



ALLEGATO 015

SCHEMA ARCHITETTURALE IN SPC INTERNET/INTRANET ARPACAL

1) Centro di Elaborazione Dati

Il Centro di Elaborazione Dati (data center) ARPACAL di interesse del presente progetto è quello dislocato presso la Sede della Direzione Generale di Catanzaro Lido sita in Viale Lungomare Loc.tà Mosca snc.

Il datacenter di Catanzaro Lido è dotato di un accesso Internet su circuito in fibra ottica Fastweb ridondato e con 20 Mbps di banda garantita (60 Mbps di picco). Al datacenter sono attestati apparati TLC/rete per la ricezione di dati in continuo da alcuni sistemi di monitoraggio ambientali, in particolare dati provenienti da stazioni fisse e mobili per la qualità dell'aria.

Il datacenter di Catanzaro Lido funge, mediante un collegamento Intranet in fibra ottica ridondato sempre a 20 Mbps di banda garantita (60 Mbps di banda di picco), da centro stella verso una rete MPLS di VPN-LAN territoriali (in numero di nove) che sono dislocate presso:

- Sede di Reggio Calabria (*sede di un datacenter*)
- Sede di Vibo Valentia
- Sede di Crotone
- Sede di Viale degli Angioini CZ (*sede di un datacenter*)
- Sede di Castrolibero (CS) Via Vinci 49-51
- Sede di Castrolibero (CS) Via della Pace 6
- Sede di Cosenza Via Montesanto
- Sede di Cosenza Viale Trieste
- Sede di Cosenza Via Alimena.

I servizi ICT verso la sede ulteriore di Catanzaro Lido – Dipartimento di Catanzaro (fisicamente limitrofa alla Sede della Direzione Generale) sono forniti mediante un segmento di LAN localmente connessa al CED di Catanzaro Lido.

Nel datacenter di Catanzaro Lido, sito in Viale Lungomare snc, sono presenti circa 30 server ed appliances, mentre presso le articolazioni dipartimentali e/o remote sono distribuiti un numero assai limitato di server (*per lo più con funzioni di condivisione files NAS server*). I sistemi server sono quasi tutti in tecnologia Intel, ad esclusione di un server di calcolo ad alte prestazioni per modellistica previsionale in differente tecnologia.

I sistemi operativi ivi installati sono Microsoft Windows Server (da 2008 r2 in poi) e distribuzioni Linux (CENTOS e Ubuntu), i server DNS sono stati realizzati solo in ambiente di test con licenza Windows Server 2016.

Ogni server fisico del data center appoggia i dati su sistemi di dischi SATA o su dischi SAS e/o secondo una configurazione mista SATA/SAS. Il mirroring è tipicamente RAID 1 o RAID 5. Le tipologie di meccaniche distribuite sugli enclosures di dischi sono infatti SATA e SAS.

Dal 2015 è stata attivata la tecnologia di virtualizzazione sul fronte server (ancora non attivata sul fronte storage). La tecnologia adottata per la virtualizzazione server è VMWare e la situazione attuale vede circa il 30% dei server virtualizzati su tale tecnologia.

Complessivamente quasi il 70% dei sistemi è basato su sistemi operativi Linux, il restante su sistemi operativi Microsoft Windows Server.

Tutta l'infrastruttura VMware, tutti gli RDBMS, i DB cartografici, i DB ad oggetti, le NAS, i file server ed altri dati fondamentali sono ancora allocati su storage tradizionale (non SAN) e con dischi in tecnologia SATA/SAS.

n. di client installati nei segmenti LAN aziendali (solo postazioni pc fisse): circa 280.

n. di client presenti nei segmenti LAN aziendali di tipo notebook aziendali e/o notebook road warrior: circa 30.

n. di server fisici installati: 20

n. di server virtuali installati: 4

n. di NAS server (anche dipartimentali) installati: 16

servizio portale web di Agenzia: in hosting su server del fornitore ARUBA Business – progettazione e gestione a cura dell'Ufficio Comunicazione.

servizio mail server (sia ordinaria che pec): in hosting su server del fornitore ARUBA Business - gestione a cura dell'Ufficio Comunicazione.

Sito amministrazione trasparente: in hosting su server del fornitore ARUBA Business – progettazione e

gestione a cura dell'Ufficio Comunicazione in collaborazione all'RPCT.

