

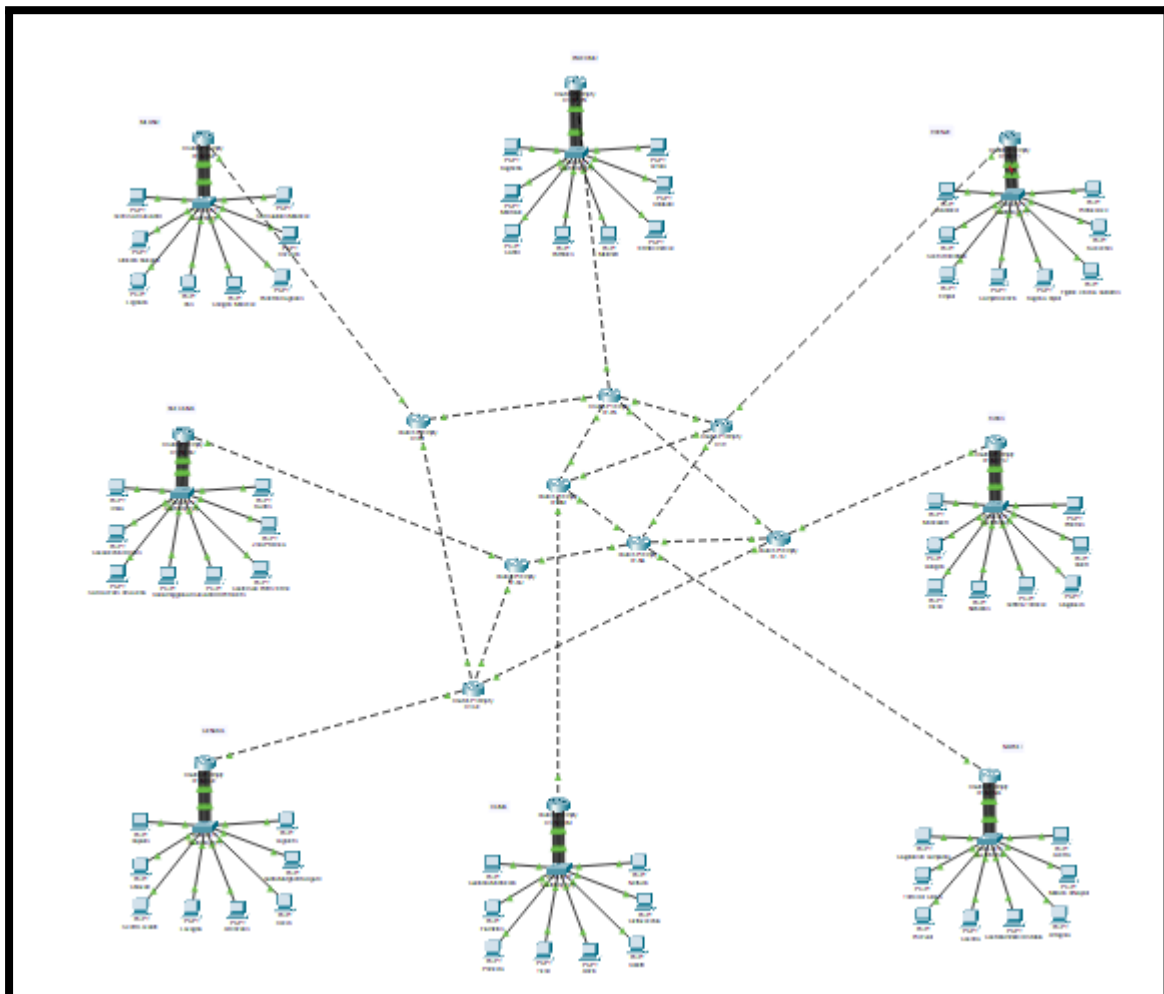
## **Relazione tecnica progetto “RETE MAN”**

*Renesto Diego 4F*  
*AS 2024/2025*

# 1. INTRODUZIONE

Realizzazione di una rete MAN (Metropolitan Area Network) che collega diverse sedi/province, garantendo una comunicazione efficiente e sicura. Spiega brevemente la suddivisione del lavoro in tre fasi principali:

1. Pianificazione e progettazione della rete
2. Configurazione dei dispositivi di rete (PC, router interni, router esterni)
3. Verifica, testing e condivisione della rete finale



