

Futurad Mammo Report: l'innovazione in ambito sanitario sceglie la ridondanza dei data center Seeweb

Futurad Mammo Report: the innovation in the healthcare sector chooses
the redundancy of Seeweb datacenters



Soluzioni per lo Screening Mammografico e la Senologia Clinica



Indice

Contents

01

L'azienda
The company

02

L'innovazione di Futurad: Mammo Report
The innovation of Futurad: Mammo Report

03

La scelta tecnologica: colocation Seeweb
The technological choice: Seeweb colocation

04

Conclusioni
Conclusions

01. L'azienda

Futurad è un'azienda che dal 2006 offre soluzioni per la gestione dello Screening Mammografico e della senologia clinica ed è specializzata nel realizzare infrastrutture complete per la refertazione di I e II livello.

Futurad produce l'innovativo **Futurad Mammo Report**, un *Mammography Information System*, e offre soluzioni cloud per la gestione dei flussi specifici.

Grazie a una rete di esperti e professionisti del settore, Futurad riesce a realizzare sistemi completi "chiavi in mano", studiati attorno al cliente in base alle sue esigenze operative. Offre inoltre procedure complete di integrazione con altri sistemi medicali, creando valore aggiunto a installazione e infrastrutture preesistenti.

Futurad è un'azienda dotata delle più importanti certificazioni:

UNI EN ISO 9001:2015 Sistemi di gestione per la qualità

UNI EN ISO 13485:2012 Dispositivi Medici-Sistemi di gestione per la qualità per la "Progettazione, produzione, commercializzazione, installazione, messa in servizio, ed assistenza sistemi medicali, hardware e software, per diagnostica in campo umano dal 2011.

Il team di Futurad è formato da:

- team di sviluppo interno Futurad
- team di consulenti costituito da coordinatori di programmi di SCR, senologi, TSRM

01. The company

Futurad is a company that has been offering solutions for the mammographic screening and the clinical senology since 2006. The company is specialized in realizing complete infrastructures for the I and II level medical reporting.

*Futurad produces the innovative **Futurad Mammo Report**, a Mammography Information System, and offers cloud solutions for managing specific streams.*

Thanks to a network of experts and professionals in the field, Futurad succeeds at realizing turn-key, complete systems focused on the specific operative customer's requirements. Moreover, it offers full procedures of integration with other medical systems, adding value to installations and infrastructures already in place.

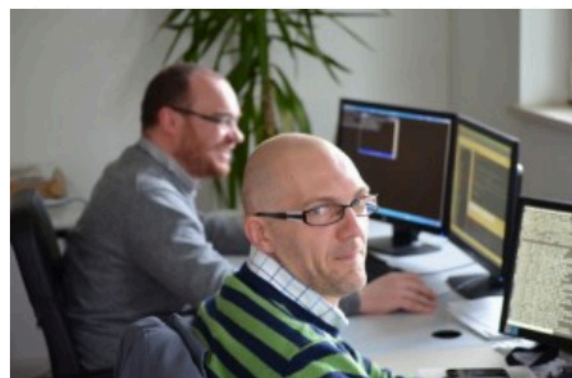
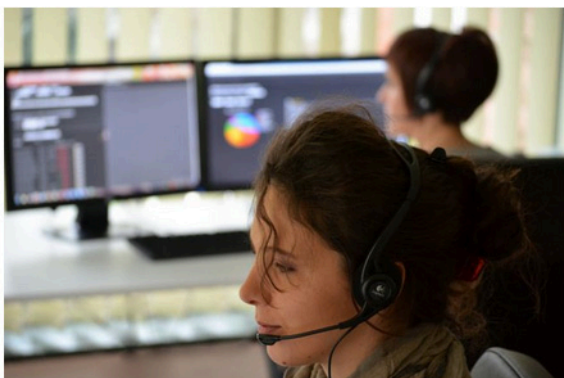
Futurad is provided with the most important certifications:

UNI EN ISO 9001:2015 Quality management systems

UNI EN ISO 13485:2012 Medical devices – Quality management systems for the "Planning, production, marketing, installation, putting into operation, assistance to medical systems, hardware and software, for the medical reporting in the human field since 2011.

