 2 RPS15-E ICX 7450/66 10/6650 NON-POE 250W AC PSU, exhaust airflow, front to back airflow
 - n. 2 ICX-FAN 10E ICX7450 exhaust airflow fan, front to back airflow
 - n. 1 ICX7450-SVL-RMT-1 Essential Remote Support, ICX 7450 24p &48p configurations
- d. Alloggiamento, presso il nuovo armadio, del nuovo apparato attivo di rete tipologia firewall, fornito dall'Amm.ne, costituito da:
- n. 1 01-SSC-3840 Sonicwall NSA 4600 con Advanced Gateway Security Suite con copertura tre anni
 - n.2 SFP+ 10GB 10G SFP+ per Sonicwall NSA 4600
- e. Alloggiamento, presso il nuovo armadio, del pacchetto di gestione rete wireless, fornito dall'Amm.ne, costituito da:
- n. 1 901-1205-EU00 Ruckus Networks ZoneDirector 1200 Licensed for up to 5 APs
 - n.1 802-1205-1000 Ruckus Partner WatchDog Support for ZoneDirector 1205 1 Year
 - n. 1 802-1201-1L00 Ruckus Partner WatchDog Support for ZoneDirector ONE AP Upgrade 1 Year
 - n. 1 909-0001-ZD12 Ruckus ZoneDirector 1200 Single AP License Upgrade
 - n.1 CC-USBC-USBA Ruckus Wireless USB 2.0 Cable, Type-C to Type-A, 1m

f. Alloggiamento, presso l'armadio esistente, del nuovo apparato passivo di rete, fornito dall'Amm.ne, costituito da:

- n. 1 ICX7150-48-4X 10GR ICX 7150 switch 48x 10/100/1000 ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 4x 10G SFP+ uplink-ports L3features (OSFP, VRRP, PIM, PBR) 1GbE switch, 3 modular slots for optional unlinks/stacking, power supply, fan & modules (8x10Gb+4x1Gb, di cui 3 MM ed 1 SM)
- n.1 10G-SFPP-TWX-0101 Direct Attached SFPP Active Copper 1M, 1-Pack
- n. 1 E1MG-LX-OM 1000Base-LX SFP optic, SMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
- n. 1 E1MG-SX-OM 1000Base-SX SFP optic, MMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
- n.2 10G-SFPP-SR 10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF

2. **Presso i locali della sede A.Riccò di Catania**, sono previsti i seguenti interventi, per la rimodulazione degli apparati passivi di distribuzione locale dei punti rete nelle postazioni lavoro, nel suo complesso costituite dalle seguenti voci.

a. Bonifica negli armadi rack denominati B, C, D ed E di tutti gli apparati guasti o non più operanti ad eccezione della rete telefonica residente.

b. Collocazione presso l'armadio B, a bonifica avvenuta, dell'apparato di rete passivo ICX 7150-48 così costituito:

- n. 1 ICX7150-48-4X 10GR ICX 7150 switch 48x 10/100/1000 ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 4x 10G SFP+ uplink-ports L3features (OSFP, VRRP, PIM, PBR) 1GbE switch, 3 modular slots for optional unlinks/stacking, power supply, fan & modules (8x10Gb+4x1Gb, di cui 3 MM ed 1 SM)
- n.1 10G-SFPP-TWX-0101 Direct Attached SFPP Active Copper 1M, 1-Pack
- n. 1 E1MG-LX-OM 1000Base-LX SFP optic, SMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
- n. 1 E1MG-SX-OM 1000Base-SX SFP optic, MMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
- n.2 10G-SFPP-SR 10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF

c. Fornitura e collocazione di bretella in fibra, presso l'armadio "B", per il collegamento diretto dell'apparato descritto al punto "b" con il cassetto ottico esistente, nonché verifica e funzionamento.

d. Verifica di funzionamento dell'apparato Cisco esistente già collegato con bretella in fibra al cassetto ottico dell'armadio "B"

e. Collocazione presso l'armadio C, a bonifica avvenuta, dell'apparato di rete passivo ICX 7150-48 così costituito:

- n. 1 ICX7150-48-4X 10GR ICX 7150 switch 48x 10/100/1000 ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 4x 10G SFP+ uplink-ports L3features (OSFP, VRRP, PIM, PBR) 1GbE switch, 3 modular slots for optional unlinks/stacking, power supply, fan & modules (8x10Gb+4x1Gb, di cui 3 MM ed 1 SM)
- n.1 10G-SFPP-TWX-0101 Direct Attached SFPP Active Copper 1M, 1-Pack

