

**Arriva GARR-X: l'alta capacità a casa degli utenti**

***SEMPLIFICHIAMO L'ACCESSO ALLA RETE***

***Alcuni esempi di supporto agli utenti***

**Sabrina Tomassini - GARR**

# *Analisi e proposta della soluzione*

- L'utente ci comunica i suoi requisiti
- Le soluzioni sono discusse e riviste più volte insieme insieme all'utente
- La soluzione individuata il giorno "0" potrà senz'altro essere modificata nel futuro



# *Contenuti*

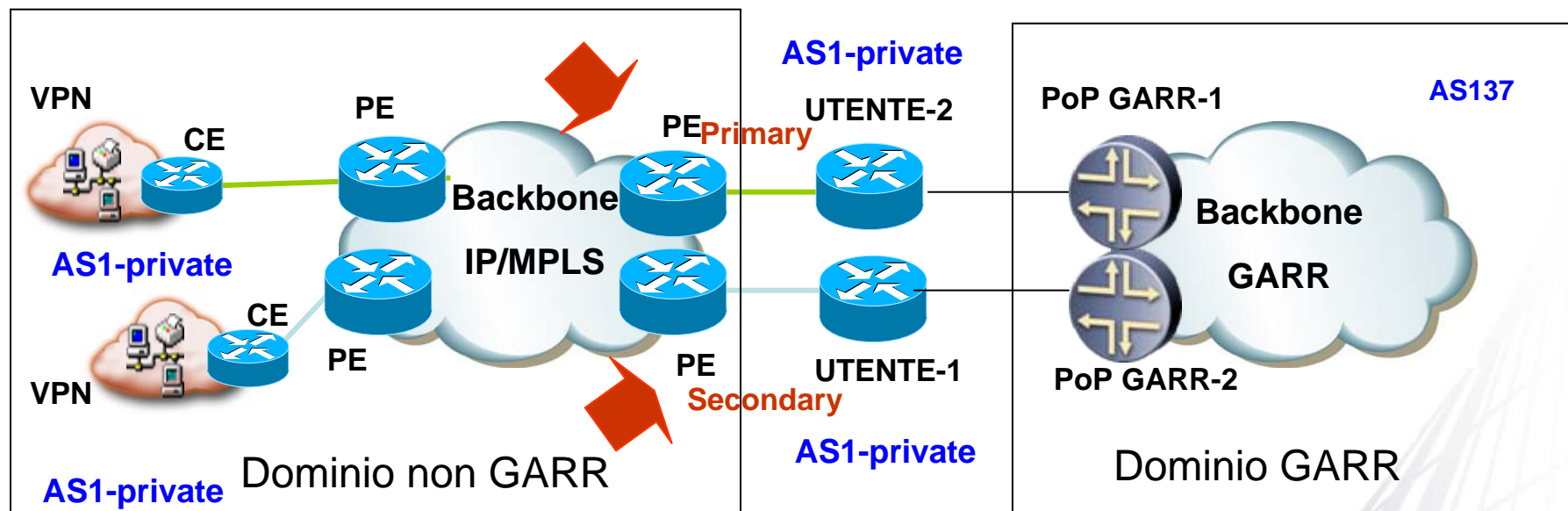
- Primo case study: doppio link di accesso sulla rete GARR, sedi periferiche collegate in VPN
- Secondo case study: sedi utente nella stessa città, doppio link di accesso, e2e di backdoor
- Terzo case study: sedi utente sulla MAN GARR, e2e di backdoor sulla MAN

