

## **Allegato 1D - allegato tecnico Istituto Ortopedico Gaetano Pini**

<b>1. DESCRIZIONE GENERALE</b> .....	<b>2</b>
<b>2. INFRASTRUTTURA DI RETE</b> .....	<b>7</b>
2.1. Centro stella.....	7
2.2. Livello di distribuzione. ....	7
2.3. Livello di accesso.....	8
2.4. Livello di accesso wireless. ....	8
2.5. Collegamento tra le sedi.....	9
2.6. Collegamento ad Internet. ....	9
2.7. POP extranet.....	9
2.8. Browsing Internet.....	9
2.9. Sicurezza.....	9
2.10. Apparati.....	10
<b>3. SISTEMI DI FONIA</b> .....	<b>12</b>
<b>4. SISTEMI DI INFRASTRUTTURA</b> .....	<b>16</b>
4.1. DHCP e WINS.....	16
4.2. DNS esterno.....	16
4.3. Net Monitoring.....	17
4.4. SERVER DI DOMINIO .....	17
<b>5. WEB E-MAIL</b> .....	<b>18</b>
5.1. Posta.....	18
5.2. Antispam .....	20
5.3. Proxy server.....	20
<b>6. PRESIDIO E LIVELLI DI SERVIZIO</b> .....	<b>21</b>
<b>7. LIVELLO CRITICITÀ</b> .....	<b>22</b>

## 1. DESCRIZIONE GENERALE

Il Campus della Istituto Ortopedico Gaetano Pini è costituito da 2 insediamenti:

1. sede principale piazza Cardinal Ferrari 1;
2. Polo Riabilitativo di Via Isocrate 19;

La tabella che segue ha lo scopo di dare una visione generale su come è strutturata l'Azienda Ospedaliera Gaetano Pini (IOGP).

Ubicazione	Tipologia	Utenti	Postazioni di lavoro	N. centrali telefoniche	Satelliti centrale telefonica	Punti fonia attivi	Punti rete
Piazza Cardinal Ferrari	sede	690	630	1	0	640	2822
Isocrate 19	Polo Riabilitativo	100	70	0	1	110	630

**Tabella 1**

I lavori oggetto del presente progetto sono stati realizzati in conformità agli standard vigenti in materia Categoria 6A in versione SCHERMATA FTP, con tecnologia PANDUIT con garanzia di 20 Anni, collaudata nel 2012 con la realizzazione quindi di una struttura gerarchica basata su 3 livelli:

- Nodo di Core o (CD)
- Nodi di Distribution o (BD)
- Nodi di accesso/piano o (FD)

Presso la sede principale di Piazza Cardinal Ferrari, al fine di dotare l'Azienda Ospedaliera di un'infrastruttura completamente ridondata, sono stati realizzati n. 2 nodi di core (CD), uno principale ubicato nel "Padiglione Officine (Servizi)" e l'altro secondario ubicato al piano secondo interrato del "Monoblocco A". I due nodi di core (CD) sono stati collegati tra loro con n. 2 cavi in fibra ottica monomodale con 12 fibre 9/125 OS1 garantendo così la ridondanza in caso di rottura di uno dei due cavi e il supporto delle velocità di trasmissione a10-GbE senza vincoli di distanza.

Per quanto riguarda il secondo livello, sono stati realizzati n. 2 nodi di distribution (BD) ubicati uno nel "Monoblocco A" e l'altro nel "Monoblocco B"; entrambi collegati con i due nodi di core (CD) tramite n. 2 cavi in fibra ottica monomodale con 12 fibre 9/125 OS1, uno verso il (CD) principale e l'altro verso il (CD) secondario, garantendo anche qui la ridondanza in caso di rottura di uno dei due cavi e il supporto delle velocità di trasmissione a10-GbE senza vincoli di distanza. Un terzo nodo di distribution (BD) è stato realizzato presso la palazzina di via Isocrate; in questo caso il nodo di distribution (BD), ha anche la funzione di core (CD) in quanto il numero ridotto di nodi di piano (FD), pari a quattro, non giustifica una struttura su 3 livelli.

Al terzo livello sono stati implementati n. 25 nodi di piano (FD), 21 dei quali nella sede principale di Piazza Cardinal Ferrari e 4 nella sede di via Isocrate.

Tutti i 21 nodi di piano (FD) della sede principale sono stati collegati ai due nodi di distribution (BD) tramite n. 2 cavi in fibra ottica monomodale con 12 fibre 9/125 OS1, uno verso il (BD) del "Monoblocco A" e l'altro verso il (BD) del "Monoblocco B", garantendo anche la ridondanza in caso di rottura di uno dei due cavi e il supporto delle velocità di trasmissione a10-GbE senza vincoli di distanza. Nella sede di via Isocrate i 4 nodi di piano (FD) sono stati collegati con l'unico nodo di distribution (BD), tramite n. 2 cavi in fibra ottica monomodale con 12 fibre 9/125 OS1.

Le prese utente destinate al collegamento di trasmissione dati e telefoni sono di tipo RJ45 schermate Cat. 6A FTP

Qui di seguito si riporta lo schema fisico-architeturale dell'Ente:

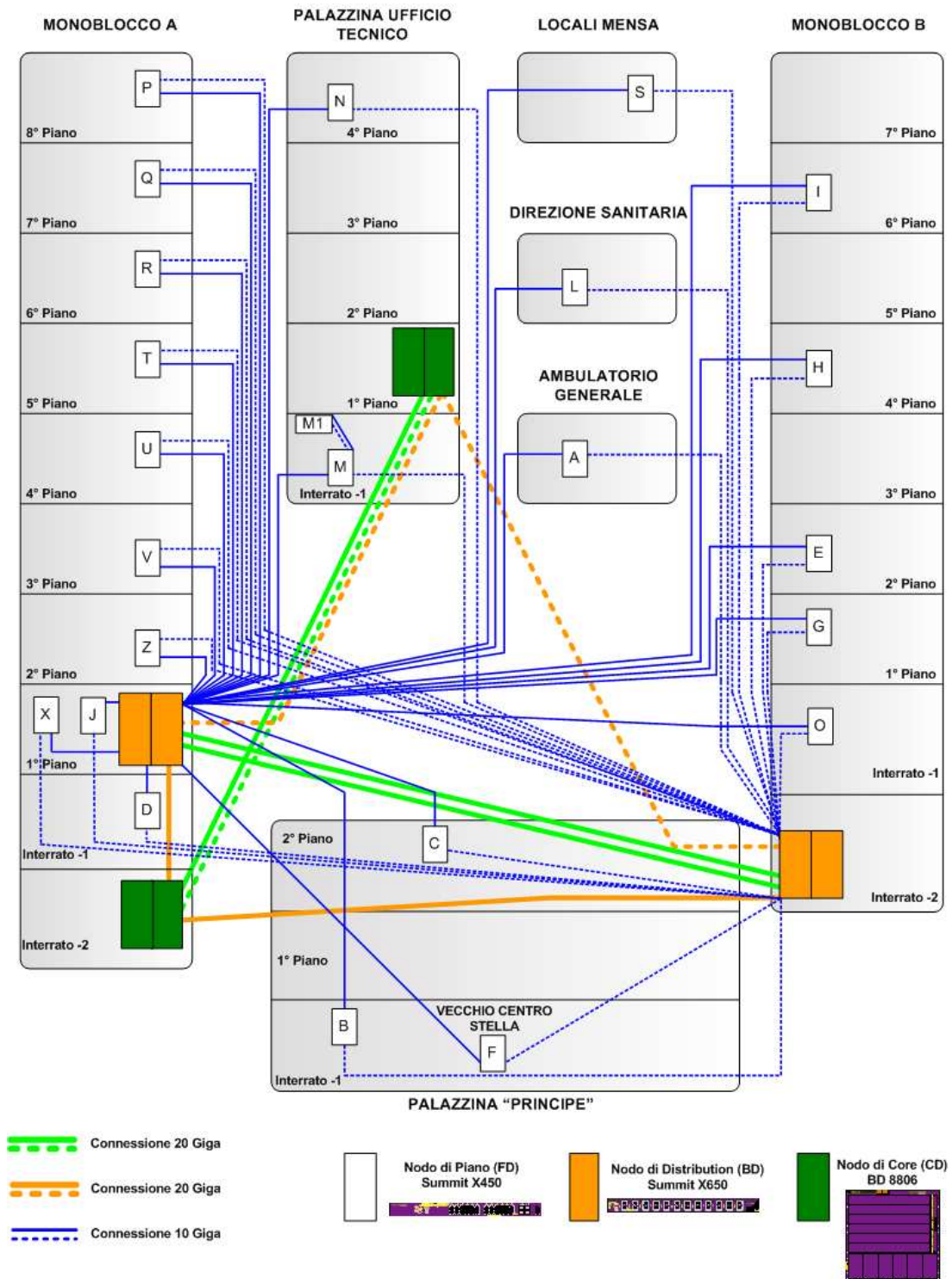


Fig.1

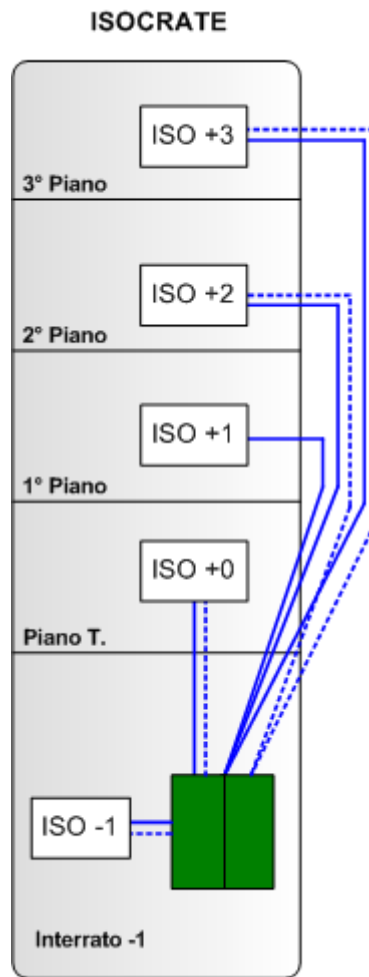


Fig.2

Qui di seguito si riporta lo schema logico-architeturale dell'ente :

