

# Allegato 1

## Aspetti Tecnologici Infrastrutturali e Applicativi

CONTESTO TECNOLOGICO E SITUAZIONE ATTUALE .....	2
RETE DI TELECOMUNICAZIONE .....	2
DATACENTER E INFRASTRUTTURA HARDWARE DEI SISTEMI.....	3
POSTAZIONI DI LAVORO .....	3
REQUISITI PER LA GESTIONE DELL'AUTENTICAZIONE E DELL'ABILITAZIONE DEGLI UTENTI ALLE PROCEDURE APPLICATIVE.....	3
INTEGRAZIONI APPLICATIVE.....	4
SISTEMA INFORMATIVO OSPEDALIERO E GESTIONE SALE OPERATORIE.....	4
ASSISTENZA TECNICA .....	4

## CONTESTO TECNOLOGICO E SITUAZIONE ATTUALE

### RETE DI TELECOMUNICAZIONE

La rete informatica dell'Istituto Ortopedico Rizzoli è costituita da una rete capillare di distribuzione sia di tipo wired sia di tipo wireless, caratterizzata da un centro stella di piano a servizio del blocco operatorio al primo piano, 2 centri stella di campus ed un nodo di disaster recovery (nodo DR) per l'infrastruttura rete dati/fonia e per quella dei server.

La copertura wireless è realizzata secondo lo standard IEEE 802.1a/b/g/n ed è distribuita su tutti i reparti sanitari, nel pronto soccorso e ambulatori, nei laboratori di Ricerca e nelle Direzioni. L'infrastruttura wifi è di tipo centralizzato, governata da due wireless lan controller (WLC) in HA e access point di tipo PoE. I protocolli di sicurezza e l'autenticazione della rete wireless sono basati su WPA2, PEAP, EAP/TLS e la crittografia dati AES. La parte wired a servizio della periferia utente è realizzata con cavi a coppie UTP di cat.6, secondo lo standard TIA/EIA 568 mentre i collegamenti di dorsale periferica, dei centri stella ed il collegamento tra ciascuna sala del blocco operatorio ed il relativo centro di piano sono realizzati in fibra ottica, sia di tipo multimode che singlemode. La rete dati informatica è completamente in tecnologia switched ethernet, servita anche da dispositivi PoE+ e gli apparati sono del produttore Hewlett-Packard e Aruba. L'unico protocollo di rete ammesso è il TCP/IP. L'architettura di rete è di tipo L3, ogni rack periferico prevede una sottorete (subnet) separata e distinta dalle altre con indirizzi di classe A o di classe B definiti nella RFC 1918 e default gateway distinti. Gli indirizzi IP sono assegnati dinamicamente tramite il servizio DHCP alle postazioni di lavoro fisse e mobili e gli host sulla rete sono tutti registrati nel dns interno aziendale.

La connettività di dorsale dai rack periferici verso i due centri stella e il DR è ridondata in fibra ottica single mode a 1Gbps; la connettività tra ciascuna delle dieci sale operatorie del blocco operatorio e il relativo centro di piano è ridondata in fibra ottica multi mode a 1Gbps; la connettività di dorsale di campus tra i due centri stella e il nodo DR è ridondata in fibra ottica single mode a 10 Gbps; la connettività verso le postazioni di lavoro è a 100 Mbps o 1 Gbps in rame, mentre è a 1 Gbps o 10 Gbps in rame o in fibra verso i server e storage dei soli servizi infrastrutturali, ospitati nelle server farm locali dell'Istituto.

I sistemi centrali dell'Istituto sono tutti ospitati nei data center regionali gestiti dalla società in house Lepida SpA, ubicati a Ravenna, Ferrara e Parma; la connettività geografica verso i data center è ridondata, in fibra ottica singlemode a 2 Gbps, con una latenza media inferiore a 5 ms.

La connettività geografica dell'Istituto verso Internet avviene per mezzo delle reti e dei sistemi del Cesia-Università di Bologna/GARR; nei data center la connettività internet è fornita direttamente da Lepida.