# Primo case study: requisiti

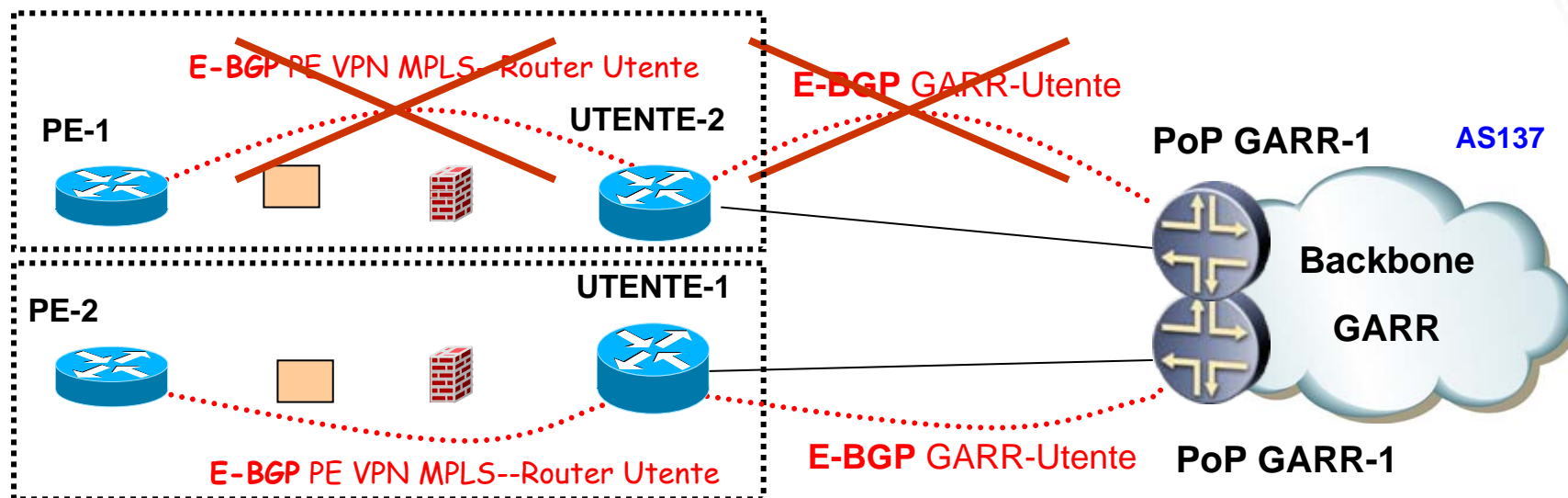
- Due sedi in città diverse hanno un link di accesso verso la rete GARR
- Molte sedi periferiche sono interconnesse attraverso una VPN MPLS: architettura any-to-any
- Le sedi utilizzano un indirizzamento misto: reti IP pubbliche e reti IP private

# Primo case study: topologia fisico/logica

- Utilizzare le uscite esistenti sulla rete GARR per implementare un meccanismo di ridondanza: primario e secondario
- Lievi interventi sullo spazio di indirizzamento pre-esistente: sedi con spazio indirizzamento privato e sedi con spazio di indirizzamento pubblico
- L'architettura dell'utente è stata infine descritta dal nostro sistema informativo GARR DB per garantirne una corretta visibilità da parte del sistema di gestione



# Primo case study: routing



Le sedi periferiche ricevono le due default route provenienti da GARR  
 GARR riceve le route utente da due punti di accesso alla rete

