



REGIONE BASILICATA

**PROCEDURA APERTA PER LA GESTIONE E MANUTENZIONE DEL  
SISTEMA INFORMATICO DELL'AZIENDA OSPEDALIERA REGIONALE  
SAN CARLO**

**SIMOG n. 8893742**

**CIG: 9594005761**

***Elaborato AOR.2.1***

**CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DEL  
SERVIZIO  
*APPENDICE 1 - GESTIONE E MANUTENZIONE RETI***



## REGIONE BASILICATA

### INDICE

<b>1. LE RETI DATI AZIENDALI.....</b>	<b>3</b>
1.1. LA RETE DATI DEL “SAN CARLO” .....	3
1.1.1. Rete LAN di campus del Presidio di Potenza.....	3
1.1.2. Sicurezza perimetrale. ....	9
1.1.3. L’infrastruttura informatica del “San Carlo” .....	9
1.1.4. Rete LAN dei presidi periferici.....	11
1.1.4.1. Presidio di Melfi.....	11
1.1.4.2. Presidio di Pescopagano.....	12
1.1.4.3. Presidio di Villa d’Agri.....	13
1.1.4.4. Presidio di Lagonegro.....	14
1.1.5. APPARATI DI RETI LOCALI E SICUREZZA.....	14
1.1.6. MANUTENZIONE APPARATI DI RETI LOCALI E SICUREZZA .....	16
<b>2. GESTIONE APPARATI DI RETI LOCALI .....</b>	<b>17</b>
<b>3. GESTIONE APPARATI DI SICUREZZA .....</b>	<b>18</b>
<b>4. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ E AZIONI CORRELATE.....</b>	<b>20</b>



## REGIONE BASILICATA

### 1. LE RETI DATI AZIENDALI

Di seguito verranno descritte in dettaglio le infrastrutture di rete dell'A.O.R. "San Carlo", in maniera da fornire tutte le informazioni necessarie ad una completa comprensione dell'impegno tecnico, organizzativo e gestionale che richiederà il servizio.

#### 1.1. LA RETE DATI DEL "SAN CARLO"

L'A.O.R. "San Carlo" è strutturata su 5 sedi:

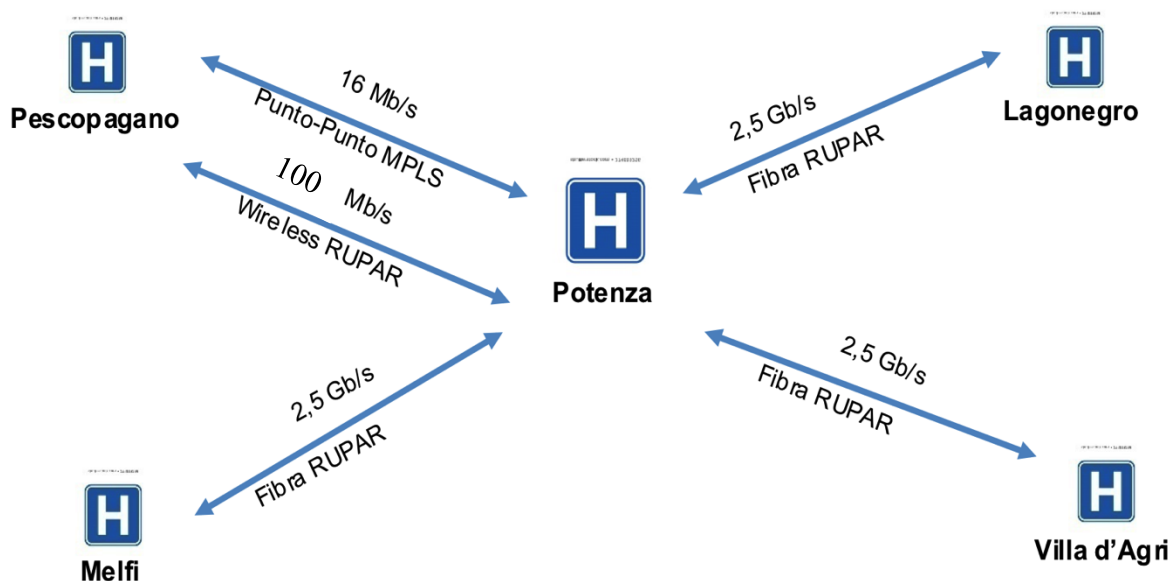
l'"hub" **"A.O.R. San Carlo"** – Via Potito Petrone, Contrada Macchia Romana, via Potito Petrone 85100 Potenza,

Presidio Ospedaliero **"Ospedale di Lagonegro"** - Viale Colombo, 85042 Lagonegro PZ,

Presidio Ospedaliero di Melfi **"Ospedale San Giovanni di Dio"** - Via Foggia, 10, 85025 Melfi PZ,

Presidio Ospedaliero di Pescopagano **"Ospedale San Francesco di Paola"** - Contrada San Pietro, 85020 Pescopagano PZ,

Presidio Ospedaliero di Villa D'Agri **"Ospedale San Pio da Pietrelcina"** - Viale S. Pio da Pietrelcina, 85050 Villa d'Agri, Marsicovetere PZ



*Interconnessione tra i presidi periferici e Potenza*

**Figura 1**

Quattro delle cinque sedi sono interconnesse a livello provinciale dalla RUPAR della Regione Basilicata: trattasi di una rete ad anello in fibra ottica con velocità 2,5 Gbps. Il presidio ospedaliero di Pescopagano è collegato direttamente alla sede San Carlo con un collegamento punto-punto MPLS da 16 Mb/s; esso, dunque, non comunica sulla RUPAR direttamente.

##### 1.1.1. RETE LAN DI CAMPUS DEL PRESIDIO DI POTENZA.



## REGIONE BASILICATA

Nella seguente figura 2 è rappresentato l'insieme degli edifici costituenti il campus ospedaliero della sede San Carlo.