- n. 1 E1MG-LX-OM 1000Base-LX SFP optic, SMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
 - n. 1 E1MG-SX-OM 1000Base-SX SFP optic, MMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
 - n.2 10G-SFPP-SR 10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF
- f. Fornitura e collocazione di bretella in fibra, presso l'armadio "C", per il collegamento diretto dell'apparato descritto al punto "e" con il cassetto ottico esistente, nonché verifica e funzionamento.
- g. Verifica di funzionamento dell'apparato Cisco esistente già collegato con bretella in fibra al cassetto ottico dell'armadio "C"
- h. Collocazione presso l'armadio D, a bonifica avvenuta, dell'apparato di rete passivo ICX 7150-48 così costituito:
- n. 1 ICX7150-48-4X 10GR ICX 7150 switch 48x 10/100/1000 ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 4x 10G SFP+ uplink-ports L3features (OSFP, VRRP, PIM, PBR) 1GbE switch, 3 modular slots for optional unlinks/stacking, power supply, fan & modules (8x10Gb+4x1Gb, di cui 3 MM ed 1 SM)
 - n.1 10G-SFPP-TWX-0101 Direct Attached SFPP Active Copper 1M, 1-Pack
 - n. 1 E1MG-LX-OM 1000Base-LX SFP optic, SMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
 - n. 1 E1MG-SX-OM 1000Base-SX SFP optic, MMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
 - n.2 10G-SFPP-SR 10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF
- i. Fornitura e collocazione di bretella in fibra, presso l'armadio "D", per il collegamento diretto dell'apparato descritto al punto "h" con il cassetto ottico esistente, nonché verifica e funzionamento.
- j. Verifica di funzionamento dell'apparato Cisco esistente già collegato con bretella in fibra al cassetto ottico dell'armadio "D"
- k. Collocazione presso l'armadio E, a bonifica avvenuta, dell'apparato di rete passivo ICX 7150-24 così costituito:
- n. 1 ICX7150-24-4X 10GR ICX 7150 switch 24x 10/100/1000 ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 4x 10G SFP+ uplink-ports L3features (OSFP, VRRP, PIM, PBR) 1GbE switch, 3 modular slots for optional unlinks/stacking, power supply, fan & modules (8x10Gb+4x1Gb, di cui 3 MM ed 1 SM)
 - n.1 10G-SFPP-TWX-0101 Direct Attached SFPP Active Copper 1M, 1-Pack
 - n. 1 E1MG-LX-OM 1000Base-LX SFP optic, SMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
 - n. 1 E1MG-SX-OM 1000Base-SX SFP optic, MMF, LC connector, Optical Monitoring Capable
 - n.2 10G-SFPP-SR 10GBASE-SR, SFP+ optic (LC), target range 300m over MMF
- l. n. 1 collegamento in fibra apparato ICX7150-24 Collegamento in fibra, a bonifica avvenuta, dell'apparato di rete passivo ICX7150-24 di cui al punto "k", con bretella diretta dal cassetto ottico dell'armadio "D",
- m. n. 1 collocazione switch ICX7150-24 Collocazione presso l'armadio E, dello switch ICX7150-24 configurato come alla voce "k" come apparato di riserva