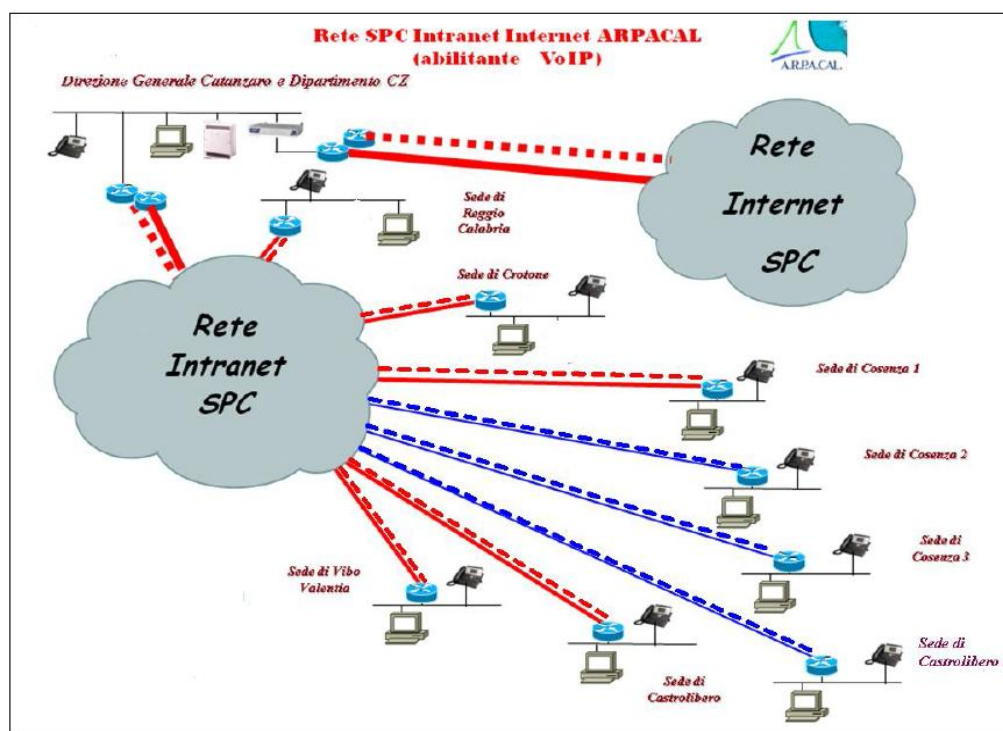
2) Fornitore dei servizi di rete

Nel corso degli ultimi anni, si avviata la razionalizzazione dei canoni per la trasmissione dati, eliminando circuiti inutili e cercando di conseguire al contempo maggiori velocità trasmissive, bande garantite superiori e connessioni ridondate. L'attuale carrier affidatario del servizio è Fastweb S.p.A. Tutte le sedi ARPACAL provinciali sono attualmente connesse in architettura MPLS-SPC al datacenter di Catanzaro Lido che quindi funge da centro stella e centro di controllo della sicurezza informatica con uso di router CISCO e firewall FORTINET per la sicurezza perimetrale.

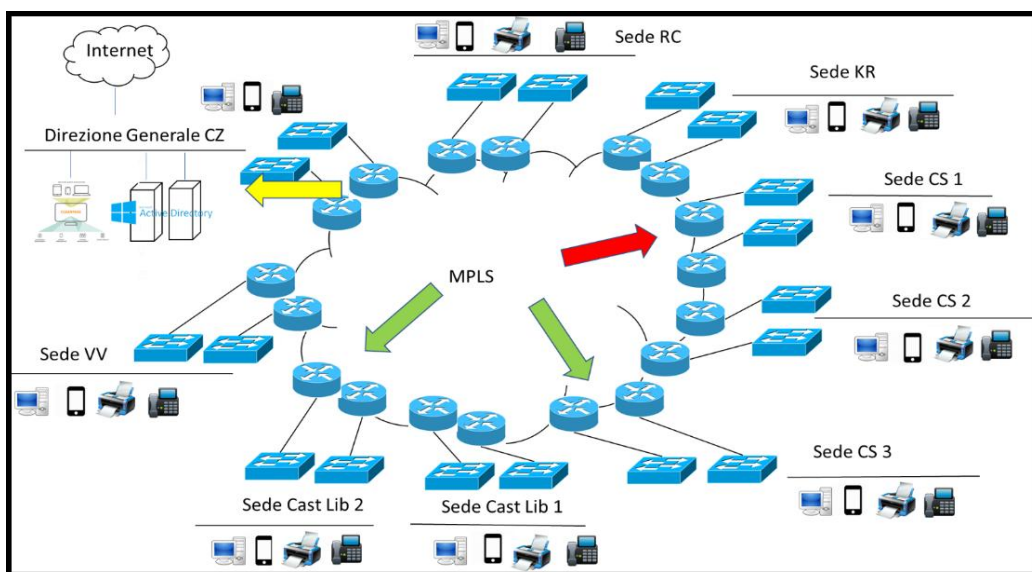
Tale architettura MPLS fornisce anche il supporto abilitante al traffico VOIP tra tutte le sedi ARPACAL (*incluso sede del CE Multirischi*).