I padiglioni collegati -per un totale di 22- sono i seguenti: A, B, C, E, Chiller, F1, F2, H, I1, I2, I3, I4/I5, I6, K, L, M1, M2, M3, M4, M5, M6, N, la cui posizione nel campus è rappresentata in figura:

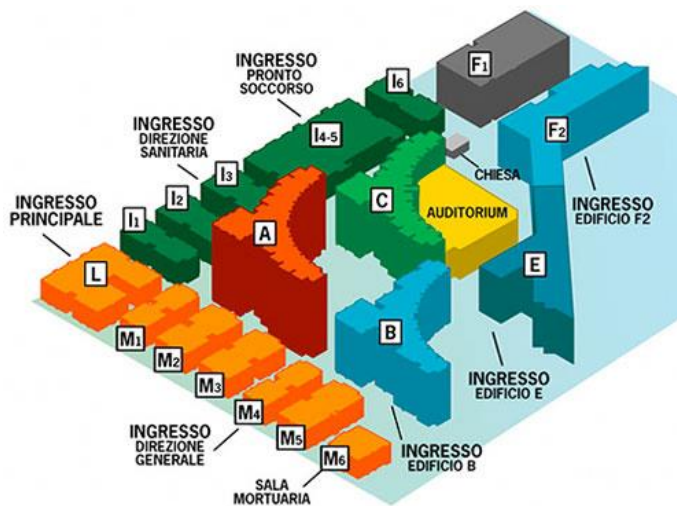


Figura 2

Il campus è coperto da un'infrastruttura di rete LAN in fibra ad alta velocità. Dal punto di vista fisico, la rete LAN del campus ospedaliero è strutturata con topologia “ad anello” magliata “a stella” per raggiungere tutti gli edifici del campus così come meglio rappresentato nelle figura 3 (descrittiva) e 4 (di dettaglio).

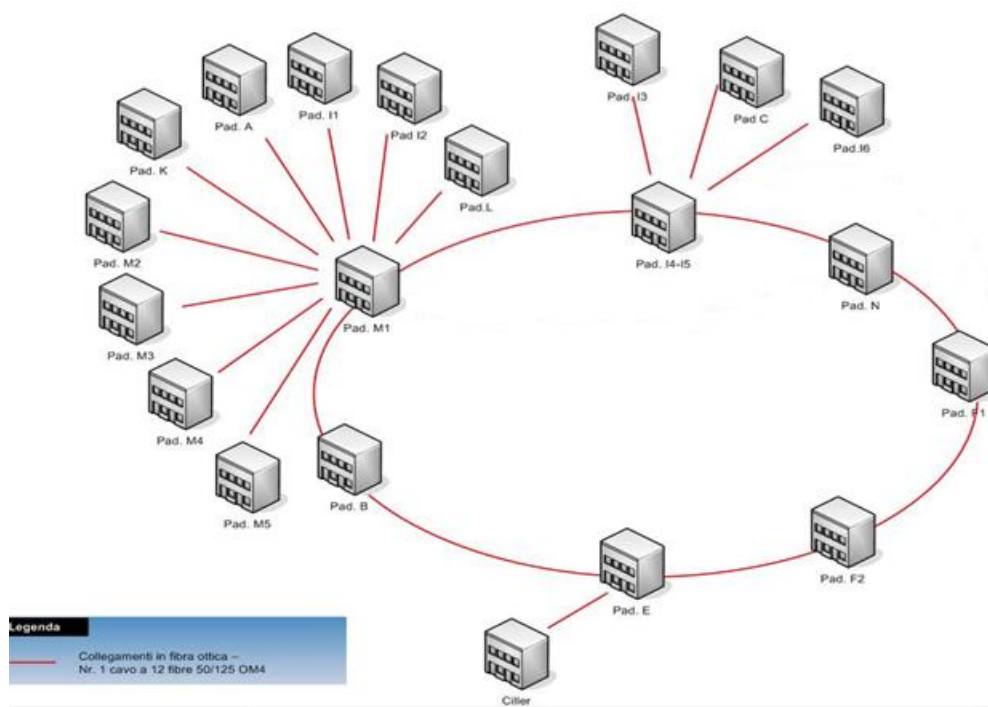


Figura 3



## REGIONE BASILICATA

L'anello è stato realizzato mediante una dorsale ottica da 10 + 10 Gb/s, composto da n. 7 nodi primari a partire dai quali si dirama la rete di distribuzione "a stella" verso tutti gli edifici. Come si può vedere anche nella figura che segue, su tre nodi (M1, I4-I5, E) sono attestate altrettante reti a stella che veicolano su dorsali a 10 Gb/s il traffico riveniente dai restanti padiglioni ospedalieri (9 su M1, 3 su I4-I5, 1 su E). Su ognuno dei 20 nodi del campus sono attestate le reti a stella che collegano i diversi piani di ogni padiglione.

Le rete del campus ospedaliero è strutturata con una topologia anulare e diramazioni a stella. L'anello è composto da 7 nodi principali (Pad. M1, Pad. B, Pad. E, Pad. F1, Pad. F2, Pad. I4-I5, Pad. N) interconnessi tra loro mediante dorsali in fibra ottica multimodale ridondata a 20 GbE (10 GbE + 10 GbE).

In ogni padiglione del campus ospedaliero sono attestate le rispettive reti a stella che collegano i diversi piani del padiglione.

Alcuni nodi dell'anello sono anche centro stella delle diramazioni di collegamento verso altri padiglioni. Nello specifico:

- Pad. M1 è centro stella di 9 dorsali ottiche per i padiglioni A, K, I1, I2, L, M2, M3, M4, M5;
- Pad. I4-I5 è centro stella di 3 dorsali ottiche per i padiglioni I3, I6, C;
- Pad. E è centro stella della dorsale ottica di collegamento con il Chiller.

Tutte le dorsali ottiche sono realizzate con cavi a 12 fibre ottiche multimodali 50/125 µm OM4, tipo loose, rinforzato con guaina LSZH, antiroditore.

Attualmente sono presenti i seguenti apparati passivi (Armadi, Fibre ottiche, prese di rete):

- n. 11 armadi da 42 unità (padiglione);
- n. 58 armadi da 26 unità (piano);
- n. 22 tratte ottiche multimodali di campus (dorsali ottiche di campus);
- n. 22 tratte ottiche multimodali di piano (dorsali ottiche di edificio) per i seguenti padiglioni:
  - Pad. B 6 tratte;
  - Pad. C 7 tratte;
  - Pad. E 4 tratte;
  - Pad. F1 1 tratta;
  - Pad. F2 1 tratta;
  - Pad. I4-I5 2 tratte;
- n. 525 prese di rete per apparati wireless indoor; <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub>
- n. 835 prese di rete doppie per postazioni di lavoro in cavo UTP 6 per il <sup>[1]</sup><sub>SEP</sub> sottosistema di piano;
- n. 1269 prese di rete singole per postazioni di lavoro in cavo UTP 6 per il sottosistema di piano (tale numero include le n. 525 prese di rete per apparati wireless sopra riportato).

La velocità di modulazione delle dorsali Nodo di edificio - Centro Stella e tra i nodi dell'anello è pari a 20 Gbps (10 Gbps + 10 Gbps in banda aggregata).



