

Premessa

Allo scopo di permettere il regolare funzionamento delle nuove postazioni in fase di predisposizione presso gli uffici di Firenze in via Lombroso e di Roma in via Guidubaldo del Monte, si rende necessario predisporre il relativo servizio di internet/intranet e di telefonia fissa; per quest'ultima, allo stato attuale, l'Istituto ha già effettuato una completa migrazione (ad eccezione di alcuni rari casi) verso una tecnologia ToIP e pertanto, anche tali apparati possono essere considerati a tutti gli effetti terminali IP.

Analisi delle necessità

Durante i lavori di ristrutturazione sono già stati predisposti tutti gli interventi per la cablatura passiva di tutti gli spazi, mentre al momento non si dispone ancora degli apparati attivi necessari al suo funzionamento.

Dopo essersi confrontato sia con l'arch. Corongiu, che ha coordinato i diversi lavori di ristrutturazione, sia direttamente con le ditte coinvolte nei suddetti lavori, ed aver effettuato una serie di sopralluoghi, la cui situazione al momento può essere così descritta:

- **Uffici di Firenze:** ambiente di 1300mq disposto su un unico piano con circa 300 punti rete attestati tramite 12 patch panel a 24 porte che, a causa del numero e della dimensione complessiva, sono stati ripartiti in 2 armadi distinti, uno in un locale posto di fronte all'entrata con 7 patch, un secondo, per le rimanenti 5 in un ulteriore locale tecnico posto lateralmente
- **Uffici di Roma:** due ambienti di 650mq ciascuno disposti su due piani sovrapposti con circa 240 punti rete attestati tramite 10 patch panel a 24 porte ripartite su due armadi collocati in due locali tecnici sovrapposti. Allo stato attuale i lavori sono stati completati solo al piano 5[^] mentre sono in corso al piano 4[^] con conclusione prevista entro il prossimo autunno.

Tali infrastruttura dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Avere tutte le porte wired di tipo POE per permettere l'alimentazione sia dei telefoni VoIP attualmente in uso dal nostro istituto, sia altri apparati da collegare in rete quali badge marcatempo, access point, ecc. e che possono essere alimentati tramite il cavo ethernet
- Permettere un montaggio in configurazione stack ovvero modulare in maniera di semplificarne la configurazione riducendo il numero di apparati logici
- Integrarsi con le attuali configurazioni presenti
- Permettere la convergenza tra la connettività wired e wireless

Per tali ambienti sono pertanto necessari 13 switch a 48 porte (in modo da permettere una certa ridondanza per la gestione di eventuali porte guaste ovvero per collegare apparati

ulteriori da alloggiare all'interno dei rack), almeno 2 controller wi-fi (uno per sede), 17 access point POE con protocollo 802.11ac MU-MIMO (5 per la sede di Firenze e 6+6 per i due piani di Roma) e il relativo software di gestione ed amministrazione che potrà essere deployed su un server virtuale presso l'infrastruttura VMWare disponibile presso l'Amministrazione. In un'ottica di semplificazione complessiva, tale sistema di gestione, oltre al supporto di tutti gli apparati oggetto della fornitura, sarebbe utile potesse gestire un Cisco Catalyst 4500 E già in possesso dell'amministrazione.

Si precisa che la copertura wifi è stata valutata tramite una simulazione sul progetto, non essendo stato possibile effettuare misure dirette non essendo ancora completati gli interventi strutturali.

Soluzione prospettata

Dopo un'attenta analisi delle caratteristiche di diversi modelli presenti sul mercato e tenendo conto delle esigenze evidenziate si propone una architettura basata su tecnologia Cisco. Tale marchio, riconosciuto a livello internazionale per la qualità delle proprie soluzioni di networking al punto che molti dei loro protocolli sono divenuti standard de-facto adottati anche dagli altri produttori, è già presente all'interno dell'istituto sia a livello di data-center che per la gestione delle reti locali e rientra tra i marchi selezionati da Consip all'interno delle convenzioni per soluzioni di networking.