L'Istituto ha una sede geografica, il Dipartimento Rizzoli Sicilia (DRS), ubicata presso la struttura di Villa Santa Teresa a Bagheria (PA). La sede DRS è collegata con una linea dati MPLS tipo Intranet di Telecom a 100 Mbps, attestata a Bologna sul punto di accesso alla rete Lepida dell'Istituto: la connettività della sede DRS con i data center regionali è assicurata attraverso la linea dati MPLS di Telecom e attraverso la rete geografica di Lepida utilizzata dall'Istituto. La rete LAN wired e wireless del DRS, utilizzata dall'Istituto, è di proprietà e in gestione al servizio ICT di Villa Santa Teresa.

Sulla rete informatica sono installati altri impianti tecnici quali: IP PBX, telefoni SIP, impianto cercapersone, telecamere, totem per le prenotazioni, riscuotitrici, sonde e allarmi. Non è consentito, se non su esplicita autorizzazione del servizio ICT interno, l'inserimento di alcun dispositivo di rete estraneo alla infrastruttura di rete aziendale, come specificato nel "Regolamento per l'utilizzo dei sistemi informatici dell'Istituto Ortopedico Rizzoli".

#### **DATACENTER E INFRASTRUTTURA HARDWARE DEI SISTEMI**

I sistemi centrali dell'Istituto sono attualmente ospitati in hosting nei data center regionali gestiti da Lepida SpcA a Ravenna e a Parma; le due server farm locali dell'Istituto ospitano altresì i soli servizi infrastrutturali (dns interno e pubblico, dhcp, radius, ldap, active directory), il sistema RIS PACS della Radiologia e l'IP PBX.

I sistemi presenti a Ravenna e a Parma sono virtualizzati su infrastruttura VMware 6.7 in HA, i server hanno in maggioranza sistema operativo Linux/Oracle linux, ma sono presenti server con sistema operativo Windows Server aggiornati o in corso di aggiornamento.

Il sistema di backup dell'Istituto è installato su hardware server e storage in hosting nel data center regionale gestito da Lepida ScpA a Ravenna ed è basato sul software Simpana di Commvault; un secondo sistema Simpana per la copia secondaria del backup è installato nel data center secondario a Parma.

In generale nei data center regionali gestiti da Lepida ScpA a Ravenna, Ferrara e a Parma sono disponibili soluzioni hardware per sistemi server e storage ad alto grado di performance e di affidabilità. Si evidenzia che di recente i data center di Ravenna e Parma hanno ricevuto dall'Agenzia per l'Italia Digitale - AgID la classificazione Gruppo A (data center con carenze strutturali/organizzative considerate minori), mentre il data center di Ferrara risulta essere candidabile a Polo Strategico Nazionale - PSN.

#### **POSTAZIONI DI LAVORO**

La postazione di lavoro aziendale standard (PDL) desktop e laptop viene installata da immagine con sistema operativo Windows 10. Gli applicativi normalmente installati sulle PDL sono: end point protection Bitdefender, Adobe Acrobat DC, 7Zip, Java versione 8.144, browser Firefox ESR, Google Chrome, Microsoft Edge, Notepad++. Il pacchetto Microsoft Office 365 E3 è installato esclusivamente in postazioni dedicate ad attività specifiche. Si precisa che il parco delle postazioni di lavoro fisse e mobili è soggetto a continue evoluzioni e la scelta delle tipologie e dei modelli è vincolata di prassi alle convenzioni delle centrali di acquisto.

Le PDL dell'Istituto hanno accesso a Internet tramite proxy server e dispositivi firewall perimetrali di tipo UTM; per la navigazione gli utenti aziendali si autenticano al repository LDAP aziendale.

#### **REQUISITI PER LA GESTIONE DELL'AUTENTICAZIONE E DELL'ABILITAZIONE DEGLI UTENTI ALLE PROCEDURE APPLICATIVE**

Tutte le procedure informatiche aziendali utilizzano credenziali di autenticazione già in essere presso l'Istituto Ortopedico Rizzoli, in quanto esse forniscono alcune importanti garanzie di rispetto della normativa privacy (ad es. tipologia password, cambio password,

disattivazione alla chiusura del rapporto di lavoro) e facilitano l'accesso degli utenti agli applicativi cui sono autorizzati. L'autenticazione è basata sul repository LDAP aziendale. La gestione dei profili di abilitazione degli utenti è realizzata all'interno delle singole procedure poiché il sistema LDAP aziendale non può essere utilizzato ai fini della profilazione e/o delle abilitazioni/autorizzazioni; anche se LDAP gestisce i gruppi di utenti.