Futurad team is composed by:

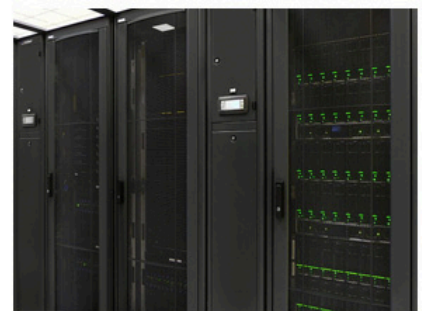
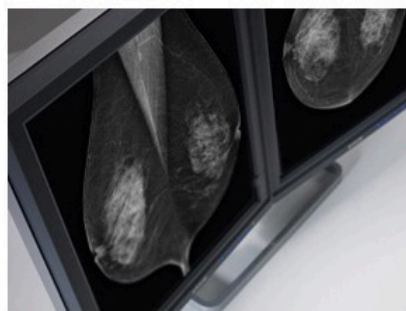
- *Futurad internal development team*
- *a team of consultants composed by coordinators of programmes of SCR, specialists in senology, TSRM*



I numeri di Futurad



Futurad in numbers



02. L'innovazione di Futurad:
Mammo Report

Tra i servizi offerti da Futurad, spicca l'innovativo software **Futurad Mammo Report**, un vero e proprio dispositivo medico di classe I registrato al Ministero della Salute.

02. The innovation of
Futurad: Mammo Report

The innovative software **Futurad Mammo Report** stands out from all other services offered by Futurad. A real I class medical device registered to the Minister of Health.

Per essere più precisi, Futurad Mammo Report è un *Mammography Information System* (MIS) che permette di gestire lo screening senologico senza il minimo utilizzo della carta. Con il quale è possibile seguire tutte le fasi dello screening mammografico:

- l'acquisizione delle immagini
- la refertazione
- l'archiviazione

Come nasce Futurad Mammo Report?

Futurad Mammo Report nasce dall'esigenza di gestire in maniera integrata e ottimizzata l'intero processo di screening senologico: dall'acquisizione delle immagini presso i centri fissi e unità mobili fino alla refertazione e archiviazione di referti e immagini radiologiche per il primo e il secondo livello.

Il software viene sviluppato sul campo grazie alla collaborazione di un team di esperti di settore: lettori, coordinatori di programmi e operatori.

La sua progettazione è il risultato di sofisticate analisi e dell'esperienza pluriennale acquisita da una ventina di programmi di screening gestiti in tutta Italia (FVG, Veneto, Lazio, Piemonte, Sicilia, Molise, Toscana, Abruzzo).

Ulteriori contributi al progetto sono dovuti all'esperienza raccolta nella mammografia clinica sia nel settore privato che nel pubblico.

Quali sono le caratteristiche di Futurad Mammo Report?

- è una piattaforma web modulare e implementabile, giunta alla versione 2.0
- è basato su tecnologia e linguaggio di ultima generazione: Ruby on Rails, la stessa tecnologia di Twitter e Groupon)
- è integrabile con qualsiasi database;
- è offerto in modalità "As A Service" grazie all'implementazione cloud basata su data center centralizzati gestiti da Futurad stessa;
- è uno strumento multiplatforma (PC, Mac, tablet e smartphone + workstation senologica 5MP);
- è uno strumento di analisi e business

In more detail, Futurad Mammo Report is a Mammography Information System (MIS) allowing to manage the mammographic screening without the minimum use of paper. Mammo Report allows to follow all the mammographic screening phases:

- *images acquisition*
- *reporting*
- *storage*

Where the Futurad Mammo Report idea come from?

Futurad Mammo Report stems from the idea of integrating and optimizing the entire process of mammography screening. From the first acquisition of the images collected in the medical centers and mobile units, to the medical reports storing.

Mammo Report software has been developed using a practical method. It is the result of sophisticated analysis and the long-time experience acquired from about twenty screening programmes in the entire Italian territory (FVG, Veneto, Lazio, Piemonte, Sicily, Molise, Tuscany, Abruzzo).

Further contributions to the project are due to the experience collected in the clinical mammography both in the private and public field.

