

Build Week I:

Network Security design and complete security assessment

Progetto di Rete per la Compagnia Theta

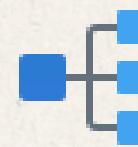
Chi siamo



Siamo una startup fondata nel 2025 dall'unione di appassionati del mondo IT, in particolare per la programmazione, le reti e la sicurezza. I nostri principali valori sono:

innovazione, affidabilità e collaborazione

Il nostro team



Architettura & Networking

Rocco Paolo Caccamo

Daniele Cappellozza



Sviluppo software

Gabriel Giustinelli

Maicol Di Tuccio



Team Analisi, Budget & Reporting

Bruno Di Lucia

Cristiano Merola

Cosa facciamo

Ci specializziamo nella progettazione e implementazione di soluzioni informatiche personalizzate. Il nostro approccio combina le più moderne architetture di rete con rigorosi protocolli di sicurezza, garantendo i più alti standard di funzionalità e qualità.

Panoramica del progetto

Realizzare un preventivo di spesa e un progetto di rete per l'infrastruttura IT della **compagnia Theta** nostra cliente

MACROFASE 1

Raccogliere le specifiche, valutare dettagliatamente le soluzioni e redigere un preventivo per ciascuna di essa

MACROFASE 2

Progettare e rendere operativa l'intera infrastruttura di rete secondo le specifiche richieste ed esecuzione dei test necessari

MACROFASE 3

Creare tutta la documentazione necessaria da consegnare

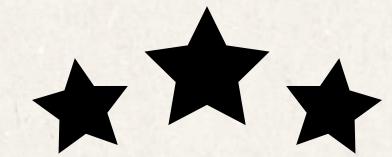
Compagnia Theta

La Compagnia Theta è leader nel settore del Digital Marketing. Con sede in un moderno edificio di sei piani nella periferia di Bologna, si specializza nella gestione di strategie per posizionamento SEO, al social media management e alla gestione di piattaforme e-commerce.