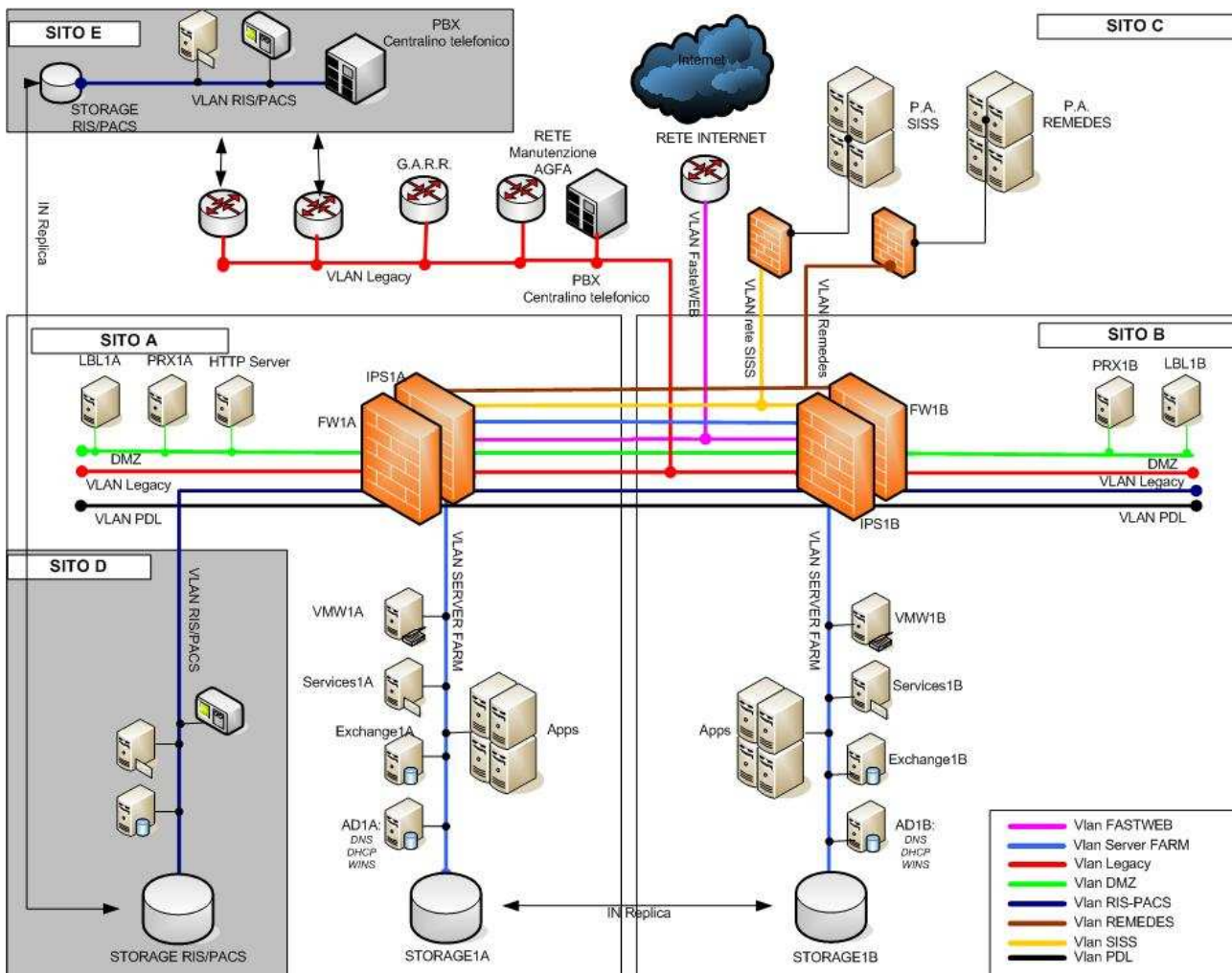


Fig. 3

Come indicato in figura, tutta l'intera architettura logica è distribuita su 5 siti fisici di seguito descritti :

**SITO A:** rappresenta un nodo core dell'infrastruttura, ospita i servizi principali (Posta elettronica, Active directory, DFS, DHCP, DNS, WINS, Antivirus, Backup, ...), l'infrastruttura applicativa (clinica , amministrativa, direzionale, ...) ed è in configurazione di ridondanza active-active rispetto al sito B

**SITO B** rappresenta un nodo core dell'infrastruttura, speculare al sito A

**SITO C** nel sito sono concentrati le terminazioni di tutti i collegamenti verso l'esterno tra cui i servizi SSS, il collegamento verso il Call Center Regionale, il collegamento verso le sede periferica di Via Isocrate 19, ed il centralino telefonico della sede centrale.

**SITO D** sala server dedicata al sistema RIS/PACS

**SITO E** nodo di via Isocrate, ospita la componente di DR del sistema RIS/PACS, il centralino telefonico della sede periferica ed il nodo di distribuzione della sede.

## 2. INFRASTRUTTURA DI RETE

Di seguito sono descritte le componenti salienti dell'infrastruttura di rete.

### 2.1. CENTRO STELLA.

Il Centro Stella della nuova struttura è realizzato con due switch modulari **Extreme Networks Black Diamond 8810** – opportunamente scelti per le elevate prestazioni e l'affidabilità costruttiva.

L'interconnessione fra i due switch viene realizzata mediante trunk a 20 giga, utilizzando le schede BD 8800 S-10G1Xc che vengono installate direttamente sulle schede MSM-128 + 8x1G/10G FRU.

Ciò garantisce un elevato throughput d'interconnessione fra i core (20 Gbps), **l'assenza di single-point-to-failure sull'interconnessione** tra i core e permette di non occupare ulteriori slot di I/O rendendo la soluzione proposta maggiormente scalabile.

Gli switch di CS vengono forniti ciascuno con due alimentatori che condividono il carico richiesto.

In caso di fault di uno dei due alimentatori forniti, l'altro è in grado di supportare tutto il carico richiesto, essendo la potenza erogata da ciascuno pari a 1100 watt e l'assorbimento richiesto è, nella configurazione massima, di 710 watt. Il valore della dissipazione termica è di 2500 BTU/hr.

Apparati di Core "Centro Stella Principale" e "Centro Stella Back-up" a chassis			Criticità
BD 8806	BlackDiamond 8806 06-Slot Chassis	2	alta
BD 700W/1200W AC PSU	BlackDiamond 700W/1200W 100-240V AC PSU	4	
BD 8900-MSM128	Management Switch Module	4	
BD 8800 S-10G1Xc	BlackDiamond 8800 1-port 10G XFP card	4	
LR XFP Module	10GBASE-LR XFP, LC Connector	20	
BD 8800 10G8Xc	BlackDiamond 8800 8-port 10GBASE-XFP	2	
BD 8800 24Xc	BlackDiamond 8800 24-port 1000BASE-X mini-GBIC	2	
Summit X450a-48t	48 10/100/1000BASE-T Power over Ethernet, 4 porte libere 1000BASE-X SFP (mini-GBIC); slot dual 10G option, 2 porte 10G stacking dedicate, AC PSU, connettore EPS-500 o EPS-LD external redundant PSU, ExtremeXOS Edge license	4	
EPS-500 External AC PSU	External Power System 500 Watts, with cable	10	

Apparati di Core "Centro Stella RIS-PACS"			Criticità
BD 8806	BlackDiamond 8806 06-Slot Chassis	1	Alta
BD 700W/1200W AC PSU	BlackDiamond 700W/1200W 100-240V AC PSU	2	
BD 8800-MSM48c	Management Switch Module	2	
BD 8800 S-10G1Xc	BlackDiamond 8800 1-port 10G XFP card	2	
LR XFP Module	10GBASE-LR XFP, LC Connector	4	
BD 8800 10G8Xc	BlackDiamond 8800 8-port 10GBASE-XFP	2	
BD 8800 48Tc	BlackDiamond 8800 48-port 10/100/1000BASE-T, RJ45	2	

### 2.2. LIVELLO DI DISTRIBUZIONE.

La distribuzione è realizzata con due switch **Extreme Networks Summit X650** – opportunamente scelti per le elevate prestazioni e l'affidabilità costruttiva.



Con gli apparati Summit X650 è possibile realizzare stack fino a 8 switch – tale scalabilità permette di affrontare senza alcun problema eventuali nuove espansioni.

L'interconnessione fra gli switch di distribuzione e gli switch di core viene realizzata mediante trunk a 20 giga, in modalità *dual-homed*. Ciò garantisce un elevato throughput e la realizzazione di un'architettura *fault-tolerant* **priva di single-point-of-failure**.

