



Provincia Autonoma di Trento
Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari



Scheda per la descrizione di
programmi informatici o parti di essi
ceduti in riuso

Scheda descrittiva del programma

TreC - Cartella clinica del cittadino

ceduto in riuso

**Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari
di Trento**



1 SEZIONE 1 – CONTESTO ORGANIZZATIVO

1.1 Generalità

1.1.1 Identificazione e classificazione dell'amministrazione cedente

- ➔ Amministrazione cedente: **Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento**
- ➔ Amministrazione cedente – Sigla: **APSS**
- ➔ Tipologia di Amministrazione cedente: **Azienda**

1.1.2 Identificazione e classificazione dell'Oggetto

- ➔ **Oggetto offerto in riuso:**
Cartella clinica del cittadino, (FSE Fascicolo Sanitario Elettronico / PHR Personal Health Record) versione APSS 1.0. - TreC.
- ➔ **Oggetto offerto in riuso – Sigla: TreC APSS 1.0**
- ➔ **Tipologia di Oggetto offerto in riuso: Servizi a terzi**

Nota: Fascicolo Sanitario Elettronico, Portale per la visualizzazione dei referti, delle prescrizioni e per la gestione della propria scheda sanitaria
- ➔ **Collocazione funzionale dell'Oggetto.**

L'Oggetto realizza funzioni a livello di: **Servizio**
- ➔ **Tipologia di licenza dell'Oggetto offerto: Proprietario**
- ➔ **Modalità di implementazione dell'Oggetto ceduto in riuso: Realizzazione ex-novo su specifiche dell'amministrazione**
- ➔ **Oggetto/i di cessione in riuso: Oggetto o parte di esso**



1.1.3 Referenti dell'amministrazione cedente

Responsabile dei sistemi informativi	<ul style="list-style-type: none">• Nome e cognome: Leonardo Sartori APSS/TN Servizio Sistemi Informativi• Indirizzo: Centro Servizi Sanitari, Palazzo C, Viale Verona, 38123 Trento• Tel/Cel: 0461 904144• e-mail: leonardo.sartori@apss.tn.it
Referente/i di progetto	<ul style="list-style-type: none">• Nome e cognome: Diego Conforti Dipartimento Lavoro e Welfare - Assessorato alla Salute e Politiche Sociali PAT• Indirizzo: Via Grilli 4, 38121, Trento• Tel/Cel: 0461 494064• e-mail: Diego.conforti@provincia.tn.it
Referente/i amministrativo	<ul style="list-style-type: none">• Nome e cognome: Stefano Forti - FBK• Indirizzo: Via Sommarive, 18, 38132,Povo• Tel/Cel: 0461 3143165• e-mail: forti@fbk.eu



1.2 Scenario di riuso

1.2.1 Ambito amministrativo interessato

- Dematerializzazione
- Servizi al cittadino
- Servizi sanitari
- Altro : FSE Fascicolo Sanitario Elettronico / PHR Personal Health Record

1.2.2 Utenti fruitori dell'Oggetto

➔ **Numero totale di Utenti dell'amministrazione che utilizzano l'Oggetto:** *almeno qualche centinaio*

➔ **Numero totale di Utenti esterni all'amministrazione che utilizzano l'Oggetto:** Oltre 12.000 al 01/06/2013 su una popolazione assistibile della Provincia Autonoma di Trento pari a circa 541 mila unità (2,2%)

Nota: Ad un anno dal rilascio in produzione di TreC (06/2012-06/2013), il numero di cittadini aderenti sono quasi 13,3 mila (2,5% della popolazione), gli accessi oltre 43mila, i referti visualizzati quasi 100mila, gli accessi alle ricette per farmaci quasi 12mila e gli accessi alle ricette specialistiche oltre 12mila.

➔ **Contesto organizzativo**

Il cittadino può visualizzare referti, prescrizioni farmaceutiche e di specialistica, prodotti da strutture sanitarie convenzionate e strutture sanitarie pubbliche e da medici di medicina generale e pediatri.

Inoltre il cittadino può disporre di servizi specifici a supporto della gestione familiare condivisa, dei sistemi di archiviazione di dati sanitari personali e della portabilità dei documenti.