## REGIONE BASILICATA

Vi sono, poi, rack cosiddetti di “Centro stella”, uno per ognuno delle due server farm: uno ospitato al padiglione M1, detto “Primario”, e uno sito al padiglione N, detto “Secondario”. In essi, dunque, sono installati i due nodi di rete principali, rispettivamente, così composti:

### **Sito Primario (pad. M1)**

#### **Rack Connettività G e H**

Il rack ospita il firewall Fortinet, la Sandbox Fortinet ed i router per la connettività verso:

- Internet;
- Pescopagano (punto – punto);
- RUPAR

Essi contengono i seguenti apparati:

- n. 2 Switch HPE 7510
- Internet - Switch Cisco ME 3400 + Router Huawei 1220E
- Pescopagano - Switch Cisco ME 3400 + Router Huawei 1220E (stessi apparati di Internet)
- GigaRUPAR - Switch Avaya 4926GTS
- Fortinet Firewall
- Fortinet 1000D Sandbox
- n. 2 switch HP 5130 (uplink GigaRUPAR per il 118 gestito dal CTR Regione)

### **Sito Secondario (pad. N)**

Per la LAN aziendale è presente:

- n. 1 Switch HPE 7510,
- sw Domain Controller 1;
- sw DHCP Rete WiFi.

Di fatto, le reti dati provenienti dall'esterno fanno capo al sito M1 e collegano anche il sito N mediante la LAN.





## REGIONE BASILICATA

Dal punto di vista funzionale, la LAN aziendale è strutturata in VLAN e WLAN, una per ogni servizio (PDL e server, management rete, sensori, videosorveglianza, VoIP, controlli, wifi carrelli, wifi ospiti, wifi device). Dal punto di vista logico, sono state implementate ed installate n. 13 VLAN al fine di separare il traffico veicolato dai vari padiglioni, in base alla natura dei servizi, e segmentare così l'intera rete in modo più efficace ed efficiente. Di seguito se ne riporta l'elenco mnemonico così da consentire meglio di comprenderne la logica:

VLAN SERVIZI SWITCH DI CAMPUS
DEFAULT
MANAGEMENT
WIFI_SANITA
WIFI_VOIP
WIFI_INTRANET (DEVICE_MOB)
WIFI_OSPITI
VIDEOSORVEGLIANZA
VOIP
SEGNALI (Tmas)
SERVIZI 1
SERVIZI 2 – PLC
SERVIZI 3
COLLEGAMENTI CENTRI STELLA E TRA CENTRI STELLA E DISTRIBUTION PER ROUTING L3

La connettività Internet è fornita dal provider BRITISH TELECOM. **La C.A. ne prenderà in carico la gestione del rapporto.**

I recenti lavori di adeguamento della rete di campus, realizzati da TIM nell'ambito delle Convezioni CONSIP LAN 4/LAN 6, hanno previsto globalmente l'installazione e configurazione di n. 158 switch HPE.

Si evidenzia che per tutte le distribuzioni della rete ai piani dei padiglioni, gli apparati sono stati configurati in "stack" per una maggiore resilienza.

Per quanto attiene alla rete wireless, nell'ambito della Convenzione CONSIP LAN 4 sono stati installati e configurati n. 513 wireless access point "HP 425" gestiti da n. 2 controller wireless HPE 10800W, questi ultimi configurati in modalità "master-slave" ed attestati al Pad. M1 (sito primario) ed al Pad. N (sito secondario).

L'intera infrastruttura di rete è gestita dal software di monitoraggio HPE IMC.





## REGIONE BASILICATA

Sono installati, nel complesso, i seguenti apparati attivi (Switch, AP wireless):

- n. 3 Switch tipo 9 HP A7510 mod. JD238B (di cui n. 2 compongono il cluster virtuale al Pad. M1 e n. 1 al CS di Pad. N);
- n. 5 Switch tipo 8 HP A7506 mod. JD239B (attestati ai restanti nodi dell'anello: Pad. B, E, F1, F2, I4-I5);
- n. 2 Switch tipo 6 HP A5500 mod. JD374AC installati al Pa;
- n. 17 Switch tipo 4 HP A5120 mod. JE069AC installati ai piani dei padiglioni in stack;
- n. 34 Switch tipo 4 HP A5120 mod. JG237AC installati ai piani dei padiglioni in stack;
- n. 95 Switch tipo 4 HP A5130 mod. JH3z26A installati ai piani dei padiglioni in stack;
- n. 513 Access Point Wireless indoor HP 425 per raggiungere le aree interne di degenza (include n. 66 AP installati in corridoi di raccordo interni);
- n. 2 Controller Wireless HPE 10800W configurati in modalità "master-slave" ed attestati al Pad. M1 ed al Pad. N.