Distribuzione Monoblocco "A" e Distribuzione Monoblocco "B" Isocrate			Criticità
Summit X650-24x	24 10GBASE-X SFP+, VIM slot populated with 1 VIM1-SummitStack (2 porte SummitStack stacking e 4 porte 100/1000BASE-X SFP), ExtremeXOS Advanced Edge License, dual PSU power slot libero	3	Alta
VIM1-10G8X	VIM1-10G8X, 8 10GBASE-X SFP+ ports, 2 porte SummitStack	2	
LR SFP+ Module	10 Gigabit Ethernet SFP+ module, 1310nm, SMF 10km link, LC connector	68	
Summit AC PSU	AC Power Supply module per Summit X650 series switches	3	

### 2.3. LIVELLO DI ACCESSO.

L'accesso degli utenti finali alla rete è permesso dai Summit X450e-24p così predisposti:

Livello di accesso			Criticità
Summit X450e-24p	24 10/100/1000BASE-T Power over Ethernet, 4 porte libere 1000BASE-X SFP (mini-GBIC); slot dual 10G option, 2 porte 10G stacking dedicate, AC PSU, connettore EPS-500 o EPS-LD external redundant PSU, ExtremeXOS Edge license	90	Alta ( Armadi O A X J D F C ISO-1 ISO O V e Z) / Media i restanti apparati
XGM2-2SF	Option card, 2 slot liberi 10 Gigabit SFP+, compatibile con Summit X350, X450e, X450a	88	

### 2.4. LIVELLO DI ACCESSO WIRELESS.

E' presente presso l' Ente una copertura wireless realizzata mediante

Wireless LAN			Criticità	
15956	Summit WM200 Controller	Summit WM20 controller con 2 porte 10/100/1000; ships supporting Dynamic Radio Management (DRM) and 16 Access Points. Include un AC PSU, rack mount brackets, un U.S. power cord. Supporta l'upgrade fino a 16 ulteriori APs	2	Bassa
15939	Altitude 451-1 Detach. Ant. AP	Dual-radio Access Point in standard 802.11a/b/g; requires Summit WM series switch. Include un bracket e 3 15931 "paddle" antenne esterne. Usa 802.3af PoE or optional ext. A350 AC to DC 6V Adapter. 2 RP-SMA connectors.	300	

Tale infrastruttura permette l'accesso a terminali aziendali, dispositivi di personale esterno (fornitori, consulenti, frequentatori, ecc.) e dispositivi di proprietà dei degenti.



## 2.5. COLLEGAMENTO TRA LE SEDI.

La sede principale di piazza Cardinal Ferrari 1 è collegata alle sedi periferiche tramite:

- connessione a 10 Mb in fibra dedicata al VOIP con via Isocrate 19;
- connessione ridondata a 100 Mb in fibra con Isocrate 19;

## 2.6. COLLEGAMENTO AD INTERNET.

La rete interna si connette ad Internet tramite un collegamento dedicato da 20 Mbps, realizzato attraverso l'utilizzo di una linea in fibra ottica attestata su un router Cisco (fornito da Fastweb) collegato alla rete dell'Azienda Ospedaliera attraverso una coppia di Extreme X450 presenti presso il sito C. E' disponibile per particolari servizi anche una connessione da 100 Mb fornita dal GARR, tale linea è attestata sempre sulla medesima coppia di Extreme X450.

## 2.7. POP EXTRANET.

Il cosiddetto "pop extranet" è una parte dell'infrastruttura che offre la possibilità di connettersi da remoto ai Fornitori e ai dipendenti, mediante connessione Virtual Private Network (**VPN**).

La modalità di accesso consiste in un sistema di accesso remoto tramite VPN IPSec. Il sistema autentica il client vpn direttamente su una coppia di firewall che funge da vpn concentrator ed usa l'autenticazione per le Active Directory LDAP.

Questi apparati di sicurezza hanno il compito di indirizzare i fornitori esclusivamente verso il sistema su cui deve essere eseguita manutenzione e solo per i servizi precedentemente concordati.

Qualora il fornitore necessiti di collegamenti più veloci per il trasferimento di grosse quantità di dati, si rende necessaria la fornitura di apparati di proprietà del fornitore stesso, come ad esempio per la connessione del fornitore del sistema RIS/PCAS (AGFA).

## 2.8. BROWSING INTERNET

Le richieste HTTP e HTTPS degli utenti sono indirizzate su un'infrastruttura smoothwall installata sulla coppia di proxy in failover. Oltre a velocizzare l'accesso ai vari siti Internet, questi apparati svolgono un'azione di filtering per tutti quei siti di carattere non "istituzionale". I filtri sono applicati utilizzando data base aggiornati automaticamente dal sistema.

## 2.9. SICUREZZA

L'infrastruttura di rete è protetta da intrusioni e violazioni della riservatezza dei dati da apparati specificamente preposti. Si è optato per una soluzione di tipo hardware con l'adozione di appliance stonegate con funzioni di firewalling e IPS.

APP-FW-5000LF1	2
APP-IPS-6000C	2
StoneGate Management Center - 5 nodes High Availability Bundle	1
Additional StoneGate Log Server	1

La zona “inside” è costituita dalla rete degli host interni con indirizzi IP privati, fra cui non ci sono limitazioni nello scambio di dati, l’interfaccia “outside” è invece il ponte con l’esterno; a questo livello gli indirizzi privati sono mascherati (NAT) con indirizzi IP pubblici per la navigazione sul WEB.

La terza interfaccia gestisce la cosiddetta DMZ, che rappresenta un livello di sicurezza intermedio per la condivisione di risorse con l’esterno; qui risiedono i server che ospitano il sito ufficiale dell’Istituto, una parte dell’architettura di posta ed altri servizi.

Il range di indirizzi pubblici dell’Istituto è:

93.62.187.128/28

## 2.10. APPARATI

Il servizio gestisce tutti i dispositivi di rete oggetto del Capitolato e di seguito riassunti:

Q.tà Totale	Componente
3	BlackDiamond 8806
3	Summit x650-24x
4	Summit X450a-48t
90	Summit X450e-24p
3	Summit X450e-24p
300	Altitude 451 ExtAnt
25	UPS Metasystem Daker DK2000 con scheda SNMP
3	UPS Metasystem Megaline RaCK 5000 con scheda SNMP

Gli apparati sopra indicati dovranno essere presi in carico dal Fornitore comprensivi di tutte le loro componenti (memorie , transceiver, moduli vari, alimentatori, ecc.) indicati nel paragrafo 2 oltre che gli strumenti di sicurezza sotto indicati:

Network Guardian	SmoothWall	Web Content Filtering e antivirus rete
Smooth Zap	SmoothWall	Antivirus posta
Mail Sheell	SmoothWall	AntiSPAM
Symantec EndPoint Protection	Symantec	Antivirus

StoneGate Management Center HA Bundle	StoneSoft	Security Management
StoneGate Additional Log Server	StoneSoft	Log Server

Sono anche presenti 25 Armadi di rete TecnoSteel con le seguenti caratteristiche:

- Armadio a pavimento dimensioni 800LX800PX2057H, 42U, con montanti 19" arretrabili, porta in vetro temperato di sicurezza e maniglia basculante, pannelli asportabili, ingresso cavi inferiore e superiore, tetto con asole per la ventilazione, zoccolo con pannelli asportabili.
- Gruppo di 2 ventole da tetto con termostato.
- N. 1 Canalina di alimentazione elettrica a 5 prese universali con interruttore magnetotermico 1P +M.
- Coppia di canaline laterali per la gestione permutate 42U.
- Coppia supplementare montanti 19" - 42U.