In futuro anche le Aziende Pubbliche di Servizi alla Persona (APSP), le farmacie del territorio ed i servizi di continuità assistenziale saranno coinvolti nel processo di alimentazione dei dati

➔ **Obiettivi perseguiti**

Realizzare il Fascicolo Sanitario Elettronico come previsto dalla L. 221 del 2012, art. 12 per migliorare la qualità e la continuità della cura, per avere un maggiore controllo dello stato di salute ed una maggiore efficienza nell'erogazione dei servizi da parte dei professionisti sanitari e per rafforzare l'empowerment del cittadino nella gestione della propria salute e dei famigliari a carico

➔ **Aspetti dimensionali**

- Numero Classi java: **812**
- Numero Tabelle (principali) nel Database: **6**
- Numero webservice utilizzati: **4** (metodi: **10**)
- Altro: Widget: **21**



1.2.3 Descrizione dettagliata delle funzionalità e/o delle classi

Nome	Descrizione	Dati	
		Input	Output
Visualizzazione Scheda sanitaria	Si tratta di una scheda riassuntiva per la visualizzazione e la gestione dei dati rilevanti in caso di emergenza; comprende informazioni provenienti dall'anagrafe centrale, dai widget di inserimento e aggiuntive inserite nella scheda	utente	Nome e cognome Data di nascita Medico curante Contatti medico curante Persona di riferimento Contatti persona di riferimento Allergie Intolleranze Vaccinazioni Terapie in corso Patologie personali Patologie familiari Interventi chirurgici Gruppo sanguigno Fattore RH Fattori di rischio Organi mancanti Organi espuntati Organi trapiantati Impianti ed ausili Livelli di invalidità
Visualizzazione dei referti del SSP (Servizio Sanitario Provinciale)	Strumento collegato al SSP che permette di accedere ai referti relativi ad esami effettuati presso enti convenzionati ed a visite con operatori sanitari aderenti al progetto Ampere.	Identificativo utente	Elenco Referti ordinato per data e tipologia e contenuto referti
Visualizzazione delle prescrizioni mediche di farmaci e specialistica	Strumento collegato al SSP che permette di accedere alle prescrizioni mediche elettroniche di farmaci e specialistica	Identificativo utente	Prescrizioni digitali
Gestione di view personalizzabili dei dati	Consente di vedere la lista riassuntiva ordinata di tutti i dati sanitari e le osservazioni personali inserite in TREC utilizzando i widget di inserimento descritti precedentemente	Identificativo utente	Dati sanitari e osservazioni ordinati secondo le specifiche dell'utente
Gestione di schede (Widget) di dati personali con elementi predefiniti quali referti rilasciati da altre aziende sanitarie, allergie, intolleranze, vaccinazioni, misure di peso, farmaci, interventi chirurgici, patologie personali e familiari,	Gestione di informazioni sotto forma di diario: referti, allergie, intolleranze, vaccinazioni, peso, farmaci, interventi chirurgici, patologie personali, patologie familiari	Identificativo utente : referti, allergie, intolleranze, vaccinazioni, peso, farmaci, interventi chirurgici, patologie personali, patologie familiari	Schede aggiornate
Visualizzazione del PHR del minorenne da parte di terzi che	Consente l'accesso ai dati del minorenne da parte di un adulto che ne ha la patria potestà, vengono esclusi dalla visualizzazione degli adulti	Identificativo utente adulto a cui è stato associato il	Dati Sanitari del minorenne come sopra descritti



ne esercitano la patria potestà	alcuni tipi di dati sanitari per il minore tra i 4 ed i 18 anni	minore ed identificativo del minore	
Portabilità dei dati sanitari	Consente al cittadino di esportare in formato PDF i dati relativi ai referti ed alla scheda sanitaria	Utilizzo di filtri (es. periodo di elaborazione e tipologia di dato da esportare)	File in formato PDF
LOG file accessi	Consente al cittadino di verificare chi e quando ha acceduto alla propria cartella clinica	LOG file accessi	

1.2.4 Servizi o procedure implementati/e

Nome servizio	Descrizione sintetica	Destinatari del servizio
TREC	PHR, Scheda sanitaria mantenuta a cura del SSP e del paziente	Cittadini Altre PA
Integrazione con il sistema IDM-PAT	Consente l'accesso sicuro al portale a seguito di identificazione in rete con smart card CNS da parte dell'utente tramite la tessera sanitaria SMART CARD preventivamente attivata ed associata a PIN	Cittadini Altre PA
Integrazione con il sistema Telecom OTP One Time Password MOST	Consente l'accesso sicuro al portale a seguito di identificazione in rete tramite il servizio di OTP reso disponibile da Telecom Italia	Cittadini
“Contattami!”	Servizio di assistenza per l'utente del TREC	Cittadini Imprese Liberi professionisti Personale della PA Altre PA

1.2.5 Tipologia di contratto

Con Delibere n. 1752, del 24 agosto 2007 e n. 2602 del 02 dicembre 2011, la giunta provinciale approva e finanzia rispettivamente i progetti TreC Fase 1 e TreC Fase 2.

Alla Provincia Autonoma di Trento rimane in carico le funzioni di indirizzo, coordinamento e di monitoraggio del progetto ed alla Fondazione Bruno Kessler è attribuita la responsabilità gestionale e tecnico-scientifica del progetto.

In base alla Legge Provinciale n.19 del 28 dicembre 2009, i risultati delle attività finanziate con Accordo di Programma, compresi i diritti di proprietà intellettuale, appartengono alla Fondazione Bruno Kessler.

