

## Allegato 3

### 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
ASSISTENZA AGLI APPLICATIVI .....	5
ASSISTENZA ALLE POSTAZIONI DI LAVORO .....	5

## 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, 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, con certificato SSL self signed di IOR. 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 multi che single mode. La rete è realizzata completamente in tecnologia switched ethernet, servita anche da dispositivi PoE+ e gli apparati sono del produttore HP 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 server dell'Istituto sono tutti ospitati nei data center regionali gestiti dalla società in house Lepida SpcA, ubicati a Ravenna, Ferrara e Parma; la connettività geografica verso i data center è ridondata, in fibra ottica single mode 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 10 Mbps, attestata a Bologna sul punto di accesso alla rete Lepida dell'Istituto: la connettività della sede DRS con il data center di Lepida a Ravenna 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, messa a disposizione dell'Istituto, è di proprietà ed in gestione 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 primari di IOR sono ospitati in hosting nel data center regionale gestito da Lepida SpcA a Ravenna; i sistemi di test, riproduzione e di disaster recovery di IOR sono ospitati in housing e in hosting nel data center regionale gestito da Lepida ScpA a Parma: le due server farm locali dell'Istituto ospitano i soli servizi infrastrutturali (dns interno e pubblico, dhcp, radius, ldap, active directory), il sistema 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: Libre Office v 6.2 o superiori, Antivirus Kaspersky advanced, Adobe Acrobat DC, 7Zip, Java versione 8.144, browser Firefox ESR, Chrome, Edge Chromium, 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 navigano tramite proxy server e firewall perimetrali di tipo UTM: gli utenti aziendali si autenticano per la navigazione 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. Le forme di necessaria condivisione di dati sanitari nell'ambito dell'organizzazione di attività integrate tra le Aziende sono sempre più numerose, con lo scopo di migliorare l'efficacia della cura, l'efficienza e l'appropriatezza dell'assistenza sanitaria, anche al fine del contenimento della spesa.

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).

In particolare il sistema di gestione della sale operatorie è il prodotto Digistat di Ascom che consente le funzioni di: cartella anestesologica, pianificazione operatoria, registro operatorio.

## **ASSISTENZA TECNICA**

All'aggiudicatario si richiede di fornire un servizio di help desk informatico di primo livello per la gestione delle richieste di assistenza sulle postazioni di lavoro fornite da IOR e interventi di base relativi a malfunzionamenti di:

sistema operativo e sue componenti

installazione/manutenzione di dispositivi di stampa/copia/multifunzione

blocco della postazione di lavoro, problematiche legate al funzionamento della rete e della connettività

Lo IOR ha altresì attivato presso la propria sede ospedaliera di Bologna dei presidi tecnici 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 degli applicativi sono estesi in modalità remota oltre l'orario di presidio per garantire la copertura h24/7x7/365 giorni/anno.

#### **ASSISTENZA AGLI APPLICATIVI IOR**

È attivo un servizio SPOC di help desk ed assistenza da remoto sul sistema informativo ospedaliero con copertura h 24/7X7/365 gg/anno.

#### **ASSISTENZA ALLE POSTAZIONI DI LAVORO IOR**

È attivo un servizio di help desk ed assistenza informatica sulle postazioni di lavoro con presidio on site nella sede dell'Istituto nei giorni feriali dalle ore 7:30 alle ore 17:00, con apertura della richiesta via email o telefonica nei giorni feriali dalle ore 7:00 alle ore 18:30, il sabato dalle 7:00 alle ore 13:00.