### 3. SISTEMI DI FONIA

Il sistema in questione è in manutenzione fino al 25 maggio 2015 di conseguenza dovrà essere preso in carico dall'aggiudicatario a partire dal 26 maggio 2015.

La rete fonia di IOGP è costituita da una centrale telefonica Avaya su cui sono attestati 3 x 30 canali bidirezionali 02-58296.xxx di Fastweb in FIBRA\ADM in Ferrari (uscita per Avaya in 120 ohm) 1 x 30 canali bidirezionali 02-45412003 in RAME in ISOCRATE (uscita per Avaya in 120 ohm) circa 800 punti fonia, 2 stazioni soft console post-operatore, un call center BCMS server per la gestione delle chiamate al CUP, un phone mail ed infine un sistema di tariffazione chiamate.

Il sistema di monitoring utilizzato è quello fornito dalla centrale telefonica stessa.

Il Polo Riabilitativo di via Isocrate è connesso alla rete telefonica aziendale tramite un satellite collegato mediante un flusso 10 Mb alla centrale situata presso la sede di IOGP.

La centrale telefonica è così equipaggiata:

Centrale Telefonica AVAYA CM 5.2.0 MEDIA-GATEWAY G650					
SCHEDE					
TN2135= 32					
Utenti Analogici 16 attacchi	Utenti analogici 16 attacchi				
TN2214=2					
Utenti Digitali 24 attacchi	Utenti digitali 16 attacchi				
TN2464=4					
Flussi digitali 30 ch.	4 Flussi digitali 30 ch.				
TN799DP CLAN=3					
VOIP Station	Utenti VOIP 163	146 Utenti con 1608	17 Utenti con 1616		
Tot. attacchi analogici = 695					
		560 occupati	135 liberi		
Tot. attacchi digitali = 48					
		3 occupati	45 liberi		
Tot. attacchi IP = 300 *					
		163 occupati	137 liberi		
Parte centralizzata:					
2 server HP-DL385 S98730					
Scheda DAL2 FiberLink					
4 IPSI TN2312BP Generatore di Clock					
8 Link di Comunicazione Dati		1 occupato (blues)	7 liberi		

\* Valore Totale sull'intero Installato  
comprensivo di Main Site + Satellite\i

Presidio di via Isocrate:

Centrale Telefonica AVAYA CM 5.2.0 MEDIA-GATEWAY G650					
SCHEDE					
TN2135= 3					
Utenti Analogici 16 attacchi	Utenti analogici 16 attacchi				
TN793CP= 3					
Utenti Analogici 24 attacchi	Utenti analogici 24 attacchi				
TN2214=1					
Utenti Digitali 24 attacchi	Utenti digitali 16 attacchi				
TN2464=1					
Flussi ISDN PRI digitali 30 canali	1 Flusso Pri Digitale 30 canali				
TN799DP CLAN=1					
VOIP Station	Utenti VOIP 7	5 Utenti con 1608	2 Utenti con 1616		
Tot. attacchi analogici = 96					
		76 occupati	20 liberi		
Tot. attacchi digitali = 24					
		1 occupato	23 liberi		
Parte centralizzata:					
1 server IBM-3550 S8510B					
1 IPSI TN2312AP Generatore di Clock					

CENTRALE TELEFONICA AVAYA con PROGRAMMAZIONE MULTI-SITE LOCATION (suddivisa su 2 SEDI)

AVAYA SERVER LOCATION FERRARI

CENTRALE TELEFONICA AVAYA COMMUNICATION MANAGER IP-CONNECT MAIN-SERVER  
HW 2 x HP PROLIANT DL380 S8730 LOAD-RELEASE 5.2.0.497-3 PATCH 17384 DUPLEX HA-SYSTEM  
SW 2 x LINUX REDHAT ES 5.0  
2 x UPS AVAYA MODELLO 9300Sm 1500W + 2 x EBM (ExternalBatteryModule) da 1500W

LICENZE →

940 END-USER LICENSES

CALL-CENTER RELEASE 5.0 con INTEGRATED BCMS SERVER con 8 ACD ELITE AGENTS LOGIN-ID

2 x AVAYA SOFTCONSOLE RELEASE 1.5

5 x AVAYA IP-SOFTPHONE

8 x AVAYA IP-AGENT-SOFTPHONE

AVAYA MEDIA-GATEWAY e BOARD CODES LOCATION FERRARI

5 x AVAYA G650 suddivisi in 2 CABINET FISICI con DOPPIA ALIMENTAZIONE 220V

CABINET 1

2 x TN2312BP IPSI INTERFACE per CM INTERCOMMUNICATION

1 x TN799DP CLAN per IP-PHONE H.323 GATEKEEPER

2 x TN2302AP MEDPRO per DSP VOICE-RESOURCES

1 x TN2501 VAL per VOICE-ANNOUNCEMENT OVER LAN per MESSAGGI CALLCENTER

1 x TN2464 DSI E1\T1 INTERFACE per ISDN PRIMARY CHANNELS

1 x TN2214CP DIGITAL-LINE INTERFACE da 24PORTE per DIGITAL USERS

1 x TN754B DIGITAL-LINE 4WIRES INTERFACE da 4PORTE per DIGITAL USERS

15 x TN2135 ANALOGUE-LINE INTERFACE da 16PORTE per ANALOGUE USERS

CABINET 2

2 x TN2312BP IPSI INTERFACE per CM INTERCOMMUNICATION

2 x TN799DP CLAN per IP-PHONE H.323 GATEKEEPER

3 x TN2302AP MEDPRO per DSP VOICE-RESOURCES

3 x TN2464CP DSI E1\T1 INTERFACE per ISDN PRIMARY CHANNELS

1 x TN2214CP DIGITAL-LINE INTERFACE da 24PORTE per DIGITAL USERS

17 x TN2135 ANALOGUE-LINE INTERFACE da 16PORTE per ANALOGUE USERS

EXTREME ETHERNET SWITCH per AVAYA IP-RESOURCES CONNECTIVITY

2 x EXTREME X250e da 24PORTE in MODULO STACK

IMAGICLE BLUES --- SERVER DOC-ADDEBITI ---

IMAGICLE BLUES-SERVER ENTERPRISE 4 (DOCUMENTAZIONE-ADDEBITI con 900 LICENZE StationUsers)

