



TAS GROUP

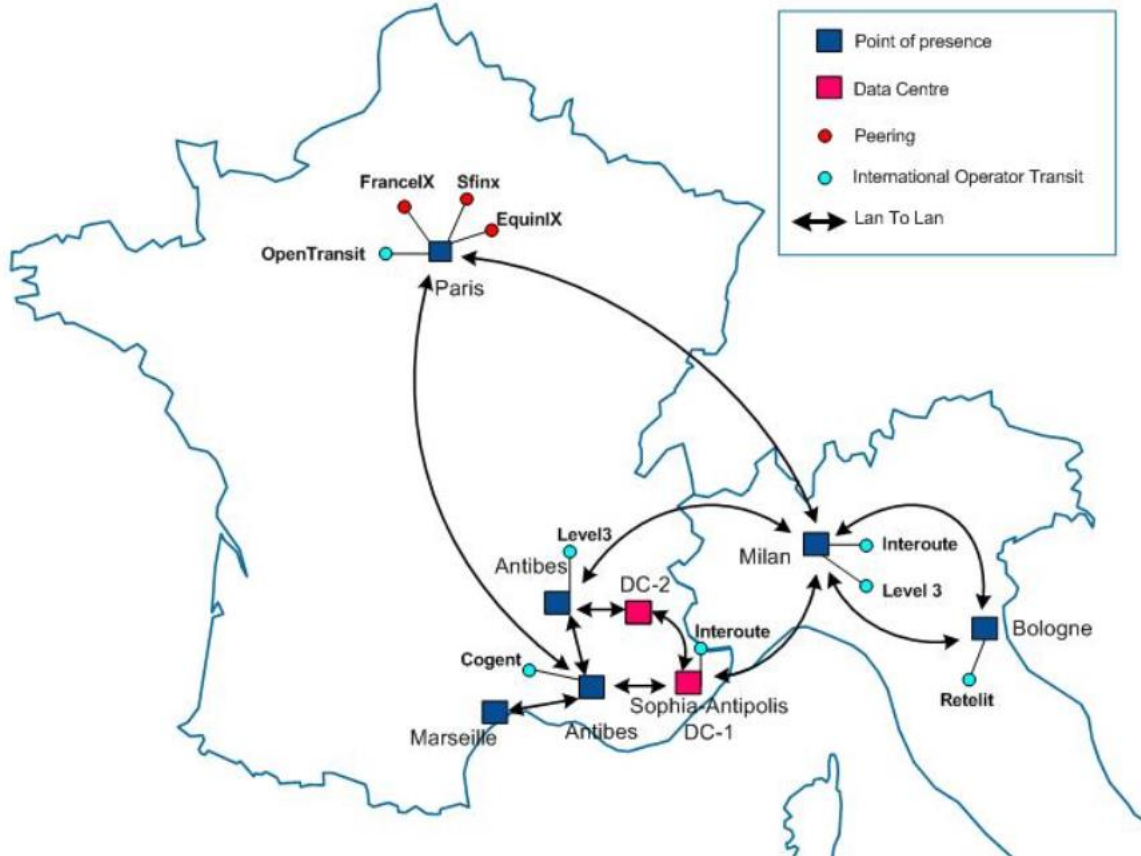
DATA CENTER

SOPHIA ANTIPOLIS

Indice

SCHEMA DI RETE	2
.....	2
DATA CENTER DI SOPHIA ANTIPOLIS	3
1 - Principali caratteristiche	3
2 - Alimentazione	3
2-1 Alimentazione elettrica	3
2-1 Gruppi elettrogeni.....	3
2-2 Circuito bassa tensione	3
2-3 Percorsi di alimentazione dei rack	3
3 - Aria condizionata	4
4 - Protezione	4
4-1 Protezione contro le intrusioni fisiche	4
4-2 Protezione antincendio	5
4-3 Protezione dei dati e cyberattacchi	5
4-4 Monitoraggio dei server e delle apparecchiature di rete	5
4-5 Gestione degli incidenti.....	5
5 - Ambiente	6
6 - Rete remota	6
6-1 Rete	6
6-2 Backbone	6
6-3 Connettività.....	7
6-4 Offerte di servizi	7
6-5 Impegni di servizi.....	7
6-5 Traffico IP	8
7 - Rete locale	8
8 - Certificazioni e conformità alle normative	8

SCHEMA DI RETE



DATA CENTER DI SOPHIA ANTIPOLIS

Indirizzo : 15, traverse des Brucs - 06560 Valbonne Sophia Antipolis - Francia

1 - Principali caratteristiche

- Livello Tier 4, costruito a fine 2016 inizio 2017, operativo da giugno 2017
- Progettato per ospitare 225 rack e 10.000 server
- Livello tecnologico più recente dei migliori operatori sul mercato: Schneider, Siemens, Cisco, Fortinet, SDMO, Commscope
- 470 m2 al piano terra e 330 m2 al primo piano di un recente edificio antisismico, costruito in una zona senza rischi di alluvioni
- Infrastruttura di rete ad altissima velocità, capacità n*1Gbps
- Ridondanza degli operatori Internet, connessioni in fibra ottica

2 - Alimentazione

2-1 Alimentazione elettrica

- Triplo percorso di alimentazione ad alta tensione dedicato all'edificio
- 2 trasformatori privati e dedicati da 1000 kW ciascuno, con inverter di sorgente

2-1 Gruppi elettrogeni

- 2 gruppi elettrogeni da 850 kVA ciascuno
- Doppio circuito di accensione
- Avviamento automatico, piena potenza in 10 secondi

2-2 Circuito bassa tensione

- 2 quadri elettrici di distribuzione bassa tensione alimentati direttamente dai trasformatori o dai gruppi elettrogeni.
- Ogni quadro elettrico è dedicato a un percorso di alimentazione elettrica separato per i rack
- La manutenzione viene realizzata senza interrompere la produzione di energia elettrica.

2-3 Percorsi di alimentazione dei rack

- 2 UPS indipendenti e distinti, 2 percorsi di alimentazione per i rack
- Rack ad alimentazione elettrica, 2 X 32 ampère
- Percorsi di alimentazione in configurazione attivo/attivo
- Autonomia degli UPS di 5 minuti a pieno carico, con i gruppi elettrogeni che entrano in funzione in 10 secondi

3 - Aria condizionata

- Regolazione termica e igrometrica
- 2 impianti per la produzione di acqua fredda e predisposizione per accogliere un terzo impianto
- Valori costanti +/- 10% 24 ore su 24 e 7 giorni su 7
- Sistema di isolamento dell'aria calda e dell'aria fresca
- Corridoi caldi e freddi isolati per facilitare e ottimizzare la distribuzione dell'aria
- Corridoi caldi

L'aria calda è confinata in corridoi caldi all'interno di spazi chiusi da tetto, pareti divisorie e porte di accesso, evitando la miscelazione di aria fresca e calda. Questa configurazione riduce in modo significativo il consumo di energia elettrica necessaria a raffreddare le apparecchiature.

Il principio del corridoio caldo riduce il consumo di energia del 30% circa ed è riconosciuto come la soluzione più efficiente per ottimizzare i flussi.

- PUE risultante (coefficiente di efficienza energetica) $\leq 1,3$

4 - Protezione

4-1 Protezione contro le intrusioni fisiche

- Personale TAS France in loco, uffici al primo piano sopra la sala macchine
- Controllo dell'accesso tramite lettore di badge e impronte digitali con 1 anno di registrazione
- Possibilità di accesso "autonomo" 24 ore su 24, 7 giorni su 7 per i clienti con uno o più rack dedicati nel data center
- Accesso alle aree tecniche (convertitori, alimentazione ecc.) strettamente riservato al personale TAS.
- Videocamere per la rilevazione di movimenti nel data center con registrazione di 30 giorni
- Edificio privato in un sito protetto da:
 - cancello elettrico chiuso in modo predefinito e radiocomandato;
 - recinzione di 2 metri di altezza, sorveglianza del sito tramite telecamere;
 - "Meet Me Room" monitorata 24 ore su 24 e 7 giorni su 7 dedicate agli operatori di rete e indipendente dal data center;
 - cablaggio di rete conforme alle norme ISO24764 e TIA/EIA-568.

4-2 Protezione antincendio

- Sistema di rivelazione ionico precoce multi-punto dei fumi con sistema ASD (Automatic Smoke Detection) conforme alla normativa (APSAD)
- Sistema automatico a diffusione di azoto
- Mantiene un livello di ossigeno nella stanza sufficiente per consentire agli operatori di completare il loro lavoro
- Test periodici di funzionamento del sistema

4-3 Protezione dei dati e cyberattacchi

- Valvole di sovrappressione e ugelli silenziosi per evitare l'alterazione dei dischi magnetici in caso di attivazione della diffusione di azoto antincendio
- Protezione tramite firewall Cisco ASA e Fortigate dotati di moduli IPS
- Analisi e possibile blocco delle richieste a partire da un database aggiornato periodicamente
- Sorveglianza internazionale diretta contro nuovi attacchi di virus
- Scansione automatica delle vulnerabilità dei server e azioni correttive
- Backup quotidiani
- Soluzioni di outsourcing remoto dei dati, test di recupero
- Doppia protezione DDOS

4-4 Monitoraggio dei server e delle apparecchiature di rete

- Monitoraggio di tutte le apparecchiature e della rete 24 ore su 24, 7 giorni su 7, tramite software di supervisione
- Sonde di monitoring installate sugli apparati
- Configurazione delle risorse monitorate e delle soglie di allarme
- Allarmi sonori e visivi, visualizzazione su monitor a parete, avvisi tramite sms e e-mail
- Monitoraggio hardware: server, switch, firewall ecc.
- Monitoraggio delle risorse: processore, memoria, dischi, RAID ecc.
- Monitoraggio del sistema operativo e della base dati
- Monitoring servizi e applicazioni
- Reportistica e dashboard

4-5 Gestione degli incidenti

- Call center senza attesa per una presa in carico immediata delle richieste
- Call center diretto e personalizzato durante l'orario lavorativo

- Richieste di assistenza possibili 24 ore su 24, 7 giorni su 7
- Notifica di incidenti per telefono, e-mail o sms
- Procedure di reperibilità e supporto personalizzabili al di fuori dell'orario di lavoro
- Avvio immediato delle azioni correttive in base al livello di gravità

5 - Ambiente

- Architettura della sala macchine tale da garantire un'efficienza energetica ottimale: nessun pavimento rialzato, nessun controsoffitto, meno spazio da climatizzare
- Architettura dei locali tale da agevolare le operazioni di manutenzione e il benessere degli operatori: temperatura, umidità, rumore, spazi di lavoro
- Sistema di raffreddamento che isola l'aria calda e migliora l'impronta ecologica
- Riduzione dell'ingombro al suolo grazie alla riduzione del numero di dispositivi tramite le tecnologie di virtualizzazione di server, dispositivi di storage e dispositivi di rete.
- Gruppi elettrogeni con serbatoio carburante esterno, senza interrimento

6 - Rete remota

6-1 Rete

- 15 punti di presenza e/o di peering in Francia e Italia interconnessi attraverso collegamenti in fibra ottica separati e trasparenti alle VLAN:
- Sophia Antipolis - Antibes - Parigi : 16 ms andata e ritorno
- Sophia Antipolis - Milano: 8 ms andata e ritorno
- Milano - Parigi: 20 ms andata e ritorno
- Tutta la rete informatica è totalmente ridondante grazie alla connessione di ogni POP in doppia adduzione.
- Rete protetta da soluzioni DDoS ridondate che neutralizzano gli attacchi progettati per rendere indisponibili i server.

6-2 Backbone

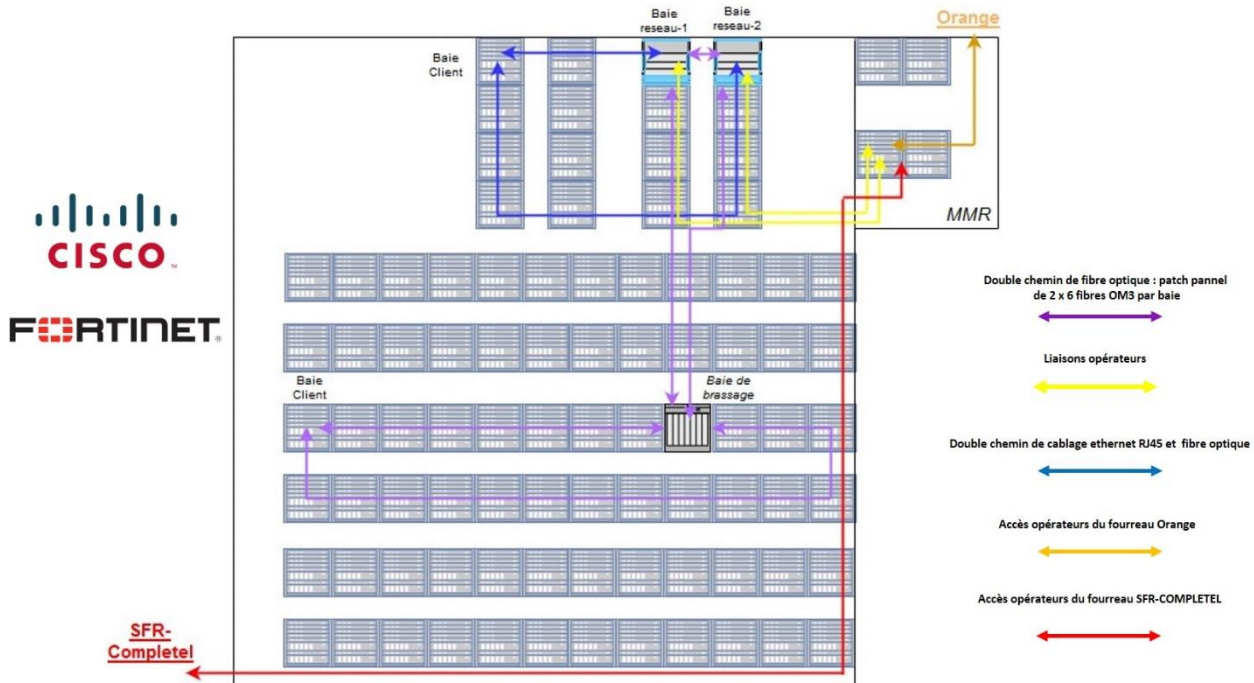
- Il backbone di ogni centro di hosting (Sophia Antipolis, Parigi, Lione e Milano) è costituito da fibre ottiche multimodali e ha una capacità di n*1 Gbps.
- Il backbone è ridondante a tutti i livelli.

Livello 1: apparecchiature di rete e interconnessioni in fibra ottica duplicate

Livello 2: protocolli Spanning-tree ed Etherchannel

Livello 3: protocolli di routing dinamico OSPF e BGP4

Backbone Datacenter



6-3 Connettività

- Numerosi operatori che dispongono di una propria rete internazionale direttamente collegati in fibra ottica alla nostra rete: Orange, Level3, Cogent, OpenTransit, Interoute, SFR, Completel-Numericable, Monaco Telecom
- Collegamenti lan-to-lan tra i diversi POP in fibra ottica.
- Collegamento ai punti di peering Sfinx, FranceIX ed EquinIX.

6-4 Offerte di servizi

- Connettività: Lan-to-Lan, MPLS, traffico IP ecc.
- Sicurezza: VPN, firewall, IPS, protezione DDOS.

6-5 SLAs

- Disponibilità del servizio: 99,99%.
- Tempo di riparazione garantito: 4 ore
- Latenza del traffico: in Europa: 50 ms, USA e Canada: 80 ms
- Consegna di pacchetti: 99,9%.

6-5 Traffico IP

- TAS France ha un proprio Autonomous System pubblico (AS8554) registrato al RIPE e gestisce completamente il proprio traffico IP internazionale tramite il protocollo di routing BGP4.
- Larghezza di banda da 1 Mbps fino a n*1 Gbps, dedicata, garantita, simmetrica e multi-operatore.
- TAS France è LIR (Local Internet Registry) registrato al RIPE. Questo ci consente di assegnare tutti gli indirizzi IP desiderati.
- L'attribuzione di blocchi di indirizzi IP viene effettuata a partire da 16 IP. Il protocollo IPv6 è completamente implementato sulla nostra rete modalità dual-stack.

7 - Rete locale

- Architettura di cablaggio (fibre e RJ45) definita al momento della progettazione dell'edificio
- Standardizzazione secondo i più recenti standard di mercato, definizione delle migliori pratiche per le architetture di cablaggio dei data center: ISO24764, TIA/EIA-568
- Percorsi di cablaggio visibili e standardizzati sopra i rack secondo il modello "Top of Rack", senza pavimento tecnico o controsoffitto
- Riduzione e semplificazione dei percorsi dei cavi per facilitare le operazioni di configurazione dei rack
- Il modello "Top of Rack" avvicina gli switch ai server e li collega tra loro tramite fibra ottica "orizzontale", separando così i percorsi dei cavi che vengono modificati frequentemente e il percorso dei cavi modificati con minore frequenza
- Questa infrastruttura di cablaggio aumenta la flessibilità del data center nella prospettiva della transizione di reti ethernet da 10 a 40 e 100 Gigabit in futuro.

8 - Certificazioni e conformità alle normative

- TAS France et TAS Italia sono certificate ISO 9001:2015 per la "Progettazione ed erogazione di data center e hosting"
- Il data center di Sophia Antipolis è certificato PCI-DSS per la protezione dei dati delle carte di pagamento.
- L'avvio del processo di certificazione ISO 27001 per il nostro data center di Sophia Antipolis è previsto per la seconda metà del 2018, al fine di ottenere la certificazione nel 2019.
- La normativa GDPR ci posiziona nel ruolo di "elaboratore" di dati in subappalto dai clienti, che hanno un ruolo di "responsabile del trattamento" dei dati. Le nostre infrastrutture e i nostri processi soddisfano i requisiti assegnati agli "elaboratori" di dati. I limiti delle nostre responsabilità sono specificati nei contratti che ci vincolano ai clienti in base al tipo di servizio di hosting che ci viene affidato.