Tali collegamenti in MPLS sono tutti ridondate e di tipo misto (*rame e, quando di tipo fibra, attualmente di tipologia FTTH*).

SCHEMA INFRASTRUTTURA NETWORKING



I collegamenti Internet/Intranet sono ridondate per come di seguito schematizzato:



Si riporta lo stato dei circuiti dati per INTERNET/INTRANET attestati al datacenter di Catanzaro Lido (*da intendersi presente anche un collegamento VPN in SDH verso il datacenter di Catanzaro Viale degli Angioini che al momento, seppur usufruendo di connettività da parte di un medesimo carrier*).

| INDIRIZZO | Provincia | ID CIRCUITO | Profili Convenzione IP4 da contratto | Tecnologia collegamenti attuali | Profili IP4 erogati dall'attuale CARRIER (per offerta migliorativa) | Banda offerta dall'attuale carrier DOWN/UP (Mbps) | Livello di affidabilità attuale |
|---|-----------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|---|---------------------------------|
| V. LUNGOMARE SNC CATANZARO | CZ | SEDE MASTER INTRANET | B8-20M | SDH | B8 | 60/60 | L4 |
| V. LUNGOMARE SNC CATANZARO | CZ | SEDE MASTER INTERNET | B8-20M | SDH | B8 | 60/60 | L4 |
| VIALE DEGLI ANGIOINI 143 CATANZARO | CZ | SLAVE MULTIRISCHIO | B3 | SDH | B8 | 10/10 | L4 |
| VIA LEONARDO DA VINCI 49 CASTROLIBERO | CS | SLAVE-CASTROLIBERO2 | B6 | HDSL | B7 | 6/6 | L4 |
| VIA DELLA PACE 6 CASTROLIBERO | CS | SLAVE-CASTROLIBERO1 | B3 | VPN CPV (*) | B6 | 4/4 | L4 |
| V. E. FERMI SNC CROTONE | KR | SLAVE-CROTONE | B3 | VPN CPV (*) | B6 | 4/4 | L4 |
| V. TRONCO VITO GALLICO SNC REGGIO DI CALABRIA | RC | SLAVE-RC | B6 | VPN CPV (*) | B7 | 6/6 | L4 |
| VIA MONTESANTO 123 COSENZA | CS | SLAVE CS-MONTESANTO | B3 | FTTH NGN | B8 | 10/10 | L4 |
| V. ALIMENA SNC COSENZA | CS | SLAVE CS-ALIMENA | B3 | FTTH NGN | B8 | 10/10 | L4 |
| VL. TRIESTE SNC COSENZA | CS | SLAVE CS-TRIESTE | B3 | FTTH NGN | B8 | 10/10 | L4 |
| CONTR. AEROPORTO ZONA INDUSTRIALE SNC VIBO VALENTIA | VV | SLAVE-VV | B3 | HDSL (*) | B6 | 4/4 | L4 |

(*) Le prestazioni erogate su tali circuiti dall'attuale carrier contrattualizzato sono al momento ritenute insufficienti a causa dei continui e numerosi disservizi e degrado di performance nel tempo registrati e sono in corso le trattative per la risoluzione delle problematiche citate.

Le nuove necessità dell'Agenzia comunicate all'attuale carrier prevedono prioritariamente servizi di trasporto dati wired su portante ottica (STDO); l'allacciamento prioritario in fibra mediante di tutti i nodi deve avvenire prioritariamente nel seguente modo:

- *servizio di trasporto dati Wired su portante Ottica (STDO)*

e nel dettaglio, per cercare di realizzare:

- 1) un incremento di prestazioni del collegamento in fibra su SDH per l'accesso Internet Primario attestato al datacenter di Catanzaro Lido, in quanto oltre ai servizi IP è necessario fornire i servizi di fonia in tecnologia TDM, collegamenti dati punto-punto prestanti con le sedi remote dell'Agenzia anche a fini di sistemi di videoconferenza;
- 2) collegamento in fibra su IP per tutti gli altri circuiti, in quanto modalità standard desiderata per connettere le sedi remote al centro stella MPLS dell'Agenzia in fibra, per permettere collegamenti a maggiore velocità e per superare le numerose criticità accumulate nel tempo nei collegamenti su portante elettrica per le sedi di Reggio Calabria, Vibo, Crotone e Castrolibero (CS) *(tali collegamenti in fibra su IP sono di norma disponibili sia sui PoP dei carrier, anche sulle centrali equipaggiate con MSAN Multi Service Access Nodes e sui cabinet FTTS con velocità almeno fino a 100Mbps).*