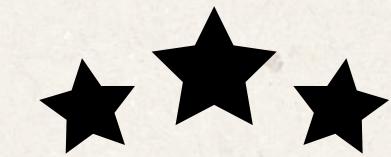
Obiettivi del cliente



1 Centralità dei dati



2 Prestazioni



3 Sicurezza

Macrofase 1

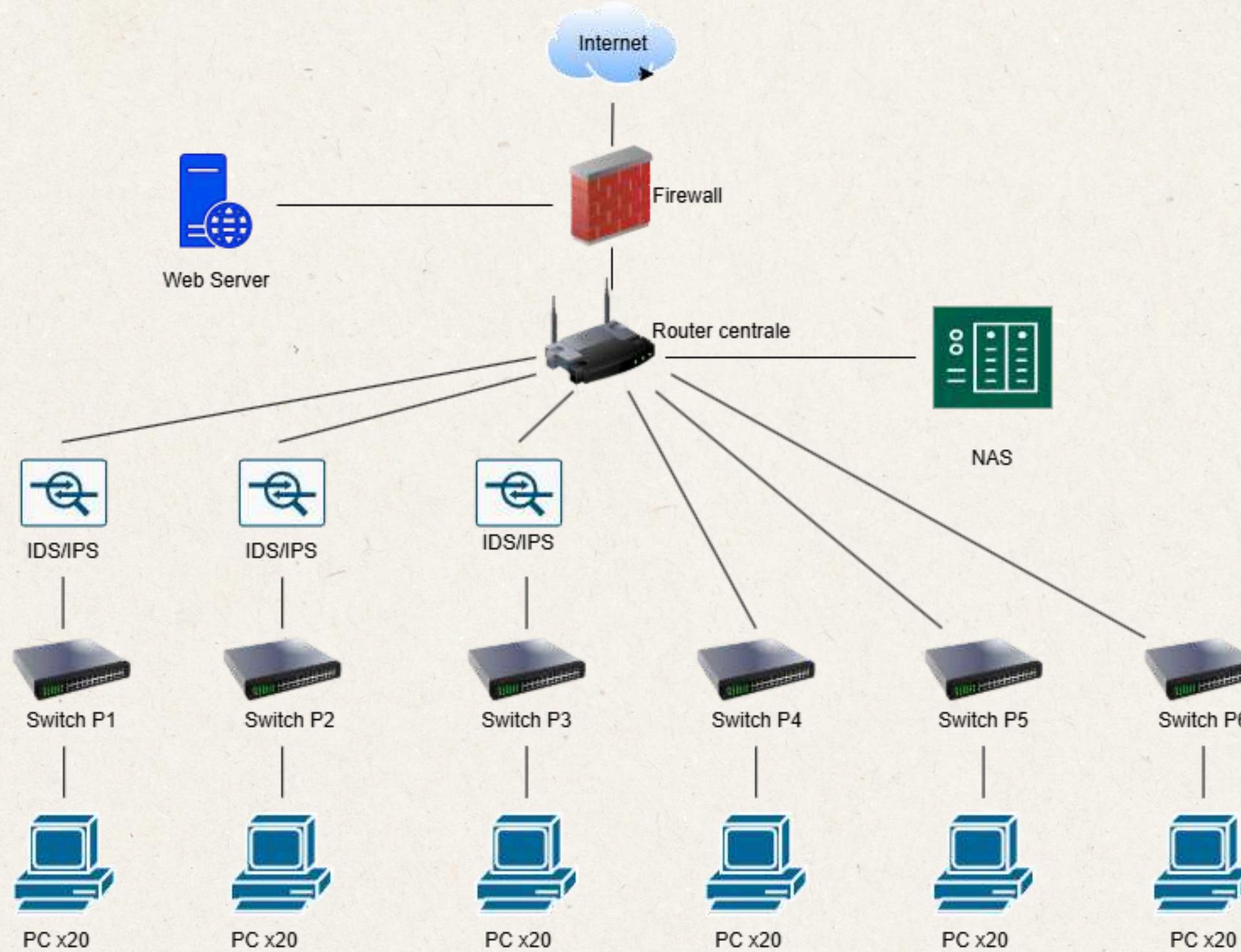
I requisiti e i componenti necessari forniti dal cliente sono:

- Edificio composto da 6 piani
- Installazione di 20 computer per piano, per un totale di 120 computer
- 1 Web server in una zona demilitarizzata per accedere ai dati dall'esterno
- 1 Firewall per proteggere la rete dall'esterno
- 1 NAS Network Attached Storage) per lo scambio interno di files
- 3 IDS/IPS nel perimetro interno per monitorare il traffico di rete e prevenire intrusioni

Struttura dell'edificio

Piano 1 - IT	Postazioni dedicate al reparto IT dove risiedono tutti gli apparati di rete (Router centrale, web server, firewall, NAS. Implementato il servizio di IDS/IPS sulle workstation per prevenire intrusioni e salvaguardare i dati interni.
Piano 2 - Legale e contabilità	Reparto che gestisce documenti riservati e transazioni bancarie pertanto è necessario implementare un servizio di IDS/IPS per analizzare il traffico di rete e prevenire intrusioni.
Piano 3 - Direzione	Reparto che gestisce documenti personali e transazioni bancarie pertanto è necessario implementare un servizio di IDS/IPS per analizzare il traffico di rete e prevenire intrusioni.
Piano 4 - Risorse umane	Postazioni dedicate al reparto di risorse umane (HR)
Piano 5 - Operations	Piano dedicato ai dipendenti dei reparti operativi Digital Strategist, SEO Specialist e Social Media Manager
Piano 6 - Operations	Piano dedicato ai dipendenti dei reparti operativi Content Creator, Web Analyst e Adv Specialist