All'interno delle vari prodotti presenti a catalogo si propone una soluzione basata sui seguenti prodotti:

- Switch Cisco Catalyst WS-C3650-48PD-S. Tali switch presentano un insieme di caratteristiche:
 - o sono installabili in modalità stack, tecnologia che permette di vedere un insieme di switch fisici come un unico switch logico semplificandone sia la configurazione e gestione, che la possibilità di gestire eventuali guasti limitandone i relativi disagi
 - o dispongono di un controller wifi integrato offrendo una soluzione convergente wired-wireless evitando il bisogno di ulteriori apparati con i relativi costi, necessità di configurazione, supporto
 - o tutte le 48 porte sono di tipo POE permettendo l'alimentazione degli apparati connessi senza la necessità di dover installare alimentatori separati per molti apparati a basso consumo (lettori badge, telefoni VoIP, telecamere, ecc.)
- Access point Cisco Aironet 1852 Questi access points sono in grado di gestire un alto numero di client utilizzando i più recenti standard in ambito di connettività wireless prevedendo il supporto sia per lo standard 802.11n che il più recente 802.11ac, inoltre:

- supporto di uplink fino a 1.7Gb/s;
- 4x4 MU-MIMO, 3 spatial streams tecnologia che permette la creazione di canali multipli di comunicazione tra un singolo cliente e AP incrementando le performance delle comunicazioni
- Piattaforma di gestione Cisco Prime offre la gestione completa del ciclo di vita delle reti cablate e wireless convergenti:
 - gestione convergente degli utenti e degli accessi, la gestione completa del ciclo di vita delle reti wireless e la configurazione e il monitoraggio integrati dei router remoti
 - visione unitaria dell'intera infrastruttura di rete, sia locale che remota, per l'analisi delle problematiche, performance, guasti,...
- Contratto di assistenza Smartnet 8x5xNBD per 3 anni di tutto il materiale che prevede la sostituzione di un qualsiasi apparato guasto entro il successivo giorno lavorativo

Elenco prodotti e servizi richiesti

Data questa configurazione l'elenco dei codici prodotto è il seguente:

Part Number	Description	Qty
	FIRENZE	
AIR-AP1852I-E-K9	802.11ac Wave 2; 4x4:3SS; Int Ant; E Reg Domain	2*
CON-SNT-AIR2IEK9	SNTC-8X5XNBD 802.11ac Wave 2; 4x4:3SS; Int Ant; E Reg	15
AIR-AP-BRACKET-1	802.11n AP Low Profile Mounting Bracket (Default)	5
AIR-AP-T-RAIL-R	Ceiling Grid Clip for Aironet APs - Recessed Mount (Default)	5
SW1850-CAPWAP-K9	Cisco 1830 Series CAPWAP Software Image	5
WS-C3650-48PD-S	Cisco Catalyst 3650 48 Port PoE 2x10G Uplink IP Base	7
CON-SNT-WC3654PS	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 3650 48 Port PoE 2x10G Up	21
S3650UK9-36E	CAT3650 Universal k9 image	7
PWR-C2-640WAC	640W AC Config 2 Power Supply	7
PWR-C2-640WAC=	640W AC Config 2 Power Supply	7
CAB-TA-IT	Italy AC Type A Power Cable	6
CAB-C15-CBN	Cabinet Jumper Power Cord, 250 VAC 13A, C14-C15 Connectors	8
PWR-C2-BLANK	Config 2 Power Supply Blank	7
C3650-STACK-KIT	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	7
C3650-STACK	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	14
STACK-T2-1M	1M Type 2 Stacking Cable	7

SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	4
L-LIC-CT3650-UPG	Upg license SKU for Cisco 3650 Wireless Controller (e-deliv)	5
CON-ECMU-LIC3650P	SWSS UPGRADES Upg license SKU for Cisco 3650 Wireless	15
L-LIC-CTIOS-1°	AP adder license for IOS based Wireless LAN Controllers	5
CON-ECMU-LCTIOS1A	SWSS UPGRADES AP adder license for	15
GLC-SX-MMD=	1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM	2

ROMA		
AIR-AP1852I-E-K9	802.11ac Wave 2; 4x4:3SS; Int Ant; E Reg Domain	12
CON-SNT-AIR2IEK9	SNTC-8X5XNBD 802.11ac Wave 2; 4x4:3SS; Int Ant; E Reg	36
AIR-AP-BRACKET-1	802.11n AP Low Profile Mounting Bracket (Default)	12
AIR-AP-T-RAIL-R	Ceiling Grid Clip for Aironet APs - Recessed Mount (Default)	12
SW1850-CAPWAP-K9	Cisco 1850 Series CAPWAP Software Image	12
WS-C3650-48PD-S	Cisco Catalyst 3650 48 Port PoE 2x10G Uplink IP Base	6
CON-SNT-WC3654PS	SNTC-8X5XNBD Cisco Catalyst 3650 48 Port PoE 2x10G Up	18
S3650UK9-36E	CAT3650 Universal k9 image	6
PWR-C2-640WAC	640W AC Config 2 Power Supply	6
CAB-TA-IT	Italy AC Type A Power Cable	12
PWR-C2-640WAC=	640W AC Config 2 Power Supply	6
C3650-STACK-KIT	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	6
C3650-STACK	Cisco Catalyst 3650 Stack Module	12
STACK-T2-1M	1M Type 2 Stacking Cable	6
L-LIC-CT3650-UPG	Upg license SKU for Cisco 3650 Wireless Controller (e-deliv)	12
CON-ECMU-LIC3650P	SWSS UPGRADES Upg license SKU for Cisco 3650 Wireless	36
L-LIC-CTIOS-1A	AP adder license for IOS based Wireless LAN Controllers	12
CON-ECMU-LCTIOS1A	SWSS UPGRADES AP adder license for	36
SFP-10G-SR=	10GBASE-SR SFP Module	4
X2-10GB-SR=	10GBASE-SR X2 Module	4
A COMUNE		
R-MGMT3X-N-K9	Cisco Ent MGMT: Lic For PI 3.x And APIC EM Solution Apps	1
CON-ECMU-RMGMT3XN	SWSS UPGRADES Cisco MGMT: Lic For Prime Infra 3.x And	3
R-PI31-SW-K9	Prime Infrastructure 3.1 Software	1
CON-ECMU-RPI31SW9	SWSS UPGRADES Prime Infrastructure 3.1 Software	3
L-MGMT3X-PI-BASE	Cisco Ent MGMT: PI 3.x Platform Base Lic	1
CON-ECMU-LMGMBASE	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x Platform Base Lic	3

L-MGMT3X-AP-K9	Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF, AS & APIC-EM Lic, 1 AP	17
CON-ECMU-LMGMTAPK	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT PI 3.x LF, AS APIC-EM	51
L-MGMT3X-3K-K9	Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF,AS & APIC-EM Lic, 1 Cat 3K	13
CON-ECMU-LMGMT3XM	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT: PI 3	39
L-MGMT3X-4K-K9	Cisco Ent MGMT: PI 3.x LF,AS & APIC-EM Lic, 1 Cat 4K	1
CON-ECMU-LMGMT4KK	SWSS UPGRADES Cisco Ent MGMT:PI 3.x LF,AS APIC-EM L	3

*Gli elementi indicati andranno ad integrare i 3 già a disposizione dell'Amministrazione per un complessivo di 5 access point complessivi; tali apparati sono elegibili per l'attivazione di smartnet Cisco