Futurad Mammo Report features

- *it's a modular, implementable web platform, now at version 2.0*
- *it is based on last generation technology and language: Ruby on Rails, the same technology of Twitter and Groupon)*
- *it can be integrated with any type of database;*
- *available in a "As A Service" modality thanks to the cloud implementation based on centralized data centers managed by Futurad;*
- *it is a multi-platform system (PC, Mac, tablet and smartphone + 5MP mammography workstation);*

intelligence;

- supporta la gestione multilivello (Regione, Area Vasta, ASL);
- supporta l'operatività di centri fissi e mobili

Qual è la vera innovazione del software Futurad Mammo Report?

- operatività sia offline che online;
- copertura di tutte le tipologie di operatori dello SCR-multiruolo (coordinamento regionale, operatori centri SCR locali, medici radiologi, TSRM, operatori di accettazione, contabilità, ecc.);
- trasparenza dei processi e tracciabilità delle attività effettuate;
- centralizzazione e governance dei processi

- *it is an analysis and business intelligence instrument;*
- *it supports the multi-level management (Region, Area Vasta, ASL);*
- *it supports the fixed and mobile operation*

What is the real innovation of the Futurad Mammo Report software?

- *offline and online operation;*
- *coverage of all the types of operators of the multi-role SCR (regional coordination, SCR local centers operators, radiologists, TSRM, acceptance operators accounting, etc.);*
- *processes transparency and trackability of the activities;*
- *processes centralization and governance*



03. La scelta tecnologica: colocation Seeweb

Prerequisiti

Con i suoi servizi volti al settore della salute e della prevenzione e il suo speciale software Mammo Report, Futurad offre innovazione, efficienza e integrabilità.

Non potendo lasciare nulla al caso vista la criticità del suo business, Futurad ha da subito bisogno di **un provider in grado di poter garantire la ridondanza di tutti gli elementi critici della rete ma anche degli stessi sistemi del cliente, che con i suoi server Oracle Sun gestisce processi cruciali, oltre che dati sensibili.**

03. The technological choice: Seeweb colocation

Requirements

Futurad Mammo Report software offers innovation, efficiency and integrability with its services focused on health and prevention. Futurad can't leave anything to chance because of its critical business.

*For this reason, the company needs a **provider able to guarantee the redundancy of all network critical elements but also of the systems of the customer, that manages crucial processes and personal data with its Oracle Sun servers.***

L'esigenza di Futurad è quindi quella di appoggiarsi a un provider le cui infrastrutture siano allo stato dell'arte e dislocate su più siti geografici.

In particolare, sin da subito i prerequisiti del progetto sono:

- connettività ridondata;
- servizi UPS;
- servizi automatici di backup e ripristino;
- monitoraggio della continuità del servizio;
- disponibilità di un tecnico sistemista a disposizione 24h/giorno in caso di guasti.

Futurad ha selezionato, tra tanti, i data center di Seeweb perché **“sono dotati delle più moderne tecnologie di sicurezza relativamente agli accessi, alla sorveglianza, alle intrusioni, alla prevenzione e all'estinzione degli incendi”** spiega Fiorenza Humar, Futurad.

Gli impianti di Seeweb sono provvisti di refrigerazione ridondata, e di alimentazione protetta sia da gruppi statici sia da gruppi elettrogeni diesel a lunga autonomia.

I locali che ospitano le apparecchiature di Futurad offrono infrastrutture al riparo da rischi di vari livelli sul piano della sicurezza sia logica che fisica:

- sorveglianza elettronica contro l'intrusione, l'incendio e anomalie ambientali critiche;
- sistema ridondante di controllo del clima delle sale macchine con allarmi su valori critici;
- sistema di alimentazione ridondante;
- impianto di sicurezza dell'alimentazione;
- sistema antincendio;
- gruppo elettrogeno ad alta autonomia.

Proprio per non rischiare la minima interruzione dei suoi servizi, Futurad ha scelto di ridondare i suoi servizi su tutti i livelli (sia hardware che software) tra le due farm di Milano e Frosinone.

Futurad requirement is hosting its servers in a state-of-the-art, multi-site data center.