HW INTERCOMP SERVER SERIES CORA 4000

SW MS-WINDOWS W2K3 SERVER STANDARD EDITION con MS-SQL SERVER 2005 LIGHT-EXPRESS-EDITION

AVAYA SERVER LOCATION ISOCRATE

AVAYA SERVER di SUPPLENZA REMOTO "ESS-SERVER" ENTERPRISE SURVIVABLE SERVER

HW 1 x IBM 3550 S8510 LOAD-RELEASE 5.2.0.497-3 PATCH 17384 SYMPLEX SYSTEM

SW 1 x LINUX REDHAT ES 5.0

1 x UPS AVAYA MODELLO 9300Sm 1500W

AVAYA MEDIA-GATEWAY e BOARD CODES LOCATION ISOCRATE

1 x AVAYA G650 unico CABINET

CABINET 3

1 x TN2312AP IPSI INTERFACE per CM INTERCOMMUNICATION

1 x TN799DP CLAN per IP-PHONE H.323 GATEKEEPER

1 x TN2302AP MEDPRO per DSP VOICE-RESOURCES

1 x TN2464CP DSI E1\T1 INTERFACE per ISDN PRIMARY CHANNELS

1 x TN2214CP DIGITAL-LINE INTERFACE da 24PORTE per ANALOGUE USERS

3 x TN793CP ANALOGUE-LINE INTERFACE da 24PORTE per ANALOGUE USERS

3 x TN2135 ANALOGUE-LINE INTERFACE da 16PORTE per ANALOGUE USERS

EXTREME ETHERNET SWITCH per AVAYA IP-RESOURCES CONNECTIVITY

1 x EXTREME SUMMIT X250 da 24PORTE

Avaya IP Phone 1608D01A-003	160	
Avaya IP Phone 1616D01A-003	40	
Cuffie: Plantronics HW251N, EMEA P/N 36832-31	10	
Adattatori: Plantronics HIS, adapter cable P/N 72442-41	10	
Moduli espansione button module avaya BM32 01A-003		10

L'aggiudicatario dovrà garantire manutenzione su tutti gli apparati sopraindicati nel rispetto delle seguenti criticità:

Centrale telefonica (comprensiva di satellite): ALTA  
Apparati Rete VoiP



## 4. SISTEMI DI INFRASTRUTTURA

I sistemi d'infrastruttura che attualmente sono in produzione presso l'Ente sono di seguito illustrati.  
Il fornitore dovrà garantire la manutenzione hardware e software di tutti i componenti elencati che costituiscono tutti dispositivi a criticità alta.

### 4.1. DHCP E WINS

I server su cui risiedono tali servizi sono due, in configurazione ridondata, per assicurare continuità di servizio in caso di fault di una delle macchine.

I server in questione (AD1A e AD1B) gestiscono il servizio DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) ed il servizio WINS (Windows Internet Name Service).

Il primo utilizza il pacchetto apposito di Microsoft DHCP che assegna, a seconda della Vlan di appartenenza, un indirizzo IP al client durante la fase di boot.

I due server sono IBMx3550:

Caratteristiche hardware	Valori 2
Tipo Chassis	Rackmount (1U)
Num. CPU	2 CPU
Tipo CPU	Intel XEON E5540
Frequenza CPU / FSB	2.53 Ghz 1066 Mhz
Cache	4 x 256 KB (L2) 1 x 8 MB (L3)
RAM	16 GB DDR3/1333 (PC2-10600) ECC
Sistema Dischi	2x 146 GB 2.5" SAS
Netwok	N. 4 Gigabit Ethemet 10/100/1000 Mbit + interfaccia di management
Dispositivi Ottici	DVD+/-RW Drive
Alimentatori	Dual redundant, hot-swap power supply

Caratteristiche SW principali:

- Windows server 2008 R2 x64 Standard Edition
- Service Pack 1, Internet Exporer 9

### 4.2. DNS ESTERNO

Il server in questione, posizionato in DMZ, ha lo scopo di pubblicare verso il mondo Internet i domini di IOGP:

- [www.gpini.it](http://www.gpini.it)

per tale dominio risulta essere il DNS primario, la funzione di DNS secondario viene svolta da Fastweb tramite un proprio server (dns2.fastweb.it)

#### 4.3. NET MONITORING

Negli apparati che costituiscono il sistema d'infrastruttura è presente un server ("cacti") che svolge una funzione di net monitoring. Nel presente capitolato tuttavia, tale funzionalità sarà richiesta al Fornitore aggiudicatario, il quale dovrà fornire hardware e software necessari ad implementare tale soluzione.

#### 4.4. SERVER DI DOMINIO

Il dominio gpini è realizzato tramite una struttura Microsoft Active Director basata su Windows 2008 R2. Le componenti del sistema, completamente integrate nella struttura di posta Exchange 2012, sono indicate nelle seguenti tabelle.