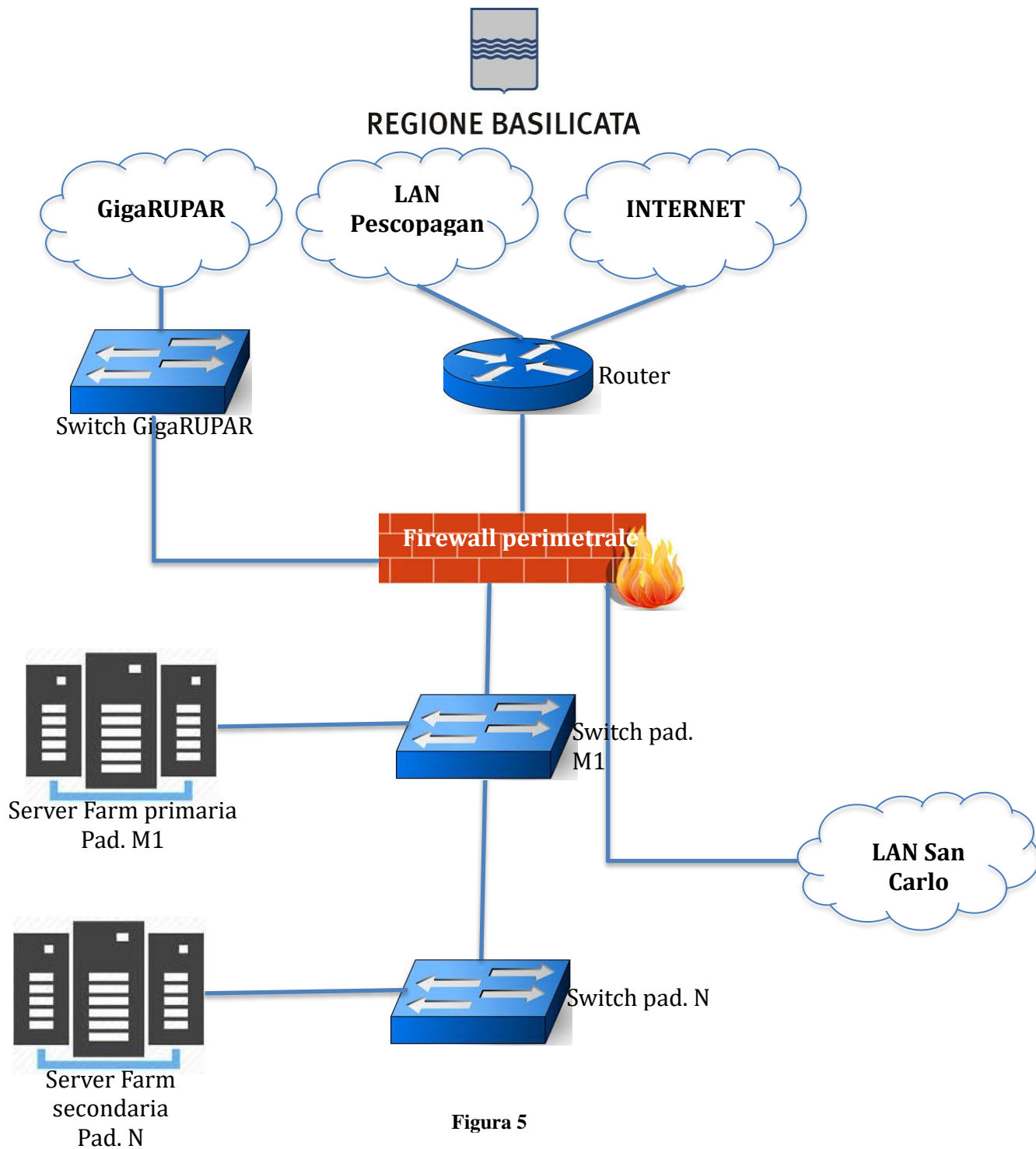
### **1.1.2. SICUREZZA PERIMETRALE.**

In ambito Convenzione LAN 6 sono stati acquisiti gli apparati Fortinet Unified Threat Management (UTM) per la sicurezza perimetrale sia del campus ospedaliero di Potenza e sia dei presidi remoti:

- UTM per Accesso ai servizi del data center del San Carlo;
- UTM per i presidi ospedalieri remoti;
- Protezione dei terminali;
- Protezione da attacchi "zero day";
- Sistema di gestione della sicurezza centralizzato.

### **1.1.3. L'INFRASTRUTTURA INFORMATICA DEL "SAN CARLO"**

L'insieme delle figure 1 e 2 di sopra e delle relative descrizioni si concretizza in un'infrastruttura informatica che è possibile rappresentare come nella seguente figura 5:



**Figura 5**



## REGIONE BASILICATA

### **1.1.4. RETE LAN DEI PRESIDI PERIFERICI**

Al fine di adeguare tecnologicamente i presidi periferici con il presidio centrale di Potenza si è inteso procedere con la realizzazione ex novo degli impianti LAN su tutti i presidi ospedalieri periferici. Come già evidenziato, i presidi Ospedalieri di Melfi, Lagonegro e Villa d'Agri sono connessi all'Ospedale San Carlo tramite la rete regionale Giga RUPAR con una banda teorica di 2.5 Gbps. Viceversa, il P.O. di Pescopagano con un collegamento punto-punto MPLS da 16 Mbps.

Attraverso il progetto in Convenzione Consip LAN 6 si è pensato di potenziare il sistema di interconnessione tra la sede di Potenza e Pescopagano e i presidi individuando:

- le ubicazioni delle nuove sale CED ospitanti i nuovi centri stella;
- le terminazioni dei collegamenti di telefonia pubblica e i server dei presidi;
- le locazioni dei rack di distribuzione.

Nel progetto di rifacimento della rete LAN sono stati previsti tre punti LAN per ogni postazione di lavoro e due per quelle riservate alle strumentazioni. In generale, secondo le best-practices, la topologia del cablaggio strutturato è di tipo gerarchico a stella con realizzazione di impianti di concentrazione di campus, di distribuzione di edificio e di accesso di piano.

Ogni impianto di accesso viene ospitato in appositi armadi rack per i dati e da armadi rack per la telefonia.

Generalmente la presentazione dei componenti del sistema di cablaggio viene suddivisa, come prevedono gli standard, in:

- Cablaggio orizzontale: collegamento di distribuzione orizzontale che partendo dall'armadio a rack sito in un locale tecnico di piano raggiunge in maniera stellare la postazione di lavoro;
- Cablaggio di dorsale: collegamento di distribuzione dorsale che collega i locali tecnici di piano (dorsale di edificio) oppure collega i locali.

#### **1.1.4.1. Presidio di Melfi.**

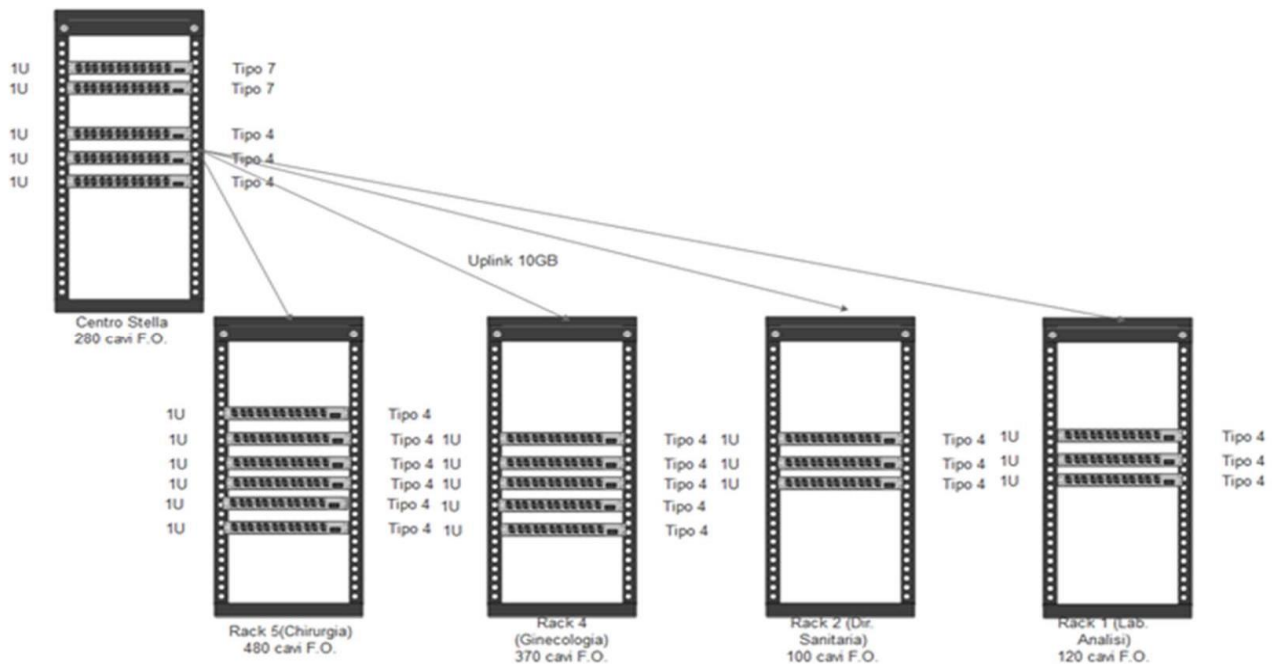
Presso il Presidio Ospedaliero di Melfi sono stati realizzati i servizi necessari al rifacimento della rete LAN in tutti i reparti che ne erano sprovvisti.