The first requirement of the project are right away:

- *redundant connectivity;*
- *UPS services;*
- *backup and restore automatic services;*
- *service continuity monitoring;*
- *24h availability of an expert technician in case of failures*

Futurad has selected Seeweb datacenters among other providers because “they offer the most modern access, surveillance, intrusion, fire prevention and extinguishing technologies” Fiorenza Humar, Futurad, explains.

Seeweb installations are provided with redundant cooling and power supply protected both from static groups and long-autonomous diesel generators.

The rooms that host Futurad equipments are fully protected from risks from a point of view both logical and physical:

- *electronic surveillance against intrusion, fire and environmental critical conditions;*
- *redundant system of climate control in the rooms with alarms in case of critical values;*
- *redundant power supply system;*
- *power supply security implant;*
- *anti-fire systems;*
- *high-autonomy generators group*

Not to risk the minimum services interruption, Futurad has chosen to make all its services multi-level redundant (both hardware and software) between the two farms of Milan and Frosinone.

L'architettura di Futurad prevede:**UN SITO DI PRODUZIONE**

con un'infrastruttura composta da Server Oracle Sun (o SGI Altix) e Storage Oracle Sun, a rappresentare il sito primario insieme a un firewall Fortinet Fortigate per l'accesso da remoto

UN SITO DI DISASTER RECOVERY

in cui viene replicata l'intera infrastruttura presente nel sito di produzione con una replica asincrona dei dati

E dove un server aggiuntivo funge da host per il sistema di virtualizzazione utilizzato

Cosa permette questo sistema ridondato tra i due siti Seeweb?

in caso di problemi, l'host (già collegato allo storage) può essere attivato in modo molto rapido, per sostituire l'host di produzione.

La procedura di replica asincrona dei dati tra le due strutture definite come sito di produzione e sito di disaster recovery è programmata e avviene ogni ora.

Tra i 2 firewall Fortinet Fortigate - usati per accedere da remoto - è configurata una connessione VPN IPSec punto a punto, in modo da consentire alla 2 reti separate e non visibili dall'esterno di comunicare tra loro tramite connessione sicura.

Futurad architecture reckons on:**PRODUCTION SITE**

with an infrastructure composed by an Oracle Sun Server (or SGI Altix) and an Oracle Sun Storage, together with a Fortinet Fortigate firewall with a remote access

DISASTER RECOVERY SITE

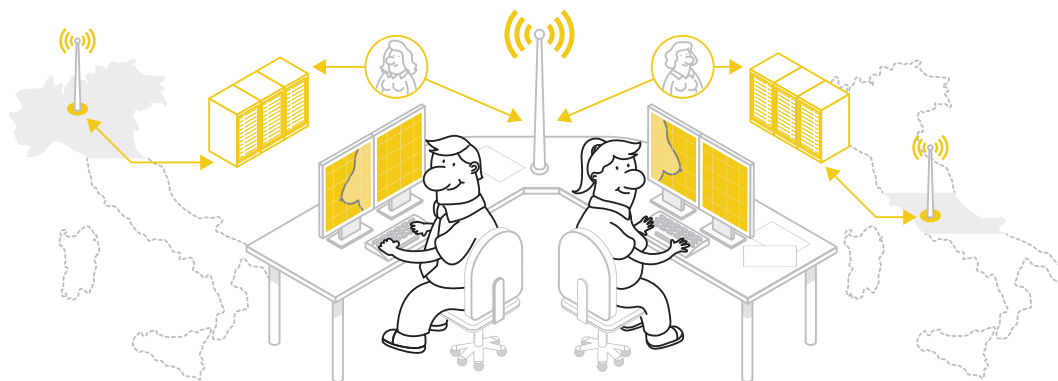
that is a replication of the entire production infrastructure with an asynchronous data replication

With an additional server acting as a host for the virtualization system used

What is the function of this redundancy between the two data centers?

In case of problems, the host (already connected to the storage) can be activated very quickly to substitute the production host.

The data asynchronous replication procedure between the production and the disaster recovery site is planned and it occurs every hour. A point-to-point IPSec VPN connection, configured between the 2 Fortinet Fortigate firewalls used for accessing remotely, allows the 2 separate networks, not visible from the outside, to communicate with each other through a safe connection.