##### Hardware

sistema Proxy utilizzato da IOGP è basato su 2 server IBM X3550

Caratteristiche hardware	Valori 2
Tipo Chassis	Rackmount (1U) IBM x3550
Num. CPU	2 CPU
Tipo CPU	Intel XEON E5540
Frequenza CPU / FSB	2.53 Ghz 1066 Mhz
Cache	4 x 256 KB (L2) 1 x 8 MB (L3)
RAM	16 GB DDR3/1333 (PC2-10600) ECC
Sistema Dischi	2x 146 GB 2.5" SAS
Netwok	N. 4 Gigabit Ethemet 10/100/1000 Mbit + interfaccia di management
Dispositivi Ottici	DVD+/-RW Drive
Alimentatori	Dual redundant, hot-swap power supply

Caratteristiche SW principali:

- Windows server 2008 R2 x64 Standard Edition
- Service Pack 1, Internet Exporer 9

## 5. WEB E-MAIL

### 5.1. POSTA

Il sistema d'infrastruttura di posta operativo presso IOGP utilizzato per ospitare le circa 900 caselle e-mail viene illustrato nella seguente figura:

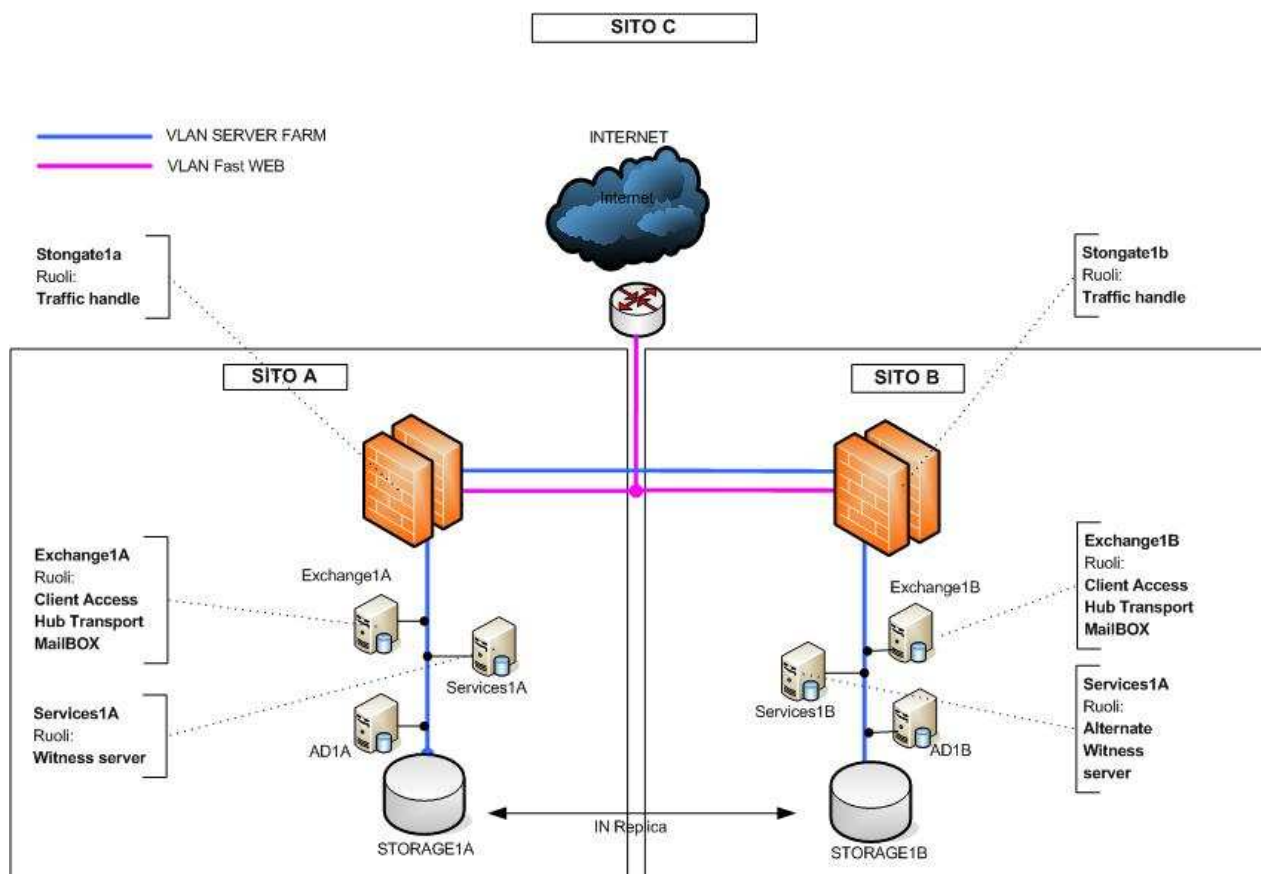


Fig.4

L'infrastruttura di posta è costituita da un sistema Microsoft Exchange 2012, le cui componenti sono di seguito elencate:

- Lo storage utilizzato, non è oggetto della fornitura come manutenzione
- I 2 server IBM HS22 utilizzati dispongono delle seguenti caratteristiche:

Caratteristiche hardware	Valori
Tipo Chassis	Inseriti nel Blade Center H Chassis-
Num. CPU	2 CPU
Tipo CPU	Intel XEON Quad Core E5540
Frequenza CPU / FSB	2.53 Ghz / 1066 Mhz
Cache	4 x 256 KB (L2) 1 x 8 MB (L3)

RAM	24 GB DDR3/1333 (PC2-10600) ECC
Sistema Dischi	2x 146 GB 2.5" SAS
Controller Disk Array Esterno	N. 2 FC Host Adapter 8Gb/s
Network	N. 4 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbit N. 1 Fast Ethernet (Network Management)
Dispositivi Ottici	DVD+/-RW Drive
Alimentatori	4 redundant, hot-swap power supply (nel BladeCenter)

Caratteristiche SW principali:

- Windows server 2008 R2 x64 Enterprise Edition
- Microsoft Exchange Server 2010 Service Pack 1
- Tivoli Data Protection for MS Exchange Server Vers. 6 Rel. 1

Ed altri 2 server IBM HS22 SERVICES 1A e 1B

Caratteristiche hardware	Valori
Tipo Chassis	Inseriti nel Blade Center H Chassis
Num. CPU	2 CPU
Tipo CPU	Intel XEON Quad Core E5540
Frequenza CPU / FSB	2.53 Ghz / 1066 Mhz
Cache	4 x 256 KB (L2) 1 x 8 MB (L3)
RAM	24 GB DDR3/1333 (PC2-10600) ECC
Sistema Dischi	2x 146 GB 2.5" SAS
Controller Disk Array Esterno	N. 2 FC Host Adapter 8Gb/s
Network	N. 4 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbit N. 1 Fast Ethernet (Network Management)
Dispositivi Ottici	DVD+/-RW Drive
Alimentatori	4 redundant, hot-swap power supply (nel BladeCenter)

Caratteristiche SW principali:

- Windows server 2008 R2 x64 Enterprise Edition
- Stonegate Management Center 5.2.4,
- Tivoli Storage Manager Backup Client Ver. 6 Rel. 2

Che contengono:

- Management dello stonegate
- Consolle stonegate
- Witness server di Exchange

Esiste un 'ulteriore macchina virtuale che contiene

- Summit WM200 Controller per altitude
- Epicenter for Extreme Network

Il Backup dell' infrastruttura di posta viene realizzato tramite l'utilizzo del sistema Tivoli Storage Manager di IBM presente presso IOGP.