Di seguito lo schema di massima dell'impianto con l'indicazione dei rack e del numero e tipologia degli switch forniti, si evidenzia che:

- gli switch di centro stella sono ridondati e sono collegati agli switch periferici mediante uplink a 10G ridondati;
- gli switch periferici ospitati nei rack di piano sono configurati in stack.



## REGIONE BASILICATA



Per il centro stella è stata prevista la fornitura di 3 armadi, mentre per i rack 4 e 5 di due.

### 1.1.4.2. Presidio di Pescopagano.

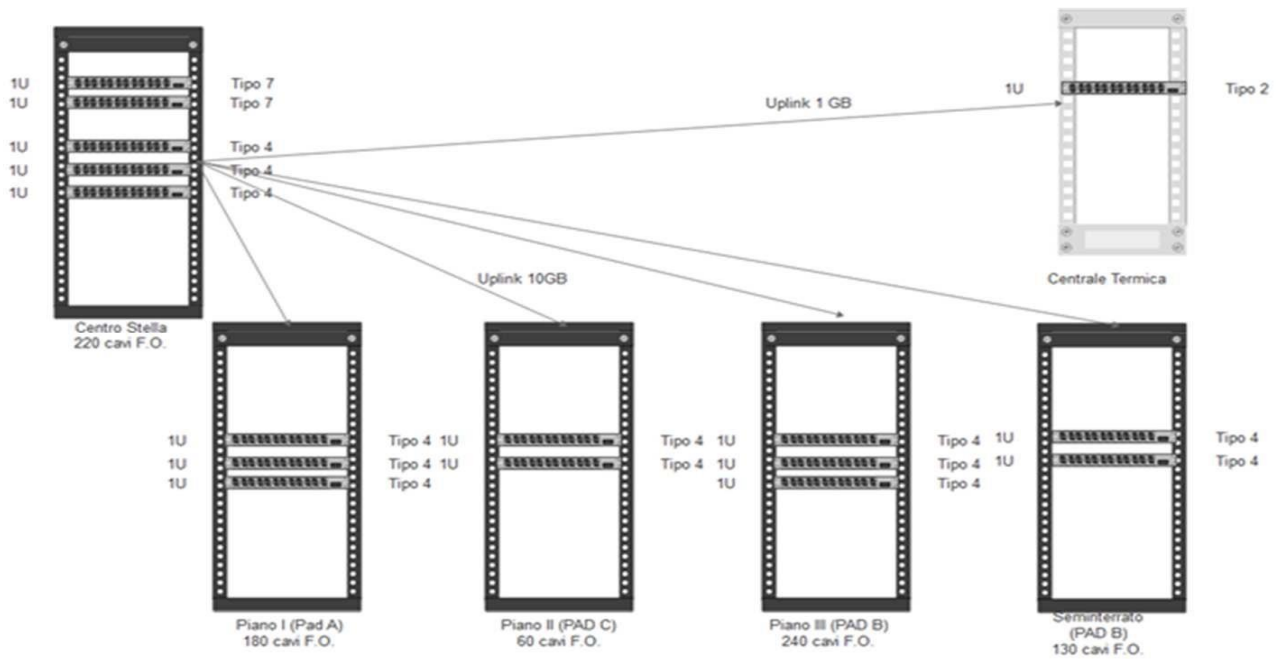
Presso il Presidio Ospedaliero di Pescopagano sono stati effettuati i servizi necessari al rifacimento della rete LAN in tutti i reparti che ne erano sprovvisti.

Di seguito lo schema di massima dell'impianto con l'indicazione dei rack e del numero e tipologia degli switch forniti, si evidenzia che:

- gli switch di centro stella sono ridondati e sono collegati agli switch periferici mediante uplink a 10G ridondati;
- gli switch periferici ospitati negli rack di piano sono configurati in stack



## REGIONE BASILICATA

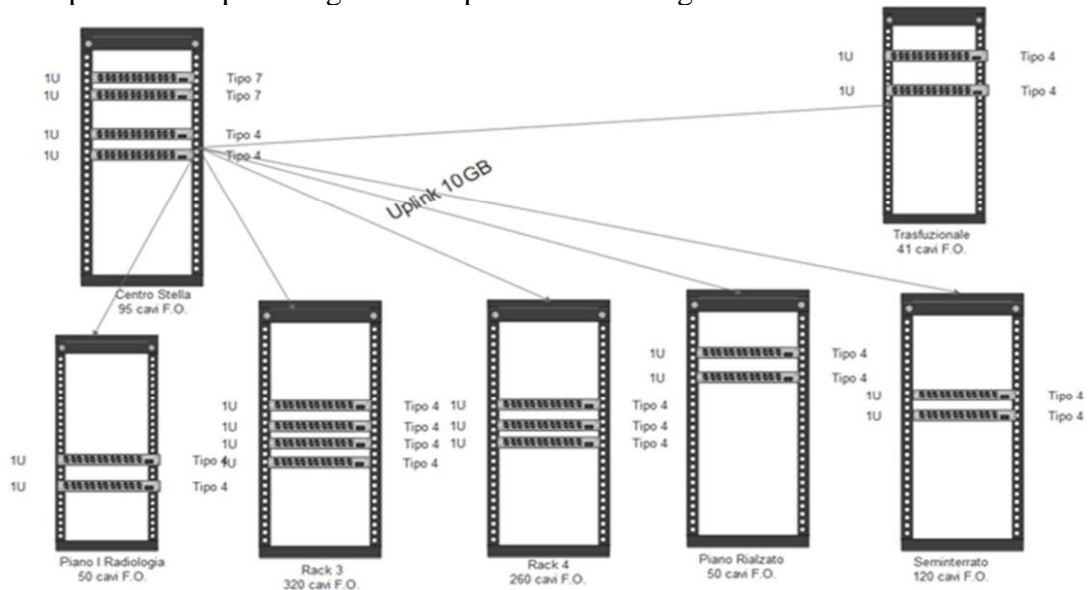


### 1.1.4.3. Presidio di Villa d'Agri.

Presso il Presidio Ospedaliero di Villa d'Agri è prevista la fornitura dei materiali e servizi necessari al rifacimento della rete LAN in tutti i reparti che ne erano sprovvisti.