Schema di rete



Preventivo

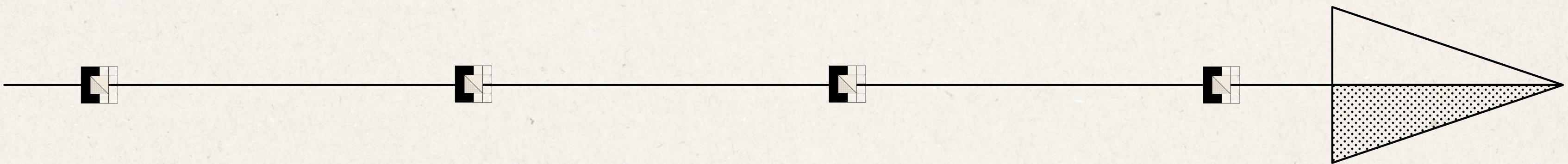
	ENTRY LEVEL	TOP LEVEL
COSTO INIZIALE	Basso	Alto
SCALABILITÀ	Limitata	Alta
PRESTAZIONI	Medie	Elevate
CICLO DI VITA	3-4 anni	5-7 anni

PREVENTIVO ENTRY LEVEL									
ARTICOLO	QUANTITA'	MARCHIO	MODELLO	PREZZO UNITARIO (senza IVA)	PREZZO UNITARIO (con IVA al 22%)	PREZZO TOTALE (senza IVA)	PREZZO TOTALE (con IVA al 22%)		
APPARATI DI RETE									
Router	1	Cisco	Router VPN Cisco RV260-K9-G5 con 8 porte Gigabit Ethernet (GbE)	€ 316,62	€ 386,28	€ 316,62	€ 386,28		
Switch	6	Cisco	S5810-28TS, 28 Porte Gigabit Ethernet	€ 1.583,56	€ 1.931,94	€ 9.501,36	€ 11.591,66		
Firewall	1	Cisco	Secure Firewall: appliance Firepower 1010 con software FTD, 8 porte Gigabit Ethernet (GbE)	€ 482,81	€ 589,03	€ 482,81	€ 589,03		
Sniffer IDS/IPS	3	Cisco	IPS-4260-2SX-K9	€ 1.700,00	€ 2.074,00	€ 5.100,00	€ 6.222,00		
NAS	1	Synology	Synology DiskStation DS923+ 96TB	€ 3.161,57	€ 3.857,12	€ 3.161,57	€ 3.857,12		
Web Server	1	Cisco	RS3110, 1U Rack Server, 4 x 3,5"/2,5" Hot-swap SAS/SATA/SSD Drive Bay, 2 x RJ45 1GbE Porte, 450W	€ 3.486,76	€ 4.253,85	€ 3.486,76	€ 4.253,85		
PC HOST									
PC Desktop	120	Dell	ECS1250 i3-14100, 8GB,512GB, Win11Pro	€ 464,70	€ 566,93	€ 55.764,00	€ 68.032,08		
Monitor	120	Dell	P2419H Monitor IPS LED Full HD (1080p) 1920 x 1080 a 60 Hz	€ 102,54	€ 125,10	€ 12.304,80	€ 15.011,86		
Mouse e tastiera	120	Logitech	MK120 Tastiera e Mouse con Filo,Tastiera Standard, USB Plug-and-Play, Layout QWERTY, Nero	€ 17,00	€ 20,74	€ 2.040,00	€ 2.488,80		
Webcam	120	Logitech	StreamCam Full HD 1080p a 60 fps, Connessione USB-C, Grigio Scuro	€ 109,95	€ 134,14	€ 13.194,00	€ 16.096,68		
Tappetino mouse	120	Logitech	Desk Mat - Studio Series, Multifunzione, Tappetino per Mouse 70x30, grigio	€ 13,99	€ 17,07	€ 1.678,80	€ 2.048,14		
Cuffie con microfono	120	Logitech	H390 Cuffie Cablate, Cuffia Stereo, Microfono Regolabile, Cancellazione del Rumore, USB,Nero	€ 28,99	€ 35,37	€ 3.478,80	€ 4.244,14		
CABLAGGIO									
Cavo ethernet cat6 1 metro	120	Mygatti	Cavo ethernet cat6 1 m	€ 10,99	€ 13,41	€ 1.318,80	€ 1.608,94		
Bobina cavo ethernet cat6 400mt	4	Mygatti	Cat6 Cavo Ethernet 150 Metri,Lungo Bulk Esterno Intemperie Nero Bobina Cavo LAN,1.0 Gbps 24AWG	€ 59,99	€ 73,19	€ 239,96	€ 292,75		
Prese RJ-45 muro	120	Fanton	23713-39 Presa dati RJ45 UTP 180° cat.6	€ 2,99	€ 3,65	€ 358,80	€ 437,74		
Prese RJ-45 cavo	22	VCE	Connettore RJ45 CAT6	€ 0,40	€ 0,49	€ 8,80	€ 10,74		
INSTALLAZIONE E TEST									
Installazione e cablaggio interno	1			€ 15.000,00	€ 18.300,00	€ 15.000,00	€ 18.300,00		
Configurazione	1			€ 4.000,00	€ 4.880,00	€ 4.000,00	€ 4.880,00		
Test	1			€ 1.000,00	€ 1.220,00	€ 1.000,00	€ 1.220,00		
								TOTALE	TOTALE
								€ 132.435,88	€ 161.571,78