Le tabelle seguenti mostrano in dettaglio la composizione rispettivamente hardware e software della piattaforma di posta:

### Software

Prodotti Software	QTY	Licenze
Windows 2008 r2x64 Enterprise Edition	4	Licenze Microsoft Windows 2008 Enterprise
Microsoft Exchange Server 2010 Service Pack 1	2	Microsoft Exchange Server 2010 Service Pack

### 5.2. ANTISPAM

Il sistema antispam utilizzato da IOGP che dialoga con l'infrastruttura di posta esistente è installato sul Proxy ed è composto da :

Prodotto	Produttore	Funzionalità	Criticità
Smooth Zap	SmoothWall	Antivirus posta	Alta
Sheell	SmoothWall	AntiSPAM	

### 5.3. PROXY SERVER

Il sistema Proxy utilizzato da IOGP è basato su 2 server IBM X3550

Caratteristiche hardware I	Valori
Tipo Chassis	Rackmount (1U)
Num. CPU	1 CPU
Tipo CPU	Intel XEON E5520
Frequenza CPU / FSB	2.26 Ghz 1066 Mhz
Cache	4 x 256 KB (L2) 1 x 8 MB (L3)
RAM	8 GB DDR3/1333 (PC2-10600) ECC
Sistema Dischi	2x 500 GB 2.5" SATA
Netwok	N. 4 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbit + interfaccia di
Dispositivi Ottici	DVD+/-RW Drive
Alimentatori	Dual redundant, hot-swap power supply

Su cui sono installati i seguenti servizi:

Prodotto	Produttore	Funzionalità	Criticità
Network Guardian	SmoothWall	Web Content Filtering e antivirus rete	Alta
Smooth Zap	SmoothWall	Antivirus posta	
Mail Sheell	SmoothWall	AntiSPAM	

## 6. PRESIDIO E LIVELLI DI SERVIZIO

Con riferimento al Capitolato tecnico Paragrafo 8.9 si precisa che per IOGP nell'ambito del presidio minimo deve essere garantita la seguente presenza di personale.

Per l'addetto alla sicurezza il fornitore dovrà garantire la presenza di un Sistemista di sicurezza per 3 giorni a settimana (4 ore lavorative per ciascuna giornata), per un totale di monte ore annuali individuato in tabella. Composizione del presidio dal 1 novembre 2014 fino al 25 maggio 2015

lunedì - venerdì	rete	fonia	Posta/ sistemi	sicurezza
07:30 – 08:00	1	0	1	624 ore/anno
08:00 – 09:00	1	0	1	
09:00 – 10:00	1	0	1	
10:00 – 11:00	1	0	1	
11:00 – 12:00	1	0	1	
12:00 – 13:00	0	0	0	
13:00 – 14:00	1	0	1	
14:00 – 15:00	1	0	1	
15:00 – 16:00	1	0	1	
16.00 - 16.30	1	0	1	
16.30 - 17:00	1	0	1	
17.00 - 17.30	1	0	0	

Composizione del presidio dal 26 maggio 2015 a fine contratto:

lunedì - venerdì	rete	fonia	Posta/ sistemi	sicurezza
07:30 – 08:00	1	1	1	624 ore/anno
08:00 – 09:00	1	1	1	
09:00 – 10:00	1	1	1	
10:00 – 11:00	1	1	1	
11:00 – 12:00	1	1	1	
12:00 – 13:00	0	0	0	
13:00 – 14:00	1	1	1	
14:00 – 15:00	1	1	1	
15:00 – 16:00	1	1	1	
16.00 - 16.30	1	1	1	
16.30 - 17:00	1	0	1	
17.00 - 17.30	1	0	0	

Per quanto riguarda i profili professionali richiesti si prevedono i seguenti requisiti minimi:

**Sistemista di Rete.**

Certificazione The Extreme Networks® Associate (ENA)

**Sistemista Fonia**

APV Technical Engineer Implementation Specialist

**Sistemista Posta Elettronica**

Microsoft Certified Technology Specialist (MCTS): Microsoft Exchange Server 2010

**Sistemista Infrastruttura**

MCTIP (Microsoft Certified IT Professional) Enterprise Administrator on Windows Server 2008

**Sistemista Sicurezza**

StoneGate Firewall Engineer (SGFE) StoneGate IPS Engineer (SGIE)

## 7. LIVELLO CRITICITÀ

---

Con riferimento all' **Art. 10 Livello di servizio e penali** si precisa che il livello di criticità abbinato agli apparati appartenenti ai **Sistemi** in uso presso l'Ente è il seguente:

### Apparati ad alta criticità:

- tutti gli apparati presenti presso le server farm di Piazza Cardinal Ferrari e via Isocrate (siti A B C D E)
- tutti i server di sistemi infrastrutture e fonia
- tutti gli apparati identificati come nodo di distribuzione;
- la centrale telefonica ed il suo satellite;
- apparati VOIP;
- apparati di accesso degli armadi del Pronto soccorso e dell'ambulatorio Generale CUP dei servizi diagnostici ed il blocco operatorio ovvero gli armadi indicati nella fig.1 come armadi O A X J D F C ISO-1 ISO O V e Z

### Apparati ad media criticità:

- tutti gli **apparati** di accesso;
- UPS fonia e rete.

### Apparati ad bassa criticità:

- tutti gli **access point** dell'Ente;
- **terminali telefonici**;
- server documentazione addebiti traffico telefonico

Si precisa che l' Ente potrà, durante la durata contrattuale, variare la criticità degli apparati appartenenti ai **Sistemi** in uso, tale variazione sarà **<= al 30%** del numero di apparati su ciascuna classe di criticità.

Es. supponendo di avere 100 apparati ad alta criticità, il numero massimo di apparati ad alta criticità potrà divenire 130. Questo senza che il perimetro dei **Sistemi**, in gestione al Fornitore, vari e senza alcun onere economico a carico dell' Ente.

In caso di nuove acquisizioni varrà quanto riportato all' **Art. 15 Estensioni o riduzione del contratto**, la criticità del nuovo apparato verrà definita dall'Ente.