## 2. PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE DELLA RETE

### 2.1 Scelta dell'indirizzamento IP (subnetting e assegnazione degli indirizzi)

CONFIGURAZIONE IP PER INSTRADAMENTO DEI ROUTER							
	Rete	Indirizzo di rete	Indirizzo di broadcast	Router Esterno	Indirizzo IP	Router Esterno	Indirizzo IP
ROMA	Rete 1	192.168.0.32/30	192.168.0.35	ROMA (Esterno)	192.168.0.33	PALERMO (Esterno)	192.168.0.34
	Rete 2	192.168.0.36/30	192.168.0.39	ROMA (Esterno)	192.168.0.37	FIRENZE (Esterno)	192.168.0.38
	Rete 3	192.168.0.40/30	192.168.0.43	ROMA (Esterno)	192.168.0.41	NAPOLI (Esterno)	192.168.0.42
MILANO	Rete 1	192.168.0.44/30	192.168.0.47	MILANO (Esterno)	192.168.0.45	GENOVA (Esterno)	192.168.0.46
	Rete 2	192.168.0.48/30	192.168.0.51	MILANO (Esterno)	192.168.0.49	PALERMO (Esterno)	192.168.0.50
NAPOLI	Rete 1	192.168.0.52/30	192.168.0.55	NAPOLI (Esterno)	192.168.0.53	FIRENZE (Esterno)	192.168.0.54
	Rete 2	192.168.0.56/30	192.168.0.59	NAPOLI (Esterno)	192.168.0.57	TORINO (Esterno)	192.168.0.58
	Rete 3	192.168.0.60/30	192.168.0.63	NAPOLI (Esterno)	192.168.0.61	BOLOGNA (Esterno)	192.168.0.62
TORINO	Rete 1	192.168.0.64/30	192.168.0.67	TORINO (Esterno)	192.168.0.65	GENOVA (Esterno)	192.168.0.66
	Rete 2	192.168.0.68/30	192.168.0.71	TORINO (Esterno)	192.168.0.69	PALERMO (Esterno)	192.168.0.70
PALERMO	Rete 1	192.168.0.72/30	192.168.0.75	PALERMO (Esterno)	192.168.0.73	FIRENZE (Esterno)	192.168.0.74
GENOVA	Rete 1	192.168.0.76/30	192.168.0.79	GENOVA (Esterno)	192.168.0.77	BOLOGNA (Esterno)	192.168.0.78
BOLOGNA							
FIRENZE							

CONFIGURAZIONE IP PER INSTRADAMENTO DEI ROUTER						
Rete	Indirizzo di rete	Indirizzo di broadcast	Router Interno	Indirizzo IP	Router Esterno	Indirizzo IP
Rete 1	192.168.0.0/30	192.168.0.3	ROMA (Interno)	192.168.0.1	ROMA (Esterno)	192.168.0.2
Rete 2	192.168.0.4/30	192.168.0.7	MILANO (Interno)	192.168.0.5	MILANO (Esterno)	192.168.0.6
Rete 3	192.168.0.8/30	192.168.0.11	NAPOLI (Interno)	192.168.0.9	NAPOLI (Esterno)	192.168.0.10
Rete 4	192.168.0.12/30	192.168.0.15	TORINO (Interno)	192.168.0.13	TORINO (Esterno)	192.168.0.14
Rete 5	192.168.0.16/30	192.168.0.19	PALERMO (Interno)	192.168.0.17	PALERMO (Esterno)	192.168.0.18
Rete 6	192.168.0.20/30	192.168.0.23	GENOVA (Interno)	192.168.0.21	GENOVA (Esterno)	192.168.0.22
Rete 7	192.168.0.24/30	192.168.0.27	BOLOGNA (Interno)	192.168.0.25	BOLOGNA (Esterno)	192.168.0.26
Rete 8	192.168.0.28/30	192.168.0.31	FIRENZE (Interno)	192.168.0.29	FIRENZE (Interno)	192.168.0.30

Struttura generale:

- I router interni gestiscono la comunicazione locale all'interno di ogni provincia
- I router esterni (come RT-PA) interconnettono le province attraverso link dedicati
- La rete utilizza collegamenti punto-punto tra i router per garantire instradamento efficiente

ROMA	collegato con PALERMO, FIRENZE e NAPOLI
MILANO	collegato con GENOVA e PALERMO
NAPOLI	collegato con ROMA, FIRENZE, TORINO e BOLOGNA
TORINO	collegato con GENOVA, PALERMO e NAPOLI
PALERMO	collegato con ROMA, MILANO, FIRENZE e TORINO
GENOVA	collegato con MILANO, BOLOGNA e TORINO
BOLOGNA	collegato con GENOVA e NAPOLI
FIRENZE	collegato con PALERMO, ROMA e NAPOLI

## **3. CONFIGURAZIONE DELLA RETE**

### **3.1 Configurazione dei PC**

- *Assegnazione manuale degli indirizzi IP*

### **3.2 Configurazione dei Router Interni**

- *Impostazione degli indirizzi IP*
- *Configurazione delle interfacce di collegamento interno*