PREVENTIVO TOP LEVEL									
ARTICOLO	QUANTITA'	MARCHIO	MODELLO	PREZZO UNITARIO (senza IVA)	PREZZO UNITARIO (con IVA al 22%)	PREZZO TOTALE (senza IVA)	PREZZO TOTALE (con IVA al 22%)		
APPARATI DI RETE									
Router	1	Cisco	SG-5105, 8 porte Gigabit RJ45, 1x SFP, 1x porta SFP+, VPN	€ 986,98	€ 1.204,12	€ 986,98	€ 1.204,12		
Switch	6	FS	N5860-48SC, Switch per Data Center Ethernet L3 a 48 Porte, 48 x 10Gb SFP+, con 8 x 100Gb	€ 5.119,12	€ 6.245,33	€ 30.714,72	€ 37.471,96		
Firewall	1	Cisco	FPR1120-ASA-K9	€ 2.100,00	€ 2.562,00	€ 2.100,00	€ 2.562,00		
Sniffer IDS/IPS	3	Cisco	IPS-4260-2SX-K9	€ 1.700,00	€ 2.074,00	€ 5.100,00	€ 6.222,00		
NAS	1	Synology	Synology DiskStation DS923+ 96TB	€ 3.161,57	€ 3.857,12	€ 3.161,57	€ 3.857,12		
Web Server	1	FS	RS7250, 2U Rack Server, 12x 3,5"/2,5" Hot-swap SSD/SAS/SATA Drive Bay, 2 x RJ45 1GbE Porte, 800W	€ 11.087,36	€ 13.526,58	€ 11.087,36	€ 13.526,58		
PC HOST									
PC Desktop	120	Dell	Processore Intel® Core™ Ultra 7 265 Windows 11 Pro, Scheda video Intel® UHD, 16 GB, DDR5, 1TB SSD	€ 1.018,99	€ 1.243,17	€ 122.278,80	€ 149.180,14		
Monitor	120	MSI	PRO MP251LDE Monitor Full HD 24,5 pollici 1920 x 1080,120 Hz	€ 109,90	€ 134,08	€ 13.188,00	€ 16.089,36		
Mouse e tastiera	120	Logitech	MK120 Tastiera e Mouse con Filo,Tastiera Standard, USB Plug-and-Play, Layout QWERTY, Nero	€ 17,00	€ 20,74	€ 2.040,00	€ 2.488,80		
Webcam	120	Logitech	StreamCam Full HD 1080p a 60 fps, Connessione USB-C, Grigio Scuro	€ 109,95	€ 134,14	€ 13.194,00	€ 16.096,68		
Tappetino mouse	120	Logitech	Desk Mat - Studio Series, Multifunzione, Tappetino per Mouse 70x30, grigio	€ 13,99	€ 17,07	€ 1.678,80	€ 2.048,14		
Cuffie con microfono	120	Logitech	H390 Cuffie Cablate, Cuffia Stereo, Microfono Regolabile, Cancellazione del Rumore, USB,Nero	€ 28,99	€ 35,37	€ 3.478,80	€ 4.244,14		
CABLAGGIO									
Cavo ethernet cat6 1 metro	120	Mygatti	Cavo ethernet cat6 1 m	€ 10,99	€ 13,41	€ 1.318,80	€ 1.608,94		
Bobina cavo ethernet cat6 400mt	4	Mygatti	Cat6 Cavo Ethernet 150 Metri,Lungo Bulk Esterno Intemperie Nero Bobina Cavo LAN,1.0 Gbps 24AWG 100 m	€ 59,99	€ 73,19	€ 239,96	€ 292,75		
Prese RJ-45 muro	120	Fanton	23713-39 Presa dati RJ45 UTP 180° cat.6	€ 2,99	€ 3,65	€ 358,80	€ 437,74		
Prese RJ-45 cavo	22	VCE	Connettore RJ45 CAT6	€ 0,40	€ 0,49	€ 8,80	€ 10,74		
INSTALLAZIONE E TEST									
Installazione e cablaggio interno	1			€ 15.000,00	€ 18.300,00	€ 15.000,00	€ 18.300,00		
Configurazione	1			€ 4.000,00	€ 4.880,00	€ 4.000,00	€ 4.880,00		
Test	1			€ 1.000,00	€ 1.220,00	€ 1.000,00	€ 1.220,00		
								TOTALE	TOTALE
								€ 230.935,39	€ 281.741,18