Oltre alla fornitura del materiale in oggetto la ditta aggiudicataria dovrà provvedere al loro montaggio (ivi comprese le cablature degli armadi tramite pach cord adeguate), sostituzione degli apparati provvisori, già installati dall'Amministrazione, minimizzando gli eventuali disagi, analisi, cablatura e posizionamento degli apparati per garantire la completa copertura wifi degli spazi e configurazione secondo le direttive che verranno fornite. In fase di installazione potrà essere richiesto di aumentare il numero di access point (comprensivo di tutte le licenze e servizi associati) nel caso in cui il numero stimato in fase di simulazione non dovesse rivelarsi sufficiente. Tali apparati dovranno essere forniti alle medesime condizioni di quelli presentati in fase di gara.

Caratteristiche e modalità della fornitura

Allo scopo di garantire la necessaria qualità dei lavori, si richiede che gli operatori siano certificati dal produttore su installazioni di tipo networking e quindi disporre di certificazione "Gold Certified Partner" ovvero "Premier Certified Partner" e devono risultare registrati nel portale Cisco al sito:

<http://locatr.cloudapps.cisco.com/WWChannels/LOCATR/openBasicSearch.do>

ovvero produrre apposita certificazione rilasciata da Cisco

Inoltre l'Aggiudicatario si deve impegnare a fornire prodotti hardware originali e licenze software rilasciate appositamente dal Costruttore per il Cliente INDIRE. Gli apparati forniti dovranno essere idonei allo scopo, autentici, nuovi di fabbrica, quindi inclusi nel loro packaging originale e provenienti da fonti autorizzate.

Il Costruttore licenzierà i prodotti specificatamente per il Cliente INDIRE, che sarà la prima acquirente di tali prodotti e prima licenziataria di qualsiasi copia del software, compreso quello incluso nei prodotti.

Onde evitare forniture di licenze software non autorizzate ed apparati non originali, rigenerati, usati o provenienti da canali non autorizzati, l'Ente appaltante INDIRE, potrà richiedere preventivamente opportune verifiche per documentarne l'origine, ciò affinché siano confermate le necessarie certificazioni sulla genuinità, provenienza e garanzia dal Costruttore stesso, attraverso le sue sedi in Italia.

Le attivazioni delle smartnet dovranno essere attivate entro 15gg dalla data della consegna e risultare correttamente registrati sui sistemi informativi del produttore. Eventuali ritardi,

indipendentemente dalla loro causa, comporteranno di considerare la fornitura non conforme.

La mancata conformità della fornitura a quanto richiesto, determinerà l'annullamento dell'aggiudicazione del procedimento, senza nessun onere per l'Amministrazione richiedente, l'addebito di tutti gli eventuali costi che l'Amministrazione dovrà sostenere, l'uso a titolo gratuito di quanto fornito sino alla sua sostituzione da parte di altro Fornitore ovvero per un periodo di 90gg senza che ciò comporti alcun riconoscimento, di qualunque natura, al fornitore.

Analisi convenzioni CONSIP

È attualmente presente ed attiva una convenzione CONSIP, denominata “Reti Locali 5” per il cablaggio di rete, sia attivo che passivo. Tale convenzione, benché presenti prodotti appartenenti alle stesse famiglie dei prodotti scelti, non include gli specifici modelli. In particolare si segnala che il modello POE presente (famiglia Catalyst 2960) non dispone di controller integrato wired/wireless, mentre il modello convergente (famiglia Catalyst 3650) non prevede l'alimentazione POE. Pertanto tali modelli non risultano adeguati a meno di ricorrere a configurazioni molto articolate, tali da richiedere una complessa gestione ed apposito personale da dedicare di cui non si dispone.

Importo a fase d'asta

L'importo omnicomprendivo stimato, anche facendo riferimento ad una analisi informale di mercato, da poter utilizzare come base di gara è pari a € 140.000,00 iva compresa.

Dott. Antonio Ronca

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del T.U. 445/2000 e del D.Lgs 82/2005 e rispettive norme collegate, il quale sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.