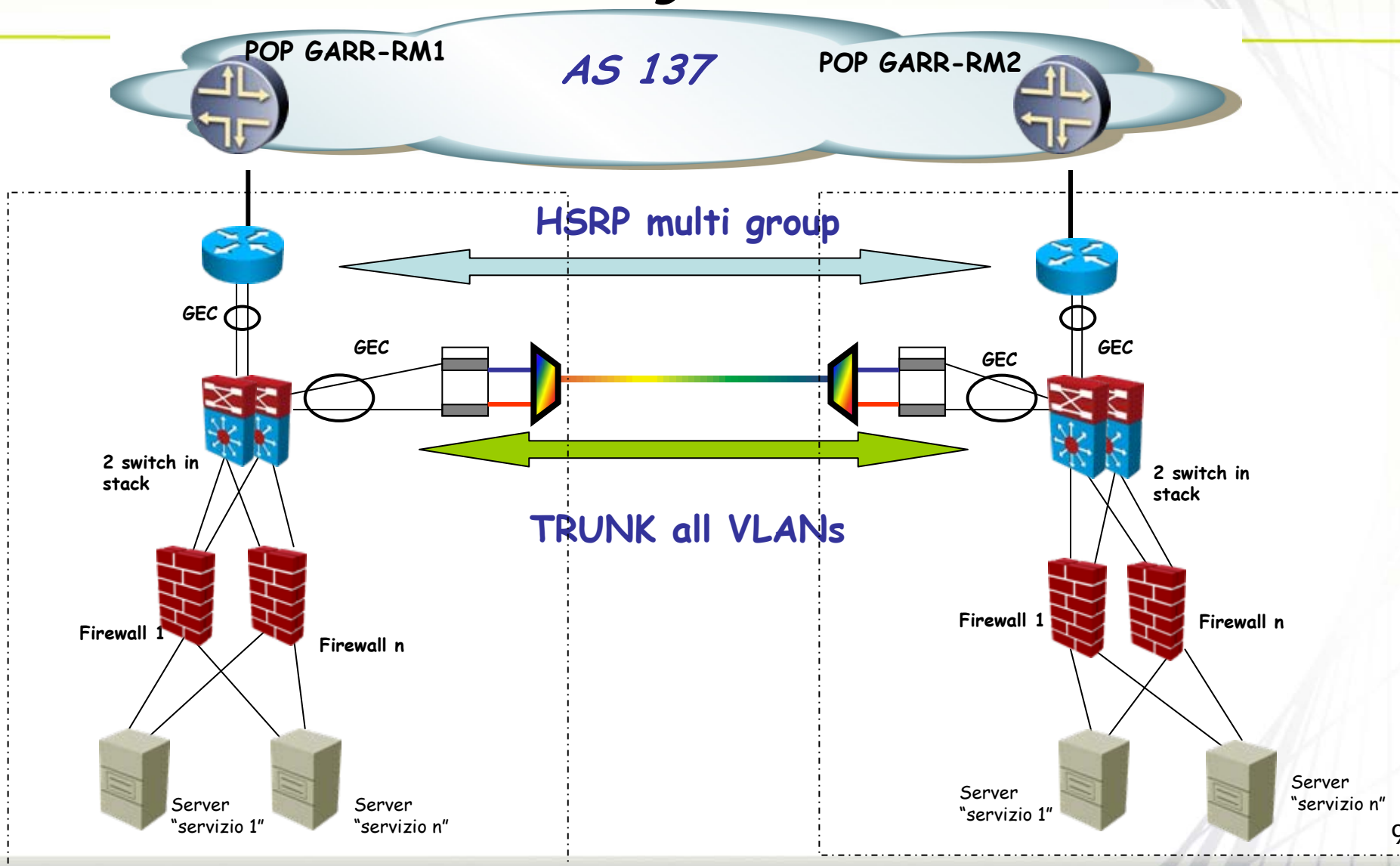
## *Primo case study: caratteristiche della soluzione*

- Le sedi periferiche sono gestite dall'utente
- Le sedi periferiche sono state configurate in L3 rispetto alle sedi collegate alla rete GARR: sede primaria e sede di backup
- I punti di demarcazione tra GARR e l'utente restano invariati rispetto al classico servizio di accesso IP