### **3.3 Configurazione dei Router Esterni (dettagliata, includendo i comandi usati, come già fatto per RT-PA)**

- *Configurazione delle interfacce FastEthernet*

*La configurazione è iniziata con l'abilitazione del router e l'assegnazione del nome host:*

```
enable
configure terminal
hostname RT-PA
end
exit
```

**2.2** *Successivamente, sono state configurate le interfacce FastEthernet con gli indirizzi IP assegnati e le relative subnet mask.*

*Interfaccia FastEthernet 0/0 (Collegamento con RT-MI)*

```
enable
configure terminal
interface FastEthernet 0/0
ip address 192.168.0.50 255.255.255.252
no shutdown
end
exit
```

*Interfaccia FastEthernet 1/0 (Collegamento con RT-FI)*

```
enable
```

```
configure terminal
interface FastEthernet 1/0
ip address 192.168.0.73 255.255.255.252
no shutdown
end
exit
```

***Interfaccia FastEthernet 2/0 (Collegamento con RT-RM)***

```
enable
configure terminal
interface FastEthernet 2/0
ip address 192.168.0.34 255.255.255.252
no shutdown
end
exit
```

***Interfaccia FastEthernet 3/0 (Collegamento con RT-TO)***

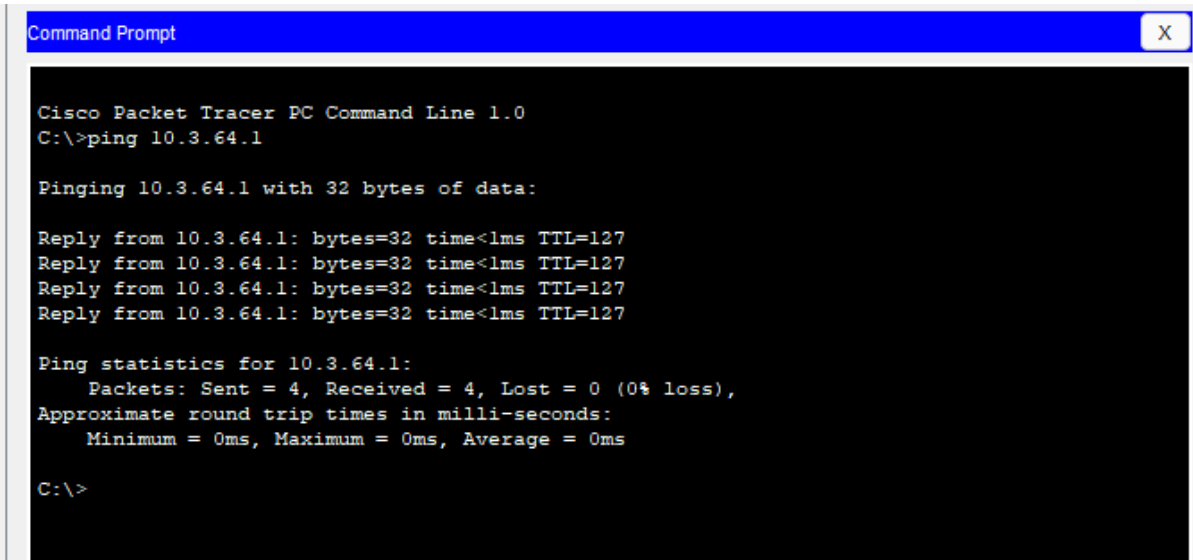
```
enable
configure terminal
interface FastEthernet 3/0
ip address 192.168.0.70 255.255.255.252
no shutdown
end
exit
```

***Interfaccia FastEthernet 4/0 (Collegamento con RT-INT-PA)***

```
enable
configure terminal
interface FastEthernet 4/0
ip address 192.168.0.18 255.255.255.252
no shutdown
end
exit
```

## 4. TESTING E VERIFICA DELLA RETE

- *Ping e traceroute per verificare la raggiungibilità*



```
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 10.3.64.1

Pinging 10.3.64.1 with 32 bytes of data:

Reply from 10.3.64.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.3.64.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.3.64.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 10.3.64.1: bytes=32 time<1ms TTL=127

Ping statistics for 10.3.64.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

- *Controllo delle tabelle di routing sui router*
- *Risoluzione di eventuali problemi di connettività*

## **5. CONCLUSIONE**

*La configurazione della rete MAN è stata completata con successo, garantendo la connettività tra le diverse province. L'attività ha permesso di applicare conoscenze sull'indirizzamento IP, assicurando una comunicazione stabile e sicura tra le province. Il progetto ha evidenziato l'importanza di una configurazione precisa e metodica, permettendo di supportare una rete scalabile e affidabile. Questa esperienza ha consolidato le competenze nell'ambito delle reti, preparandoci ad affrontare sfide più complesse in futuro.*