3. **Presso i locali della sede A.Riccò di Catania**, sono previsti i seguenti ulteriori interventi, per la rimodulazione della rete WI-FI interna dell'Istituto, nel suo complesso costituiti dalle seguenti voci.
- a. Rimozione Access Points esistenti Rimozione di tutti gli Access Points esistenti, con accantonamento degli apparati smontati, da riconsegnare all'Amm.ne
 - b. n. 10 Access Points Ruckus ZF R310 Collocazione di n. 10 Access Points Ruckus ZF R310, dual band 802 11 abgn/ac AP, 2x2.2, BeamFlex+, PoE Support, dual eth ports, forniti dall'Amm.ne
 - c. n. 1 configurazione Ruckus Zone Director Configurazione dell'apparato Ruckus Zone Director fornito dall'Amm.ne, descritto al punto 1 e di questo articolo
4. **Presso i locali della sede A.Riccò di Catania**, sono previsti altresì i seguenti interventi, per i punti sopra descritti, nel suo complesso costituiti dalle seguenti voci.
- a. Configurazione nuovi apparati Configurazione di tutti i nuovi apparati collegati, sia forniti dall'amministrazione e sia quelli già residenti negli armadi esistenti, in modo da consentire il perfetto dialogo tra le macchine operanti all'interno della rete ed i collegamenti con l'esterno.
 - b. Configurazione nuova rete wireless Configurazione della nuova rete wireless costituita dagli apparati Ruckus forniti dall'Amm.ne
 - c. Ricablaggio rete interna esistente Ricablaggio, ove necessario, di tutta la rete interna esistente in cavi di rame di categoria 5 e categoria 6 attestata sia presso gli armadi A, B, C, D ed E e sia lato utenze, con mappatura delle singole prese e certificazione delle stesse, compresi gli eventuali spostamenti di patch-panel negli armadi o di singole prese nonché l'eventuale integrazione con pannelli passacavi e quant'altro necessario al riordino dei singoli armadi
5. **Presso il Padiglione Foresteria, della sede "M.G.Fracastoro"** di Serra la Nave, sono previste le seguenti forniture ed opere accessorie, costituite dalla implementazione del router di collegamento con la sede di Catania, nel suo complesso costituite dalle seguenti voci.
- a. n. 1 EHWIC-1GE-SFP-CU Fornitura e collocazione di scheda router Cisco EHWIC-1GE-SFP-CU 1 port dual mode SFP (100M/1G) o GE (10M/100M/1G) spare
 - b. n. 1 SFP GLC-SX-MMD Fornitura e collocazione di modulo SFP GLC-SX-MMD 1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm DOM
 - c. n. 1 CISCO GLC-GE-100FX Fornitura e collocazione di modulo SFP per Catalyst Cisco 2960s GLC-GE 100FX 1000Mbit/s SFP 1310nm, modalità multipla transceiver module di rete
 - d. n. 8 attestazioni fibra Riattestazione di n. 4 coppie di fibra esistente poste presso gli armadi esistenti presso i locali del Padiglione Foresteria e presso l'antenna di trasmissione verso CT
6. **Presso il Padiglione Foresteria, della sede "M.G.Fracastoro"** di Serra la Nave, sono previste le seguenti ulteriori forniture ed opere accessorie, costituite da un

Gateway Telefonico IP e da implementazione del router di collegamento, nel suo complesso costituite dalle seguenti voci.

- a. n. 1 centrale VoIP Yeastar Serie-S Models S50 IPPBX Fornitura e collocazione di centrale telefonica VoIP tipo Yeastar Serie-S Models S50 IPPBX aventi le seguenti caratteristiche minime: numero utenti non inferiore a 50; numero chiamate contemporanee non inferiore a 20; porte FXS/FXO non inferiori a 6; LAN 10/100/1000; WAN 10/100/1000; rackmount e con possibilità di montaggio di moduli di espansione
- b. n. 3 apparecchi telefonici Yealink IP T21P Fornitura di n. 3 apparecchi telefonici VoIP tipo Yealink IP T21P
- c. n. 1 Configurazione e cablaggio CT VoIP Configurazione e cablaggio della centrale telefonica VoIP compreso il collegamento alla rete analogica telefonica Telecom, ivi compresa licenza software di comunicazione non inferiore ad un anno rinnovabile solo previa specifica richiesta
- d. n. 30 configurazioni apparecchi telefonici VoIP Configurazione con software SIP di n. 30 telefoni VoIP Cisco forniti dall'Amm.ne

ART. 4T – ULTERIORI INDICAZIONI SULLE FORNITURE E IMPIANTI ACCESSORI

Resta comunque ad esclusivo carico della ditta aggiudicataria l'onere dell'esatto del rilievo in sito di quanto presente in esercizio nonché tutto l'occorrente per il dimensionamento ed il ricablaggio idoneo a raggiungere la condizione di utilizzo della rete intranet ed internet pari o superiore a quella esistente, sollevando fin d'ora, con l'accettazione del presente disciplinare, ogni onere e contestazione nei confronti della committenza per qualsiasi disguido derivante da eventuali inesattezze tecniche presenti all'interno di questo capitolato. Pertanto gli apparati collocati sia di nuova fornitura e/o esistenti e compresi di tutti gli accessori come sopra indicati dovranno essere consegnati perfettamente efficienti, comprese le prove e l'avviamento a valle di tutte le utenze collegate.

Il prezzo complessivo offerto dovrà inoltre comprendere tutta la manovalanza e mezzi tecnici occorrenti per la movimentazione sui luoghi e tutte le opere provvisorie ed accessorie, comprese tutte le minuterie occorrenti anche se non espressamente menzionate.

Catania, 15.05.2018

IL DIRETTORE DI STRUTTURA

Dott.ssa Grazia Maria Umana



PER ACCETTAZIONE:

Data _____

Firma _____