Macrofase 2

La parte più “operativa” del progetto, con una durata totale di sei settimane compresa la previsione di eventuali ritardi per cause di forza maggiore e imprevisti tecnici.



Fase 2.1

Approvvigionamento

Fase 2.2

Installazione
hardware

Fase 2.3

Configurazione
software

Fase 2.4

Test, collaudo e consegna

Fase 2.1

In questa fase ci occuperemo di reperire tutto il materiale hardware e di preparare l'ambiente logico. Verranno fatti gli ordini presso i fornitori e verificata la merce arrivata in magazzino.

Fase 2.2

In questa fase iniziale ci occuperemo del cablaggio dell'intero edificio e dell'installazione "fisica" di tutti gli apparati di rete.

Fase 2.3

Dopo l'installazione hardware si passa alla configurazione software di tutti gli apparati

Fase 2.4

Questa è l'ultima fase, la più delicata, ovvero quella dedicata ai test e al collaudo

Programma Python per scansione porte

```
kali@kali: ~/Desktop/Python

Session Actions Edit View Help
Inserisci l'IP target (es. 192.168.1.1): 192.168.0.181
Inserisci porta di partenza: 10
Inserisci porta di fine: 500

[*] Verifica raggiungibilità di 192.168.0.181 in corso ...
[*] Host 192.168.0.181 è ONLINE. Inizio scansione ...

AVVIO SCANSIONE ...
+---+---+---+
| PORTA | SERVIZIO | RISCHIO RILEVATO |
+---+---+---+
| 21   | ftp      | ALTO: FTP (Non criptato, sniffabile) |
+---+---+---+
| 22   | ssh      | MEDIO: SSH (Rischio Brute Force) |
+---+---+---+
| 23   | telnet   | CRITICO: Telnet (Non criptato, obsoleto) |
+---+---+---+
| 25   | smtp     | MEDIO: SMTP (Possibile Open Relay) |
+---+---+---+
| 53   | domain   | MEDIO: DNS (Rischio DDoS Amplification) |
+---+---+---+
| 80   | http     | BASSO: HTTP (Non criptato) |
+---+---+---+
| 111  | sunrpc   | GENERICO (Superficie di attacco) |
+---+---+---+
| 139  | netbios-ssn | ALTO: NetBIOS (Info Leak) |
+---+---+---+
| 445  | microsoft-ds | CRITICO: SMB (Rischio Ransomware/Worm) |
+---+---+---+
— SCANSIONE COMPLETATA —
```