Di seguito lo schema di massima dell'impianto con l'indicazione dei rack e del numero e tipologia degli switch forniti, si evidenzia che:

- gli switch di centro stella sono ridondati e sono collegati agli switch periferici mediante uplink a 10G ridondati;
- gli switch periferici ospitati negli rack di piano sono configurati in stack



Il centro stella consta di 3 armadi, mentre i rack 3 di due.



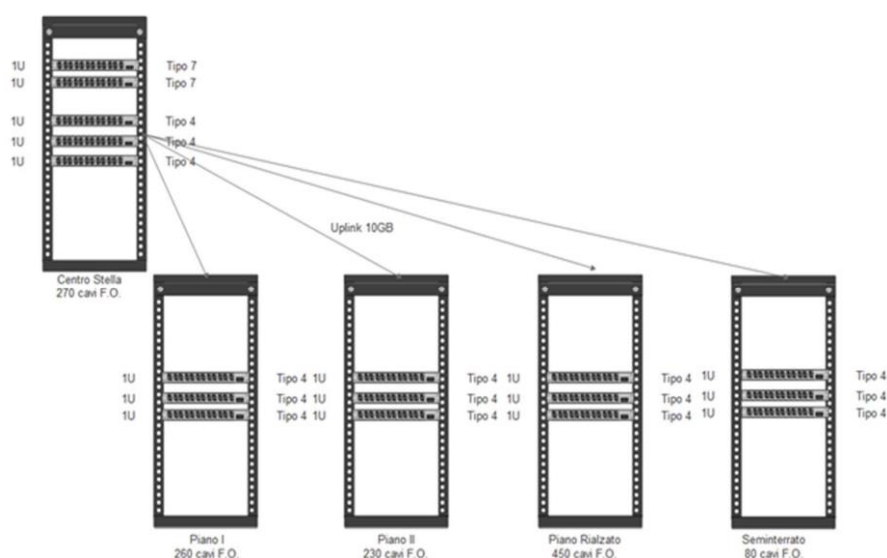
## REGIONE BASILICATA

### 1.1.4.4. Presidio di Lagonegro.

Presso il Presidio Ospedaliero di Lagonegro sono stati effettuati i servizi necessari al rifacimento della rete LAN in tutti i reparti che ne erano sprovvisti.

Di seguito lo schema di massima dell'impianto con l'indicazione dei rack e del numero e tipologia degli switch forniti, si evidenzia che:

- gli switch di centro stella sono ridondati e sono collegati agli switch periferici mediante uplink a 10G ridondati;
- gli switch periferici ospitati negli rack di piano sono configurati in stack



Il centro stella consta di 4 armadi, mentre per i rack “primo piano” e “rialzato” di 2.

### 1.1.5. APPARATI DI RETI LOCALI E SICUREZZA

Il servizio di manutenzione nell'ambito reti locali riguarda la manutenzione di tutti gli elementi/apparati/sistemi di rete locale o sicurezza su elencati.

Le tipologie di apparati per sede sono riepilogate nelle tabelle seguenti:

SWITCH							
Sede	Layer 2 10/100/1000 uplink 1Gb - 24G PoE+	Layer 2 10/100/1000 uplink 10Gb - 48G 4SFP+	Layer 2 10/100/1000 uplink 10Gb - 48G PoE+ 4SFP+	Layer 3 all SFP uplink 10Gb - 24G SFP 4SFP+	Layer 3 all SFP uplink 40Gb - 40XG SFP 2QSFP+	Layer 3 small modulare	Layer 3 large modulare
	HPE JG091B	HPE JE069AC	HPE JH326A	HPE JH149A	HPE JG896A	HPE JD239B	HPE JD238B
	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 8	Tipo 9



## REGIONE BASILICATA

Potenza		17	129 (di cui 34 JG237AC da CONSIP LAN 4)	5 (di cui 2 JD374AC da CONSIP LAN 4)		5	3
Pescopagano	1		13		2		
Lagonegro			17		2		
Villa D'Agri			17		2		
Melfi			<b>18</b>		2		

AP + CONTROLLER			
Sede	Access Point Wi-Fi da interno		Controller AP HPE 10800W
	HPE 425	Aruba <b>IAP-304</b> JX939A	
Potenza	<b>532</b>		2
Pescopagano		33	
Lagonegro		23	
Villa D'Agri		21	
Melfi		<b>41</b>	

Sicurezza					
Sede	Firewall				Sandbox
	FortiGate - 60E	FortiGate - 300D	FortiGate - 400D	FortiGate - 900D	FortiSandBox - 1000D
Potenza			2	2	1
Pescopagano	1				
Lagonegro		1			
Villa D'Agri		1			
Melfi		1			

Di recente, l'Azienda ha provveduto all'acquisizione di ulteriori apparati di sicurezza Fortinet finalizzati al completamento dell'architettura di networking nell'ottica di un più elevato livello di sicurezza di rete, per una più efficace e puntuale gestione delle security policy Aziendali.

Gli apparati introdotti nell'ambito di tale acquisizione sono:

- FortiSIEM All-in-one Hardware Appliance (e relativo FortiCollector), per 425 IP e 175 Adv Agent;
- FortiEDR (Endpoint Detection and Response) per 2000 client;
- FortiAnalyzer, Centralized log & analysis appliance;
- FortiAuthenticator (1100 utenti);
- FortiToken (200 mobile + 100 hardware).

Gli apparati di sicurezza sopra elencati hanno un supporto triennale, fino a febbraio 2025.