Quest'ultima con accordo del 28/10/2013 cede la proprietà dell'opera, realizzata a partire da prodotti licenziati EUPL all'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari (APSS).

1.2.6 Tipologia di benefici economici ottenuti dall'amministrazione con l'uso dell'Oggetto

➔ Diretti :

- Riduzione spese di attività sul territorio
- Riduzione costi di pubblicazione e distribuzione di materiali stampati



- Riduzione dei costi per incremento efficienza ed efficacia dell'azione amministrativa

➔ **Indiretti :**

- Riduzione di tempi di lavorazione delle pratiche
- Riduzione della necessità di richiedere e/o raccogliere più volte gli stessi dati
- **Altro:** Empowerment del cittadino.

Il cittadino ha la possibilità di tenere online il proprio profilo sanitario (malattie, farmaci, allergie, ecc...) ed accedervi ovunque e al momento del bisogno.

Inoltre il cittadino non recandosi presso le strutture sanitarie a ritirare i documenti sanitari può:

- i. evitare spostamenti, soprattutto per persone con problemi di deambulazione
- ii. evitare gli sprechi di tempo
- iii. evitare le spese per il trasporto

I cittadini non recandosi allo sportello, indirettamente contribuiscono alla diminuzione dell'inquinamento globale.

1.2.7 Amministrazioni che riutilizzano l'Oggetto

Nessuna

1.2.8 Amministrazioni interessate al riuso dell'Oggetto

Alcune Regioni e Aziende Sanitarie Locali o Ospedaliere del Nord Italia hanno già espresso interesse al riuso dell'opera.

1.2.9 Amministrazioni idonee al riuso dell'Oggetto

- Regioni
- **Altro:** Azienda sanitarie locali e/o aziende ospedaliere e/o Policlinici universitari

1.2.10 Motivazioni che indussero l'amministrazione a implementare l'Oggetto

- Regolamento nazionale
- **Altro:** i. Delibera di Giunta Provinciale n.1752 del 24 agosto 2007
ii. La necessità di implementare servizi centrati sul cittadino per migliorare la qualità e la continuità della cura, per avere un maggiore controllo del proprio stato di salute ed una maggiore efficienza nell'erogazione dei servizi da parte dei professionisti sanitari (L. 221/2012, art. 12).

1.2.11 Costi sostenuti per l'implementazione e la manutenzione dell'Oggetto

➔ **Costo totale dell'Oggetto, € 2.305.000,00** di cui interni:



- **2.000.000** € sostenuti dalla Fondazione Bruno Kessler per management, analisi e specifica dei requisiti, progettazione, prototipizzazione, test sul campo e la validazione
- **305.000,00** € per l'ingegnerizzazione su piattaforma Liferay ed avvio in esercizio
- ➔ **Costo esterno dell'Oggetto,**
 - € **48.000,00** € canone annuo Liferay Enterprise per 2 server
 - canone RDBMS Oracle (dipendente dal licensing adottato)
- ➔ **Costo annuo della manutenzione correttiva:** € 50.000,00+IVA (vedere nel dettaglio elementi esclusi) di cui:
 - *costi interni*, € 10000,00€ (2 collaboratori tecnici informatici al 25% del tempo)
 - *costi esterni*, € 40.000,00€+IVA (canone esclusi):
 - costo per assistenza di I livello, costo stimato di 16.500,00€+IVA;
 - costo per licenze e manutenzione GOLD per il portale Liferay nella versione Enterprise sui 2 server di produzione pari a 39.000,00€+IVA.

1.2.12 Time line del progetto

- ➔ **Durata dell'intero progetto:** **48 mesi + 12mesi**
- ➔ **Data di primo rilascio:** **12 / 2011**
- ➔ **Data di rilascio ultima evolutiva:** **12 / 2012**
- ➔ **Data di rilascio ultima correttiva:** **12 / 2012**

1.2.13 Link al sito dove è descritto l'intero progetto che ha prodotto l'Oggetto

<https://trec.trentinosalute.net/>

1.2.14 Competenze sistemistiche e applicative richieste per l'installazione dell'Oggetto.

Si evidenziano tra le altre le seguenti competenze:

- Sistemista Oracle
- Esperto di gestione di problematiche di sicurezza
- Esperto di configurazione e gestione di architetture a tre livelli con portale Liferay
- Esperto di interoperabilità con i sistemi EHR aziendali/Repository referti/CUP

1.2.15 Vincoli relativi all'installazione ed alla fruizione dell'Oggetto

Per la natura del prodotto la questione della sicurezza è molto rilevante e vanno individuate soluzioni di autenticazione forte degli utenti. Inoltre vanno gestite le questioni relative alla raccolta del consenso al trattamento dei dati sanitari da parte dei diversi soggetti coinvolti.