L'infrastruttura di Futurad prevede un'infrastruttura cloud distribuita su due datacenter ridondati, per garantire i migliori tempi di ripristino in caso di eventuali problemi.

Futurad cloud infrastructure is replicated on two redundant datacenters, to guarantee the best recovery times in case of eventual problems.

RTO e RPO: i tempi stabiliti da Futurad

Il progetto infrastrutturale di Futurad è studiato per avere delle massime tempistiche di risposta a eventuali problemi e in particolare:

- stabilisce dopo quanto tempo un dato debba essere salvato per evitarne la perdita o la corruzione
- definisce la massima interruzione tollerabile

Più nel dettaglio:

- il Recovery Point Objective (RPO) - il tempo massimo che intercorre tra la produzione del dato e la sua messa in sicurezza - è pari a 2 ore;
- il Recovery Time Objective (RTO) - il tempo che può trascorrere tra il fermo di un sistema e il recupero della sua operatività - è pari a 24 ore (1 giorno).

Gli RPO ed RTO stabiliti hanno determinato in modo importante la scelta infrastrutturale. Con investimenti adeguati e tali da evitare dei costi di ripristino eccessivi e una mancata produttività dell'azienda.

RTO and RPO: the time frames established by Futurad

The infrastructure project of Futurad is designed to have maximum response times to eventual problems and in particular:

- *it determines after how long a data must be saved to avoid its loss or corruption*
- *it defines the maximum tolerable failure*

More in detail:

- *the Recovery Point Objective (RPO) - the maximum time between data backups and the amount of data that could be lost in between backups - is equal to 2 hours;*
- *the Recovery Time Objective (RTO) - the targeted time that can pass between the disaster or disruption and the system restoration - is equal to 24 hours (1 day).*

The RPO and RTO established have particularly influenced the choice of the infrastructure type. The right investments are such to avoid high recovery costs and the missed company productivity.



04. Conclusioni

Questo caso di successo mostra come il carattere innovativo di un software e la sua strategica importanza come applicativo dell'ambito sanitario non può prescindere da una adeguata infrastruttura tecnologica.

Il cliente "business critical" non può puntare su un "single point of failure": ha bisogno di un provider con posizioni strategiche all'interno della rete italiana.

Con standard elevati in termini di efficienza e di risparmio energetico, di sicurezza e di affidabilità, con i suoi molteplici data center Seeweb permette di offrire servizi di data center all'insegna dell'alta affidabilità.

Inoltre, la lungimiranza di stabilire tempistiche di ripristino del dato e di tolleranza al guasto, sono funzionali alla costruzione di architetture che "by design" fanno fronte a possibili incidenti senza che il guasto vada a impattare l'operatività dei servizi oltre i parametri stabiliti. Evitando di trovarsi di fronte a costi importanti e non programmati per il ripristino.

E' così che un giusto investimento si rivela la scelta più conveniente, sia in termini di tranquillità sia in termini di pianificazione costi.

05. Conclusions

This success case shows how the innovative character of a software and its strategic importance as an application in the healthcare field non può prescindere da una adequate technological infrastructure.

The "business critical" customer cannot rely on a "single point of failure": he needs a provider with strategic positions in the field of the italian network.

With its high standards of efficiency, energetic saving, security and reliability and its multiple data centers, Seeweb allows to offer data center services designed to guarantee the highest availability.

Furthermore, the foresight of establishing timings for data recovery and failure tolerance are functional to the building of architectures that, "by design", face possible incidents without impacting on services activity besides the established parameters.

This approach also avoids not planned expenses related to recovery activities and turns out to be the more convenient choice, both in terms of serenity and costs planning.

Seeweb srl

Via Armando Vona 66
03100, Frosinone

Via Caldera, 21 - edificio B
20153 Milano

<https://www.seeweb.com>
info@seeweb.com

<https://www.facebook.com/seeweb.it>
<https://twitter.com/seeweblive>



Seeweb ringrazia per la collaborazione:
Seeweb thanks for the collaboration:

