

# Report di Configurazione

## Assegnazione Subnet LAN (Sedi Regionali)

L'allocazione degli indirizzi segue la tecnica **VLSM** (Variable Length Subnet Mask) per minimizzare lo spreco di IP. Le sedi sono state ordinate in modo decrescente in base al numero di host richiesti (dalla Toscana alla Puglia), calcolando per ciascuna la maschera minima necessaria a contenere host, rete e broadcast ( $2^n \geq \text{host} + 2$ ). I blocchi di indirizzi sono stati quindi assegnati in maniera contigua a partire dall'IP base (10.42.0.0), garantendo che ogni nuova subnet inizi esattamente al termine dello spazio occupato dalla precedente, evitando frammentazione.

**Subnet assegnate:** Subnet A -> Liguria (connessa a R2) Subnet B -> Veneto (connessa a R3) Subnet C -> Toscana (connessa a R4) Subnet D -> Marche (connessa a R5) Subnet E -> Campania (connessa a R6) Subnet F -> Calabria (connessa a R8) Subnet G -> Puglia (connessa a R9) Subnet H -> Sicilia (connessa a R10) Subnet I -> Sardegna (connessa a R11)

| Nome Sede | Max Hosts | N° Indirizzi | Maschera | Range Host                  | Rete        | Broadcast     |
|-----------|-----------|--------------|----------|-----------------------------|-------------|---------------|
| C         | 8190      | 8192         | /19      | 10.42.0.1 - 10.42.31.254    | 10.42.0.0   | 10.42.31.255  |
| E         | 8190      | 8192         | /19      | 10.42.32.1 - 10.42.63.254   | 10.42.32.0  | 10.42.63.255  |
| A         | 4094      | 4096         | /20      | 10.42.64.1 - 10.42.79.254   | 10.42.64.0  | 10.42.79.255  |
| B         | 4094      | 4096         | /20      | 10.42.80.1 - 10.42.95.254   | 10.42.80.0  | 10.42.95.255  |
| F         | 2046      | 2048         | /21      | 10.42.96.1 - 10.42.103.254  | 10.42.96.0  | 10.42.103.255 |
| H         | 1022      | 1024         | /22      | 10.42.104.1 - 10.42.107.254 | 10.42.104.0 | 10.42.107.255 |

| Nome Sede | Max Hosts | N° Indirizzi | Maschera | Range Host                  | Rete        | Broadcast     |
|-----------|-----------|--------------|----------|-----------------------------|-------------|---------------|
| D         | 1022      | 1024         | /22      | 10.42.108.1 - 10.42.111.254 | 10.42.108.0 | 10.42.111.255 |
| I         | 1022      | 1024         | /22      | 10.42.112.1 - 10.42.115.254 | 10.42.112.0 | 10.42.115.255 |
| G         | 126       | 128          | /25      | 10.42.116.1 - 10.42.116.126 | 10.42.116.0 | 10.42.116.127 |

### Assegnazione Link Point-to-Point (P2P)

Per i collegamenti infrastrutturali sono state utilizzate subnet **Slash 30 (/30)**, allocate nello spazio di indirizzamento immediatamente successivo all'ultima LAN per mantenere continuità. I link sono stati processati seguendo l'ordine **numerico crescente** dei router coinvolti (es. prima R1-R2, poi R1-R3, ecc.). L'assegnazione puntuale degli indirizzi IP rispetta una logica deterministica basata sull'**ID del Router**: all'interno della subnet, il router con l'ID numerico più basso riceve sempre il primo indirizzo utile, mentre quello con l'ID più alto riceve il secondo.

**Ordine P2P:** R1R2, R1R3, R2R4, R3R5, R4R5, R4R6, R5R7, R6R7, R6R10, R6R11, R7R9, R8R9, R8R10, R10R11.

| Link | IP R_Low           | IP R_High          | Subnet           |
|------|--------------------|--------------------|------------------|
| R1R2 | 10.42.116.129 (R1) | 10.42.116.130 (R2) | 10.42.116.128/30 |
| R1R3 | 10.42.116.133 (R1) | 10.42.116.134 (R3) | 10.42.116.132/30 |
| R2R4 | 10.42.116.137 (R2) | 10.42.116.138 (R4) | 10.42.116.136/30 |
| R3R5 | 10.42.116.141 (R3) | 10.42.116.142 (R5) | 10.42.116.140/30 |
| R4R5 | 10.42.116.145 (R4) | 10.42.116.146 (R5) | 10.42.116.144/30 |
| R4R6 | 10.42.116.149 (R4) | 10.42.116.150 (R6) | 10.42.116.148/30 |
| R5R7 | 10.42.116.153 (R5) | 10.42.116.154 (R7) | 10.42.116.152/30 |

| Link   | IP R_Low               | IP R_High              | Subnet           |
|--------|------------------------|------------------------|------------------|
| R6R7   | 10.42.116.157<br>(R6)  | 10.42.116.158<br>(R7)  | 10.42.116.156/30 |
| R6R10  | 10.42.116.161<br>(R6)  | 10.42.116.162<br>(R10) | 10.42.116.160/30 |
| R6R11  | 10.42.116.165<br>(R6)  | 10.42.116.166<br>(R11) | 10.42.116.164/30 |
| R7R9   | 10.42.116.169<br>(R7)  | 10.42.116.170<br>(R9)  | 10.42.116.168/30 |
| R8R9   | 10.42.116.173<br>(R8)  | 10.42.116.174<br>(R9)  | 10.42.116.172/30 |
| R8R10  | 10.42.116.177<br>(R8)  | 10.42.116.178<br>(R10) | 10.42.116.176/30 |
| R10R11 | 10.42.116.181<br>(R10) | 10.42.116.182<br>(R11) | 10.42.116.180/30 |