L'archivio dei documenti sanitari dei cittadini, è gestito interamente da APSS; Il sistema TreC si interfaccia a questo archivio grazie a webservice specifici. Oltre a Liferay Enterprise, all'interfacciamento con il sistema di ID Management fornito dalla Provincia Autonoma di Trento ed all'eventuale RDBMS Oracle, non è prevista alcuna acquisizione di prodotti software soggetti a licenza d'uso.



1.2.16 Elementi di criticità

Gli elementi di criticità maggiormente rilevanti sono:

- sicurezza della identificazione in rete degli utenti;
- gestione del consenso alla comunicazione dei dati sanitari da parte dei diversi soggetti coinvolti;
- dimensionamento appropriato dei sistemi per fare fronte agli accessi simultanei al sistema;
- gestione del supporto e dell'assistenza agli utenti

1.2.17 Punti di forza

I punti di forza del modulo TREC sono:

- TREC tra le 10 best practice europee in tema di e-health
- Il piano d'azione « sanità elettronica » che ha come obiettivo l'impiego delle tecnologie informatiche e telematiche (ICT) al fine di migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria in tutta l'Europa, mantenendo i costi stabili o riducendoli, abbreviando i tempi di attesa, diminuendo gli errori ed favorendo l'empowerment del cittadino nella gestione della sua salute, s'inserisce nella strategia definita dal piano d'azione eEurope dell'Unione europea, la cui finalità è consentire a tutti i cittadini europei di fruire dei vantaggi offerti dalla società dell'informazione; il PHR è strumento di e-Health.
- Interfaccia utente studiata per essere usata anche da persone con poche competenze Informatiche.

1.2.18 Livello di conoscenze/competenze ICT del personale dell'amministrazione cedente

Alto

1.2.19 Disponibilità dell'amministrazione cedente

- Fornire assistenza ICT all'amministrazione utilizzatrice
- Erogare formazione al personale dell'amministrazione utilizzatrice

Nota: L'amministrazione cedente si rende disponibile a valutare forme di collaborazione con altre amministrazioni interessate allo sviluppo di ulteriori funzionalità sull'applicativo TreC oggetto del riuso dato che sono previsti rilasci di nuove release ogni due anni.

1.2.20 Modalità di riuso consigliate

Riuso in cessione semplice.



2 SEZIONE 2 – CONTESTO APPLICATIVO

2.1 Qualità globale della documentazione di progetto

2.1.1 Documentazione disponibile

Documento “Piattaforma TreC v.6.0” con i seguenti allegati:

1. Web Service Prescrizioni elettroniche;
2. Web Service Repository Referti
3. Web Service Anagrafe Centrale
4. Modello dei dati di TreC 1.0
5. Manuale utente TreC
6. Schema di deployment
7. Liste terminologiche in TreC e il loro aggiornamento
8. Specifiche per la gestione e l'utilizzo delle liste terminologiche
9. Struttura organizzativa del Progetto TreC v1.0
10. La piattaforma TreC vision e descrizione
11. Requisiti Progetto TreC

2.1.2 Livello di documentazione

E' disponibile documentazione dettagliata per l'utente finale, documentazione architettonica di alto livello e documentazione tecnica per amministratori di sistema

2.1.3 Specifica dei requisiti funzionali

La specifica dei requisiti funzionali: è disponibile e contiene i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso

Descrizione capitolo	%
Glossario delle definizioni e acronimi utilizzati o riferimento al glossario del progetto	0
Attori coinvolti, con la specificazione del numero e della tipologia degli utenti coinvolti	0
Classificazione dei requisiti funzionali	100
Codifica (attributi) dei requisiti funzionali	0
Correlazione alle specifiche dei casi d'uso	0
Eventi coinvolti nel requisito	0
Componenti hardware e software dell'architettura complessiva del sistema che si intende realizzare	0
Analisi dei dati - schema concettuale iniziale	100
Analisi dei dati - stima iniziale dei volumi	100
Evidenza e descrizione delle modifiche in corso d'opera	100
Riferimenti a ulteriore documentazione di interesse prodotta o preesistente	100

2.1.4 Specifica dei requisiti non funzionali

La specifica dei requisiti non funzionali: è disponibile e contiene i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso

Descrizione capitolo	%
----------------------	---



Glossario delle definizioni e acronimi utilizzati o riferimento al glossario del progetto	0
Classificazione dei requisiti non funzionali	100
Vincoli sui componenti hardware e Oggetto dell'architettura complessiva del sistema che si intende realizzare	0
Evidenza e descrizione delle modifiche in corso d'opera	0
Riferimenti a ulteriore documentazione di interesse prodotta o preesistente	0

2.1.5 Specifica dei requisiti "inversi"

La specifica dei requisiti inversi: [non è disponibile](#)

2.1.6 Casi d'uso

La specifica dei casi d'uso correlata ai requisiti funzionali: [è disponibile e contiene i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso](#)