Programma Python per richieste HTTP

```
kali@kali: ~/Desktop/Python
Session Actions Edit View Help

└─(kali㉿kali)-[~/Desktop/Python]
  └─$ sudo python3 Request.http.py
Inserisci il path target : http://192.168.0.181/phpMyAdmin/
ANALISI VERBI HTTP SU: http://192.168.0.181/phpMyAdmin/
-- TECNOLOGIA RILEVATA: Server=Apache/2.2.8 (Ubuntu) DAV/2 | Backend=PHP/5.2.4-2ubuntu5.10

[+] Metodo GET: ABILITATO (Stato: 200 [OK], Size: 4145 bytes)
[+] Metodo POST: ABILITATO (Stato: 200 [OK], Size: 4145 bytes)
[+] Metodo PUT: ABILITATO (Stato: 200 [OK], Size: 4145 bytes)
[+] Metodo DELETE: ABILITATO (Stato: 200 [OK], Size: 4145 bytes)
[+] Metodo OPTIONS: ABILITATO (Stato: 200 [OK], Size: 4145 bytes)
[+] Metodo HEAD: ABILITATO (Stato: 200 [OK], Size: 0 bytes)

RIASSUNTO METODI ATTIVI E CODICI: ['GET (200)', 'POST (200)', 'PUT (200)', 'DELETE (200)', 'OPTIONS (200)', 'HEAD (200)']

ANALISI COMPLETATA

└─(kali㉿kali)-[~/Desktop/Python]
  └─$
```

Programma Python per cattura socket

The image shows two terminal windows side-by-side on a Kali Linux desktop environment.

Terminal Window 1 (Left):

- Session Actions Edit View Help
- (kali㉿kali)-[~/Desktop/Python]
- \$ sudo python3 s.py
- [*] IP Locale rilevato: 192.168.0.194
- [*] Sniffer attivo... monitoraggio traffico su 192.168.0.194
- [*] CTRL+C per uscire.
- [2025-12-19 05:07:17] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:17] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:18] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:18] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:19] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:19] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:20] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:20] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:21] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:21] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:22] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:22] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:23] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:23] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:24] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:24] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:25] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:25] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:26] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:26] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:27] [ICMP] 192.168.0.194 → 192.168.0.181 | Size: 98 bytes
- [2025-12-19 05:07:27] [ICMP] 192.168.0.181 → 192.168.0.194 | Size: 98 bytes

^C

[!] Sniffer interrotto dall'utente. File di log chiuso.

\$(kali㉿kali)-[~/Desktop/Python]

Terminal Window 2 (Right):

- (kali㉿kali)-[~/Desktop/Python]
- \$ ping 192.168.0.181
- PING 192.168.0.181 (192.168.0.181) 56(84) bytes of data.
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=1 ttl=64 time=4.55 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=2 ttl=64 time=4.92 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=3 ttl=64 time=3.29 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=4 ttl=64 time=3.30 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=5 ttl=64 time=4.17 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=6 ttl=64 time=5.09 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=7 ttl=64 time=4.00 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=8 ttl=64 time=3.12 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=9 ttl=64 time=4.65 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=10 ttl=64 time=3.09 ms
- 64 bytes from 192.168.0.181: icmp_seq=11 ttl=64 time=3.33 ms

^C

— 192.168.0.181 ping statistics —

11 packets transmitted, 11 received, 0% packet loss, time 10185ms

rtt min/avg/max/mdev = 3.089/3.955/5.088/0.727 ms

\$(kali㉿kali)-[~/Desktop/Python]

\$()

Macrofase 3

In questa fase, quella finale, ci occupiamo della parte di reporting ovvero di mettere tutto il lavoro svolto nero su bianco, compresi anche i test e i risultati al fine di poter avere un quadro completo e dettagliato da inviare al cliente

Struttura del report

PRESENTAZIONE

ARCHITETTURA DI RETE

PREVENTIVO

TEMPI DI REALIZZAZIONE E CONSEGNA

FASI DI INSTALLAZIONE, CONFIGURAZIONE E TEST

CONCLUSIONI

Redazione documento tecnico

INTRODUZIONE

ARCHITETTURA DI RETE

Rete interna, NAS, firewall, web server

TEST DI FUNZIONAMENTO

Scansione delle porte, cattura verbi HTTP e packet sniffing

Grazie!

CONTATTACI

E-mail info@devnetlab.com

Social Media @devnetlab

Web-site www.devnetlab.com