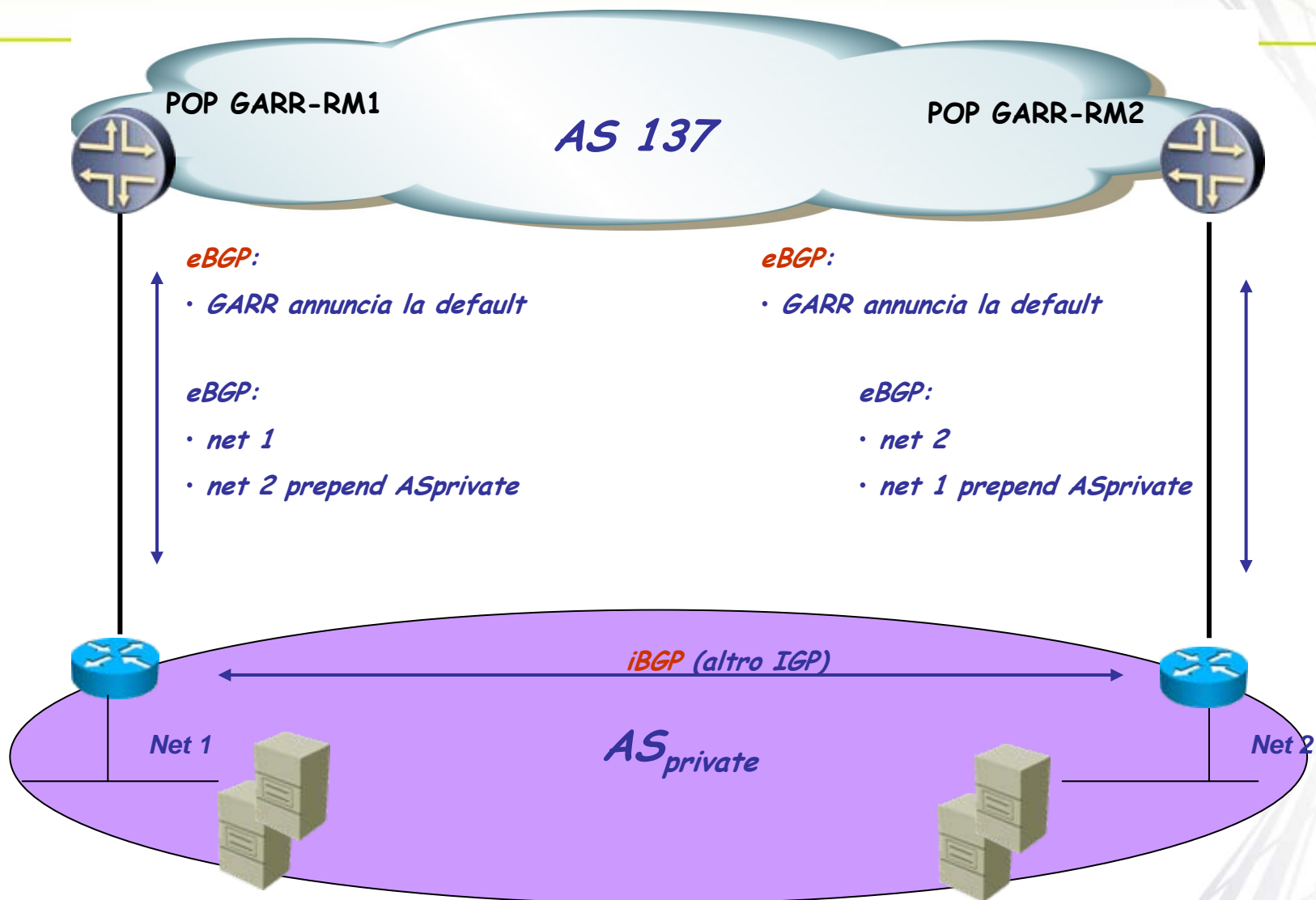
## *Secondo case study: requisiti*

- Link di accesso sulla rete GARR per ognuna delle due sedi cittadine
- Le due sedi ospitano i CED principali: high-availability dell'architettura e business continuity dei servizi
- Collegamento e2e fra le due sedi
- Gestione autonoma delle sedi periferiche