Descrizione capitolo	%
Breve descrizione del caso d'uso	0
Elenco degli attori con indicazione dell'attore principale	0
Precondizioni	0
Flusso base degli eventi	0
Eccezioni	0
Post-condizioni	0
Flussi alternativi.	0
Sottoflussi	0
Informazioni aggiuntive	0
Scenari	100



3 SEZIONE 3 – CONTESTO TECNOLOGICO

3.1 Progettazione

3.1.1 Studio di fattibilità

Lo studio di fattibilità: è disponibile e contiene i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso

Descrizione capitolo	%
Descrizione dei procedimenti amministrativi “as is”:	
○ <i>Process chart</i>	0
○ <i>Flow chart</i>	0
○ <i>DFD (data flow diagram)</i>	0
○ <i>SADT (Structured Analysis and Design Technich)</i>	0
○ <i>AWD (Action Workflow Diagram)</i>	0
○ <i>Obiettivi quantitativi del progetto</i>	0
○ <i>Natura e caratteristiche del prodotto/servizio erogato</i>	0
○ <i>Andamento del flusso operativo del processo</i>	0
○ <i>Quantità e qualità delle risorse (non informative) utilizzate</i>	0
○ <i>Strutture organizzative coinvolte e distribuzione delle responsabilità</i>	0
○ <i>Distribuzione e caratteristiche professionali del personale addetto</i>	0
○ <i>Logistica</i>	0
Vincoli	0
Obiettivi del progetto	100
Descrizione dei procedimenti amministrativi “to be”:	
○ <i>Modifiche alla natura e alle caratteristiche del prodotto/servizio erogato</i>	0
○ <i>Nuovo flusso operativo del processo</i>	0
○ <i>Cambiamenti nella quantità e qualità delle risorse umane coinvolte nel processo</i>	0
○ <i>Necessità di revisione delle strutture organizzative coinvolte e della distribuzione delle responsabilità</i>	0
○ <i>Modifiche alle caratteristiche professionali del personale da utilizzare e della loro distribuzione</i>	0
○ <i>Proposta di una nuova struttura logistica</i>	0
Interventi previsti sulle componenti non informative del processo:	0
Modello di servizio:	
○ <i>Utenti target del servizio</i>	100
○ <i>Segmentazione utenti (in funzione delle loro esigenze)</i>	100
○ <i>Scelta dei canali da utilizzare</i>	100
○ <i>Contesto normativo</i>	100
○ <i>Meccanismi operativi e gestionali</i>	100
Analisi del rischio:	
○ <i>Individuazione e valutazione, con relativa analisi e classificazione, dei fattori di rischio</i>	0
○ <i>Individuazione e quantificazione (con valutazione della probabilità di</i>	0



<i>accadimento e dell'impatto) dei principali rischi di progetto derivanti dai fattori di rischio</i>	
○ <i>Individuazione delle strategie di gestione del rischio</i>	0
Analisi di impatto:	
○ <i>Costi del progetto</i>	0
○ <i>Benefici monetizzabili</i>	0
○ <i>Benefici misurabili</i>	0
○ <i>Indici finanziari utilizzati</i>	0
○ <i>Indici di risultato</i>	0
Gestione del cambiamento:	
○ <i>Strategia di Programma</i>	0
○ <i>Destinatari</i>	0
○ <i>Strumenti</i>	0
○ <i>Azioni per realizzare gli obiettivi di progetto</i>	0
○ <i>Strategie di incentivazione all'uso</i>	0

3.1.2 Architettura logico funzionale dell'Oggetto

L'architettura logico funzionale dell'Oggetto: è disponibile, è descritta in modo strutturato e contiene i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso

Descrizione capitolo	%
Descrizione dei sottosistemi funzionali	100
Descrizione, per ciascun sottosistema, del modello logico-funzionale del Oggetto:	
○ <i>Sottosistemi applicativi,</i>	100
○ <i>Strutture di dati e relativi attributi</i>	100
Descrizione, per ciascun sottosistema, del modello delle responsabilità funzionali (<i>comportamento statico del sw</i>):	
○ <i>Classi che lo compongono, con relativi metodi e attributi</i>	100
○ <i>Casi d'uso dell'applicazione</i>	0
Descrizione, per ciascun sottosistema, del modello dei processi eseguito dal sistema/Oggetto (<i>comportamento dinamico dell'Oggetto</i>):	
○ <i>Interfacce verso altri sistemi/programmi</i>	100
○ <i>Esposizione di interfacce standard di interoperabilità</i>	100
○ <i>Indipendenza delle componenti applicative utilizzate, ovvero presenza di criticità</i>	100
○ <i>Impiego di interfacce utente aderenti agli standard di usabilità</i>	0
○ <i>Indipendenza delle classi di interfaccia dal browser utilizzato</i>	0
○ <i>Indipendenza delle classi di accesso dal RDBMS utilizzato</i>	0
Descrizione, per ciascun sottosistema, del modello comportamentale (<i>diagramma degli stati</i>) dove sono referenziati gli eventuali riferimenti normativi delle procedure amministrative informatizzate	0

➔ Descrizione dell'architettura software

Sono previste le seguenti componenti:

- Sistemi per l'autenticazione
- Sistemi per il bilanciamento degli accessi



- Application Server
- Sistemi di interoperabilità
- DB Server

3.1.3 Architettura hardware dell'Oggetto

L'architettura hardware dell'Oggetto: è disponibile, ed è descritta in modo discorsivo e contiene i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso

Descrizione capitolo	%
Parametri dimensionali minimi:	
○ Potenza di calcolo	0
○ RAM	0
Sistema operativo	100
Deployment del sistema/Oggetto	100
Middleware	100
Librerie esterne	100
RDBMS	100

➔ Descrizione dell'architettura hardware

Il deployment in APSS del sistema prevede i seguenti 4 server :

- Reverse proxy + load balancer che si trova di DMZ Linux CENTOS + SQUID
- 2 Application Server Linux CENTOS + LIFERAY
- 1 Db Server Oracle 11g

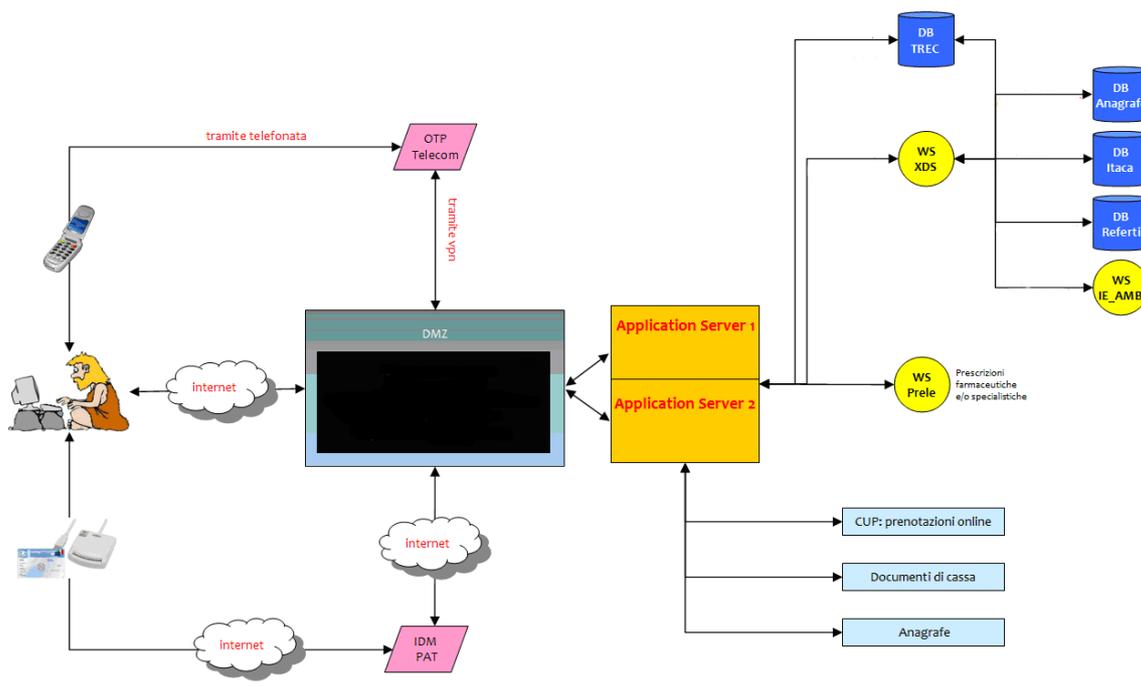
L'architettura del sistema è scalabile. E' possibile aggiungere un altro AS semplicemente clonando (via vmware) uno dei due AS attivi e aggiornando lo Squid.

Tutti i server a supporto di TREC sono Virtuali

3.1.4 Architettura TLC dell'Oggetto

L'architettura di telecomunicazione dell'Oggetto: non è disponibile la parte descrittiva

- ➔ Descrizione dell'architettura di telecomunicazioni



3.2 Realizzazione

3.2.1 Manualistica disponibile

- Manuale utente
- Schema di Deployment
- Documentazione configurazione Server (a richiesta)

3.2.2 Case – Computer aided software engineering

Nessuno

3.2.3 Ciclo di sviluppo

Nessuno

3.2.4 Standard utilizzati

Gli standard adottati nello specifico del progetto sono i seguenti. Per quanto riguarda:

- l'interoperabilità con gli altri sistemi HL7 scambiati con WS;
- i dati lo standard di riferimento è il CDA;
- la rappresentazione dei dati sul web il CMS utilizzato è Liferay;
- la identificazione in rete lo standard di riferimento è quello della Carta Nazionale dei Servizi.