## REGIONE BASILICATA

La C.A. prenderà in carico la completa gestione – con personale in possesso di idonea certificazione - di tutti gli apparati di sicurezza, anche di quelli che potranno aggiungersi a seguito di ulteriori acquisizioni, e dei relativi contratti di supporto.

Eventuali canoni di aggiornamento delle licenze di antivirus, antispam, intrusion detection, url filtering e vulnerabilità sono a carico dell'Azienda.

### ***1.1.6. MANUTENZIONE APPARATI DI RETI LOCALI E SICUREZZA***

Il servizio di manutenzione nell'ambito reti locali riguarda la manutenzione di tutti gli elementi/apparati/sistemi di rete locale o sicurezza.

Eventuali canoni di aggiornamento delle licenze di antivirus, antispam, intrusion detection, url filtering e vulnerabilità sono a carico della Stazione Appaltante.





## REGIONE BASILICATA

### 2. GESTIONE APPARATI DI RETI LOCALI

Il servizio di gestione nell'ambito delle reti locali riguarda la gestione di tutti gli elementi/apparati/sistemi mediante la disponibilità continuativa di risorse della C.A.. Nel seguito vengono descritte le attività che la C.A. dovrà svolgere in autonomia (in maniera continuativa e proattiva) o su richiesta.

#### 1. Attività svolte autonomamente dal fornitore:

- attività di gestione proattiva, ovvero rivolta alla prevenzione delle malfunzioni;
- attività di gestione reattiva, ovvero rivolta alla gestione ed alla risoluzione di tutti le malfunzioni che comportano interruzione o degrado nella fruizione del servizio, qualora non richiedano la sostituzione di parti guaste (intervento del servizio di manutenzione);
- l'identificazione della malfunzione, la sua documentazione, la gestione delle comunicazioni e dell'escalation e la risoluzione della malfunzione, anche attraverso l'attività di terze parti;
- l'analisi dei problemi ripetitivi. I risultati dell'analisi saranno inseriti in un database e sugli elementi interessati dovranno essere eseguiti controlli approfonditi atti ad individuare e risolvere problemi di tipo strutturale (processo di problem management);
- l'analisi delle informazioni derivanti dall'esecuzione delle attività di performance management nonché ricavate da serie storiche e in base a segnalazioni pervenute dai sistemi di gestione e di monitoraggio e l'esecuzione;
- la definizione, in base a valori stabiliti da norme tecniche, di valori di soglia oltre le quali sia necessario intervenire;
- l'effettuazione periodica di interventi di bonifica volti a salvaguardare il buon funzionamento di tutti i componenti oggetto del servizio e al recupero delle criticità evidenziate;
- supervisione e amministrazione della rete e gestione degli apparati, inclusiva di tutte le operazioni che servono per mantenere la rete di dati in operatività, quali ad esempio:
  - la supervisione dell'utilizzo delle risorse di rete e della loro assegnazione;
  - la gestione e configurazione degli apparati e dei servizi;
  - la distribuzione del software;
  - azioni e procedure orientate all'utilizzo ottimo delle risorse di rete;
- conduzione della rete, qualora non si renda necessaria la sostituzione di parti guaste (intervento del servizio di manutenzione), inclusiva di tutte le operazioni necessarie per gestire problemi e aggiornamenti quali ad esempio:
  - gestione dell'allarmistica e delle congestioni, inclusa la rilevazione e la risoluzione dei problemi;
  - supporto tecnico orientato alla risoluzione dei problemi tecnici degli apparati e degli upgrade di rete (patching di apparato, aggiunta/rimozioni di apparati, cambi di topologia) correttivi o preventivi che siano;
  - tutte le attività orientate alla attivazione, cessazione e modifica dei servizi e delle relative componenti;
- supervisione e amministrazione della sicurezza in rete, inclusiva delle azioni volte all'aggiornamento della rete e alla sua analisi, quali ad esempio:
  - analisi dei rischi di sicurezza;
  - controllo della robustezza delle procedure e delle soluzioni implementate;
  - aggiornamento e patching del software e degli apparati;
  - tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi/apparati all'ultima minor release disponibile sul mercato;



## REGIONE BASILICATA

- logging e backup dei dati e delle configurazioni, inclusi di attività quali ad esempio:
  - logging dei problemi e dei malfunzionamenti occorsi;
  - logging per l'auditing della sicurezza della rete e dei sistemi;
  - analisi delle prestazioni del servizio;
  - rendicontazione;
  - back-up dei dati di configurazione di tutti gli apparati di rete e salvataggio su area di memorizzazione predefinita con tempistica che non superi le 72 ore;
- gestione dell'indirizzamento IP secondo gli standard concordati con le Aziende, a nomenclatura/indirizzamento dei server e dei posti di lavoro, nonché i parametri di configurazione e di QoS.

### 2. Interventi di gestione:

- richieste di riconfigurazione degli apparati;
- attività inerenti l'aggiornamento/installazione di componenti hardware o software forniti dall'Azienda;
- Codifica dell'indirizzamento IP.

Le attività da svolgere su richiesta potranno essere indirizzate al fornitore tramite service desk.

Nell'onere di gestione sono inclusi eventuali sistemi di monitoraggio e altri sistemi/apparati afferenti all'apparato cui si riferisce il canone.

## 3. GESTIONE APPARATI DI SICUREZZA

Il servizio di gestione nell'ambito degli apparati di sicurezza riguarda la gestione di tutti gli elementi/apparati/sistemi, mediante la disponibilità continuativa di risorse della D.A.. Nel seguito vengono descritte le attività che il fornitore dovrà svolgere in autonomia (in maniera continuativa e proattiva) o su richiesta.

### 1 Attività svolte autonomamente dal fornitore:

- analisi periodica dei log degli eventi firewall alla ricerca di eventi anomali (tentativi di accesso, traffico anomalo, attacchi virali, violazione delle policy, ecc. e qualsiasi evento potenzialmente dannoso);
- implementazione della politica per la sicurezza sui dispositivi di difesa perimetrale dell'Azienda (per es. Firewall, VPN, RAS);
- gestione dell'indirizzamento IP secondo gli standard concordati con l'Azienda, la nomenclatura/indirizzamento dei server e dei posti di lavoro, nonché i parametri di configurazione e di QoS;
- monitoraggio costante dei parametri significativi della qualità e delle prestazioni degli apparati;
- coordinamento degli interventi volti al ripristino delle funzionalità del servizio di sicurezza e/o apparati di sicurezza, mediante l'attivazione, a fronte di malfunzionamenti, dei fornitori della manutenzione;
- interventi periodici programmati per garantire il buon funzionamento dei sistemi;
- rendicontazione dei livelli di servizio;
- sistemi di back-up dei dati;
- monitoraggio con lo scopo principale di una rapida ed efficace prevenzione e risoluzione delle anomalie riscontrate e il ripristino del corretto funzionamento dell'infrastruttura di sicurezza;