## **INTEGRAZIONI APPLICATIVE**

Nell'ambito della condivisione dati da e verso applicativi/sistemi terzi, si ritiene altamente preferibile l'utilizzo di web service autenticati su canale cifrato e relative API rest, dove possibile e in luogo di meccanismi legacy quali dblink.

## **SISTEMA INFORMATIVO OSPEDALIERO E GESTIONE SALE OPERATORIE**

Nel 2020 è stato avviato un processo di rinnovamento completo del sistema informativo ospedaliero: l'Istituto ha adottato una soluzione d'avanguardia, basata sulla nuova piattaforma Ellipse di Engineering, che consentirà la graduale dematerializzazione dei processi clinico assistenziali ospedalieri e la gestione della sicurezza del dato, in grado di rispondere ai più elevati standard in termini di sicurezza e rispetto della privacy nel rispetto degli standard del GDPR. Il sistema informativo comprende tutte le funzioni del percorso clinico quali: Pronto Soccorso, Gestione dei Ricoveri e Liste d'attesa, Gestione anagrafica, Richieste e Prescrizioni delle prestazioni e dei farmaci, Attività Specialistica Ambulatoriale, Dossier sanitario elettronico, Gestione dei percorsi assistenziali e degli studi di ricerca. Il sistema comprende anche le funzioni di Somministrazione farmaci e di Cartella Clinica Elettronica, la cui implementazione coinvolge in maniera omogenea le tre Aziende che operano sull'area bolognese. Il nuovo sistema informativo ospedaliero è integrato ai sistemi applicativi dipartimentali verticali aziendali, sovra-aziendali e ai sistemi regionali. La soluzione adottata è completamente web e compatibile anche con dispositivi mobili (laptop, tablet).

Tra i principali sistemi integrati vi è quello per la gestione della sale operatorie. Il prodotto è Digistat di Ascom, che include le funzioni di: cartella anestesiologicala, pianificazione operatoria, registro operatorio, rilevazione dei consumi per intervento chirurgico.

Anche il sistema RIS PACS è integrato al sistema informativo ospedaliero. Si tratta dei prodotti Fenix di Elco e VuePacs di Philips utilizzati in tutta l'area vasta emilia centro.

## **ASSISTENZA TECNICA**

Lo IOR ha attivato presso la propria sede ospedaliera di Bologna dei presidi tecnici di primo livello (helpdesk) e specialistici per la copertura e la gestione di richieste di assistenza sulle postazioni di lavoro, l'assistenza sui sistemi informatici, sulla rete dati e connettività e sui backup, oltre che sugli applicativi in uso in azienda. I presidi a copertura della verifica della corretta funzionalità della rete dati e della connettività, dei backup, dei sistemi informatici e dei sistemi informativo ospedaliero e di radiologia sono estesi in modalità remota oltre l'orario di presidio per garantire la copertura h24/7x7/365 giorni/anno.

All'aggiudicatario si richiede di fornire un servizio di help desk informatico e assistenza tecnica per le problematiche legate al funzionamento della rete e della connettività che

l'aggiudicatario deve mettere a disposizione per le postazioni di lavoro fornite dall'Istituto, attraverso l'implementazione di un collegamento VPN tra le sedi.

Si trasmette la nota riportata con oggetto: Trasmissione capitolato speciale d'appalto suddiviso in lotti per l'acquisto di spazi, prestazioni e servizi sanitari accessori all'attività chirurgica in elezione e di ricovero in SSN dello IOR.

La trasmissione avviene in automatico tramite il sistema di Protocollo PICO dell'Istituto Ortopedico Rizzoli.

Cordiali saluti.

Le informazioni contenute in questo messaggio e nei suoi eventuali allegati sono riservate e per uso esclusivo del destinatario. Il ricevente se diverso dal destinatario, è avvertito che qualunque utilizzazione, divulgazione o copia di questa comunicazione comporta violazione delle disposizioni in materia di protezione dei dati personali (D.Lgs 196/03 s.m.i e Regolamento UE 679/2016) ed è pertanto rigorosamente vietata e come tale verrà perseguita anche penalmente. Se non siete i destinatari del messaggio o lo avete ricevuto per errore, Vi preghiamo di darcene comunicazione e di rimuovere il messaggio stesso e gli allegati dal Vostro sistema. Grazie per la collaborazione.