3.2.5 Linguaggio di programmazione

Il prodotto è realizzato in linguaggi JAVA e PLSQL



3.3 Test e collaudo

3.3.1 Specifiche dei test funzionali e non funzionali

Le specifiche dei test dell'Oggetto: [non sono disponibili](#)

3.3.2 Livello di copertura dei test rispetto ai requisiti da valutare

Al fine di valutare quantitativamente il livello di copertura dei test rispetto ai requisiti da valutare, l'amministrazione cedente fornisce le seguenti coppie di valori in suo possesso:

- ➔ Numero totale di requisiti funzionali: **ND**
- ➔ Numero di requisiti funzionali sottoposti a test: **ND**
- ➔ Numero totale di requisiti non funzionali **ND**
- ➔ Numero di requisiti non funzionali sottoposti a test **ND**

3.3.3 Piano di test;

Il piano di test dell'Oggetto: [non è disponibile](#)

3.3.4 Specifiche di collaudo

Le specifiche di collaudo dell'Oggetto: [non sono disponibili](#)

3.4 Installazione, uso e manutenzione

3.4.1 Procedure di installazione e configurazione

Le procedure di installazione e configurazione dell'Oggetto: [sono disponibili, descritte in modo strutturato e contengono i capitoli indicati nella tabella seguente anche se ordinati in modo diverso](#)

Descrizione capitolo	%
Verifiche preliminari e ex post	100
Livelli di automazioni necessari	100
Procedure di caricamento o <i>porting</i> della base informativa	100

3.4.2 Manuale di gestione

Il manuale di gestione dell'Oggetto: [è disponibile e contiene le informazioni che consentono la corretta esecuzione della configurazione dell'hardware](#)

➔ **Indice del manuale di gestione**

- [Introduzione](#)
- [HowTo](#)
- [Anagrafica del Servizio](#)
- [Caratteristiche principali: Topologia e architettura, caratteristiche fisiche, SO e software di base, Rapporti e integrazioni con altri sistemi informativi, Problemi e incompatibilità conosciuti, Licenze](#)
- [Procedure accensione e spegnimento sistemi](#)
- [Procedure di start stop e restart dei servizi](#)
- [Procedura Scheduling](#)



- Software di monitoraggio
- Procedure di installazione e configurazione del sistema
- Procedure di backup e restore dei dati
- Procedure di restore del sistema
- Contratti di assistenza riferimento dei fornitori
- Glossario

3.4.3 Manuale utente

Il manuale utente fornisce una descrizione generale dell'applicazione e una guida operativa all'utilizzo delle singole funzionalità dell'Oggetto utilizzabili dall'utente.

Il manuale utente dell'Oggetto: [è disponibile ed è descritto in modo strutturato](#)

➔ **Indice del manuale utente**

- Introduzione
 - Come accedere a TREC
 - L'informativa
 - Le pagine interne
 - Il menu principale
 - Gli elementi
 - Le schede
 - Le etichette
 - La ricerca dei dati
 - Gestire le credenziali di accesso
 - La gestione degli accessi
- Sono inoltre disponibile FAQ



4 SEZIONE 4 – QUALITÀ DELL’OGGETTO

4.1 Piano di qualità

4.1.1 Contenuti del piano

Il piano di qualità dell’Oggetto: **non è disponibile**

4.1.2 Descrizione della qualità

Non disponibile

4.2 Profilo di qualità dell’Oggetto

Al fine di valutare quantitativamente gli attributi per la valutazione della qualità dell’Oggetto, l’amministrazione cedente fornisce i seguenti valori in suo possesso:

4.2.1 Modularità

- ➔ Numero di componenti auto consistenti dell’Oggetto: **ND**
- ➔ Numero totale di componenti dell’Oggetto: **ND**

4.2.2 Funzionalità

4.2.2.1 Interoperabilità - Protocolli di comunicazione

- ➔ Numero dei protocolli di comunicazione dei sistemi/programmi con i quali l’applicazione deve poter colloquiare: **ND**
- ➔ Numero dei protocolli di comunicazione correttamente implementati (ovvero che hanno superato i relativi test) all’interno dell’Oggetto: **ND**

4.2.3 Maturità

Il valore del requisito è determinato dalla concorrenza dei seguenti attributi elementari.

4.2.3.1 Densità dei guasti durante i test

- ➔ Numero di guasti rilevati durante i test: **ND**
- ➔ Numero di casi di test eseguiti: **ND**

4.2.3.2 Densità dei guasti

- ➔ Numero di guasti rilevati durante il primo anno di esercizio dell’Oggetto: **ND**
- ➔ Numero totale di FP dell’Oggetto: **ND**

4.2.4 Usabilità

Il valore del requisito è determinato dalla concorrenza dei seguenti attributi elementari.