## REGIONE BASILICATA

- monitoraggio e verifica dell'efficacia delle misure di sicurezza adottate;
- attività di gestione per la risoluzione degli incidenti determinati da un malfunzionamento hardware e/o software delle apparecchiature per la sicurezza perimetrale;
- salvataggio dei file della configurazione e delle policy adottate da farsi ad ogni variazione della stessa e comunque con frequenza settimanale;
- salvataggio dei log degli eventi e della navigazione in modalità nativa (non modificabile) archiviati con un periodo di retention di 2 anni;
- tutte le attività inerenti al costante aggiornamento delle componenti software/firmware dei sistemi/apparati all'ultima minor release disponibile sul mercato;

### 2 Interventi di gestione su richiesta:

- richieste di riconfigurazione degli apparati;
- attività inerenti l'aggiornamento/installazione di componenti hardware o software forniti dalle Aziende;
- modifica dell'indirizzamento IP;
- implementazione della politica per la sicurezza sui dispositivi di difesa perimetrale dell'Azienda (per es. Firewall, VPN, RAS);
- ripristino dei file di log allo scopo di consultazione;
- servizi di progettazione o evoluzione di architetture di sicurezza.

Negli oneri di gestione sono compresi eventuali sistema di monitoraggio, console e altri sistemi/apparati afferenti all'apparato cui si riferisce il canone.



## REGIONE BASILICATA

### 4. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ E AZIONI CORRELATE

Nel seguito viene riportata per ogni caratteristica/accuratezza soggetta a rilevazione l'insieme dei parametri anche finalizzati a determinare la qualità del servizio erogato. Sono altresì indicati i parametri atti a determinare le eventuali penali dovute per il mancato raggiungimento dei valori di soglia.

<b>Classe di fornitura</b>	GESTIONE E MANUTENZIONE RETI
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Affidabilità/Ripristinabilità
<b>Indicatore/Misura</b>	Disponibilità del sistema – <b>DIS1</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	La misura della disponibilità viene applicata ai singoli apparati e nel loro complesso. La finestra temporale è la stessa applicata per i sistemi.
<b>Unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• data e orario di apertura del disservizio (al minuto)</li> <li>• data e orario di chiusura del disservizio (al minuto)</li> </ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	3 mesi
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	4 volte l'anno
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le interruzioni del servizio registrate ai singoli apparati nel periodo di osservazione.
<b>Formula di calcolo</b>	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durata del singolo disservizio dell'elemento di rete (<math>d_i</math>)</li> <li>• tempo di funzionamento dell'elemento di rete nel periodo di osservazione (<math>t_i</math>)</li> <li>• numero di disservizi nel periodo di osservazione (<math>m</math>)</li> <li>• numero di elementi di rete attivi nel periodo di osservazione (<math>n</math>)</li> </ul> <p>La durata del disservizio calcolata al netto di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• interruzioni non imputabili al fornitore del servizio;</li> <li>• periodo di tempo durante i quali non sia stato possibile accedere ai locali della Azienda;</li> <li>• malfunzioni causate dal non corretto utilizzo degli apparati</li> <li>• eventi calamitosi, incendio, dolo</li> </ul> $DIS1 = \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^m d_i}{\sum_{j=1}^n t_j}\right) \times 100$
<b>Regole di arrotondamento</b>	<p>La percentuale va arrotondata alla frazione decimale di punto sulla base del secondo decimale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,05</math></li> <li>• per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,05</math></li> </ul>
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<p>Obiettivi</p> <p><b>DIS1</b> <math>\geq 99</math> %</p>
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni 0,1% di disponibilità inferiore all'obiettivo si applica una penale dell'1x1000 dell'importo dell'intero appalto.
<b>Classe di fornitura</b>	GESTIONE E MANUTENZIONE RETI
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Affidabilità/Ripristinabilità
<b>Indicatore/Misura</b>	Fermi ripristinati nei tempi stabiliti - <b>FRTS</b>



## REGIONE BASILICATA

<b>Sistema di gestione delle misure</b>	<p>Verrà utilizzato il sistema di trouble ticketing, che dovrà essere in grado di raccogliere ed elaborare i dati elementari per fornire la misura degli indicatori.</p> <p>Nel periodo di osservazione, sulla base dei dati elementari, si misura il tempo intercorrente tra la segnalazione del disservizio ed il ripristino delle funzionalità oggetto di disservizio.</p> <p>Le durate dei Trouble Ticket vanno calcolate al netto di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• interruzioni non imputabili al fornitore del servizio;</li><li>• personale predisposto ad intervenire impossibilitato ad accedere ai locali della Amministrazione;</li><li>• malfunzioni causate da non corretto utilizzo degli apparati, nonché da eventi naturali calamitosi, incendio e dolo.</li></ul>
<b>unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• data e orario della segnalazione del disservizio</li><li>• data e orario di chiusura del disservizio</li></ul>
<b>Periodo di riferimento</b>	3 mesi
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	4 volte l'anno
<b>Regole di campionamento</b>	Vanno considerate tutte le segnalazioni di disservizio durante il periodo di osservazione
<b>Formula di calcolo</b>	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• tempo di segnalazione disservizio (<math>T_i</math>), al minuto</li><li>• tempo di chiusura del disservizio (<math>T_c</math>), al minuto</li><li>• numero degli interventi di assistenza nel periodo di osservazione</li></ul> $FRTS = T_c - T_i$ $FN_{FRTS} = \frac{N_{\text{interventi (durata} \leq \text{valore soglia)}}}{N_{\text{totale interventi}}} \times 100$
<b>Regole di arrotondamento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La durata dell'intervento va arrotondata ai 30 minuti</li><li>• La frequenza normale va arrotondata alla frazione di punto percentuale sulla base del secondo decimale<ul style="list-style-type: none"><li>– al punto % per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,05</math></li><li>– al punto % per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,05</math></li></ul></li></ul>
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<p>Obiettivi</p> <p><b>FRTS</b> <math>\leq</math> valore soglia con <math>FN_{FRTS}</math> = frequenza normale</p> <p>Valori soglia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• valore soglia = 3 ore</li><li>• frequenza normale = 100%</li></ul>
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni 0,1% di scostamento dalla frequenza normale si applica una penale dell'1x1000 dell'importo dell'intero appalto.