# Secondo case study: architettura



# Secondo case study: routing



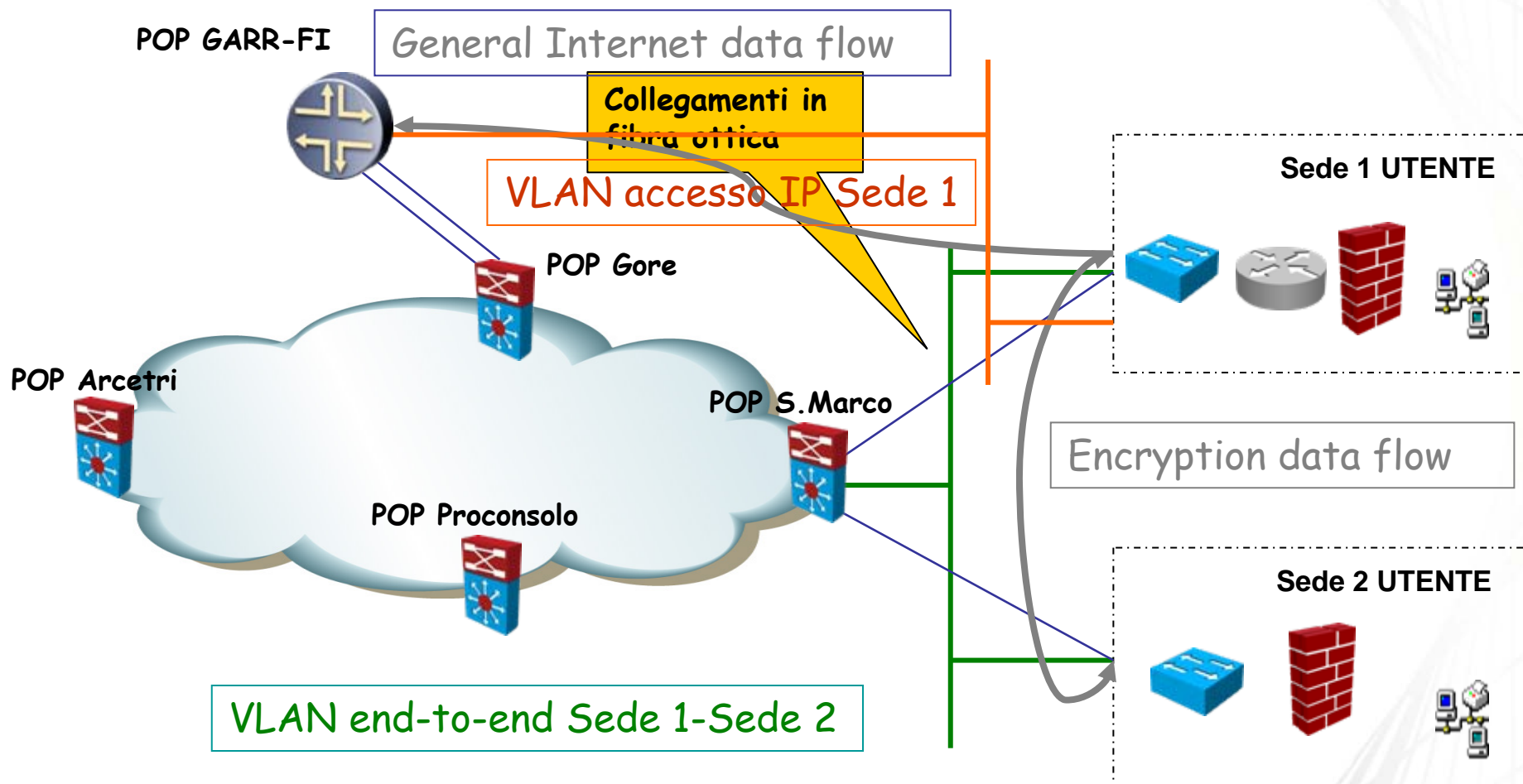
## *Secondo case study: caratteristiche della soluzione*

- Gli apparati in stack come CORE switch in ciascuna sede danno la ridondanza a livello di apparato
- La ridondanza fra le connessioni tra router utente e switch (tutte doppie su due apparati distinti in stack) offrono la ridondanza dal guasto sulla singola porta
- Le eventuali manutenzioni sui router di bordo dell'utente sono recuperate da meccanismi automatici di riconfigurazione del gateway (multi group HSRP o VRRP)
- La diversificazione geografica dei collegamenti garantisce l'affidabilità dei collegamenti verso la rete GARR

## *Terzo case study: requisiti*

- Link di accesso di due sedi utente sulla MAN GARR
- Separazione del traffico: accesso al General Internet e accesso alle risorse di calcolo e di storage ospitate nella seconda sede
- VPN gestita dall'utente per un accesso controllato ai dati
- Richiesta di un collegamento e2e fra le due sedi
- Supporto nella scelta di un apparato di terminazione

# Terzo case study: topologia fisica/logica



## *Terzo case study: caratteristiche della soluzione*

- L'accesso alla MAN della sede utente realizza un trasporto in ethernet del traffico utente fino alla porta di accesso del router di dorsale GARR
- La separazione delle componenti di traffico è di semplice implementazione: e-circuit

# Grazie dell'attenzione !

Andrea Salvati, Massimo Valiante, Sabrina Tomassini  
Engineering & Planning ([planning@garr.it](mailto:planning@garr.it))  
Management & Operations ([operations@garr.it](mailto:operations@garr.it))