4.2.4.1 Comprensibilità – Completezza delle descrizioni

- ➔ Numero di funzioni descritte nel manuale utente: **35**
- ➔ Numero totale di funzioni: **35**



4.2.4.2 Apprendibilità - Esecuzione delle funzioni

- ➔ Numero di funzioni che sono state eseguite correttamente dall'utente consultando la documentazione: **ND**
- ➔ Numero di funzioni provate: **ND**

4.2.4.3 Apprendibilità- Help on-line

- ➔ Numero di funzioni per le quali l'help on-line è correttamente posizionato: **ND**
- ➔ Numero di funzioni provate: **ND**

4.2.4.4 Configurabilità

- ➔ Numero totale di parametri di configurazione: **ND**
- ➔ Numero totale di funzioni: **ND**

4.2.5 Manutenibilità

Il valore del requisito è determinato dalla concorrenza dei seguenti attributi elementari.

4.2.5.1 Conformità allo standard di Progettazione

- ➔ Numero di deviazioni dagli standard di progettazione: **ND**
- ➔ Numero dei diagrammi progettuali realizzati: **ND**

4.2.5.2 Conformità agli standard di codifica

- ➔ Numero di deviazioni dallo standard di codifica: **ND**
- ➔ Numero di linee di codice esaminate: **ND**

4.2.5.3 Analizzabilità - Generale

- ➔ Numero totale di commenti: **ND**
- ➔ Numero totale di linee di codice: **ND**

4.2.5.4 Testabilità - Generale

- ➔ Numero di funzioni con associato almeno un caso di test: **ND**
- ➔ Numero totale di funzioni elementari: **ND**

4.2.5.5 Testabilità - Automatismi

- ➔ Numero di casi di test automatizzati con opportune funzioni di test interne: **ND**
- ➔ Numero totale di casi di test: **ND**

4.2.6 Portabilità

Il valore del requisito è determinato dalla concorrenza dei seguenti attributi elementari.

4.2.6.1 Adattabilità- Strutture dei dati

- ➔ Numero di strutture dati trasferibili tra DB commerciali senza modifiche: **6**
- ➔ Numero totale strutture dati: **6**

4.2.6.2 Adattabilità - Funzioni e organizzazione

- ➔ Numero di funzioni indipendenti dalla organizzazione dell'amministrazione: **ND**



➔ Numero totale di funzioni: **ND**

4.2.6.3 Installabilità - Generale

➔ Numero di step di installazione descritti nel manuale di installazione: **ND**

➔ Numero totale di step di installazione: **ND**

4.2.6.4 Installabilità - Automazione delle procedure

➔ Numero di step automatizzati descritti nel manuale di installazione: **ND**

➔ Numero totale di step di installazione: **ND**

4.2.6.5 Installabilità - Multiambiente

➔ Numero totale degli ambienti operativi nel quale l'Oggetto può essere installato per i quali l'Oggetto dispone di funzioni di installazione: **ND**

➔ Numero totale degli ambienti operativi su cui può essere installato: **ND**



5 SEZIONE 5 – FORMAZIONE

5.1 Costi sostenuti per la formazione

- Costo **totale** della formazione: € **7.000.000**
- Costi **interni**: € **5.000.000**, di cui:
 - ➔ Costi per i docenti, € **0**
 - ➔ Costi per il materiale didattico, € **0**
- Costi **esterni**: € **2.000.000** di cui:
 - ➔ Costi per i docenti, € **2.000.000**
 - ➔ Costi per il materiale didattico, € **0**

5.2 Dati quantitativi

- Numero di giorni di formazione in aula per utente erogati: **0**
- Numero di giorni di “*training on the job*” per utente erogati,: **5**
- Numero totale di utenti formati **3**
- Numero totale di dipendenti dell’ufficio o sezione o area o direzione o dipartimento o utilizzatori dell’Oggetto descritto nella presente scheda **10**
- Numero totale di docenti interni impegnati nella formazione in aula: **0**
- Numero di docenti interni impegnati nella attività di *training on the job*: **0**
- Numero di docenti esterni impegnati nella formazione in aula: **0**
- Numero di docenti esterni impegnati nella formazione *training on the job*: **1**

5.3 Descrizione dell’azione formativa

La formazione per l’utente finale cittadino avviene con la documentazione disponibile on line sul portale costituita dal manuale utente, dall’Help contestuale, dalle FAQ e dal servizio di assistenza via email “contattami” (ad oggi 150 contatti); la formazione del personale interno di APSS, Servizio Sistemi Informativi avviene con affiancamento nelle attività di installazione e configurazione del sistema nonché per lo sviluppo delle funzioni di interoperabilità con i sistemi informativi coinvolti.

5.4 Materiale didattico

Per la predisposizione del materiale didattico: **ND**