



Sassari, 10 ottobre 2017  
Offerta n. 2017/000483

Spettabile            Azienda per la Tutela della Salute (ATS)  
                            Coordinamento Servizi Sistemi Informativi  
                            Via Monte Grappa 85  
                            07100 Sassari

**Alla cortese attenzione del Coordinatore Dott. Piergiorgio Annicchiarico**

**OGGETTO:      Offerta per l'estensione alle ASSL di Olbia, Oristano e Cagliari del sistema  
                         per il controllo di appropriatezza delle richieste di esami di Laboratorio  
                         Prometeo**

---

A seguito dei colloqui intercorsi, con la presente trasmettiamo la nostra migliore offerta per quanto in oggetto.

In attesa di riscontro, e a disposizione per ogni chiarimento, ci è gradita l'occasione per porgere i più cordiali saluti.

*Servicelife S.r.l.*

*Sandro Salis*

Società del Gruppo  
**Dedalus**  
HEALTHCARE SYSTEMS GROUP

**Service Life S.r.l.**  
Via dell'Artigianato 14 – 09122 Cagliari (Italy)  
Tel. +39 070 2110083 – 070 2111536 – 070 2128161  
Fax +39 070 2111543 – [info@servicelife.net](mailto:info@servicelife.net)  
C.F. – P.IVA – Iscrizione al Registro Imprese di Cagliari 01119090924  
Iscrizione R.E.A. 103517 – Capitale sociale sottoscritto e i.v. € 10.400,00



**HEALTH  
CARE  
SOLUTIONS**

**ATS Sardegna**

**OFFERTA**

**Offerta per l'estensione del sistema applicativo Prometeo per la verifica di appropriatezza  
delle richieste interne di prestazioni di Laboratorio di Analisi**



## Introduzione

Da sempre il Gruppo Dedalus-NoemaLife opera nel settore dell'*Health Care* con l'obiettivo di affiancare le strutture sanitarie nel loro processo di crescita, aiutandole, grazie alle proprie soluzioni informatiche, ad aumentare la qualità dei servizi forniti contenendo nel contempo i costi di gestione.

La piattaforma rule based Prometeo permette di condizionare alcune funzioni del LIS DNLab con regole custom, in modo tale che alcuni controlli siano eseguiti in modo automatico nel rispetto delle regole impostate dall'utente. I campi di applicazione sono quelli delle regole di validazione e delle regole di appropriatezza delle richieste.

Il sistema risulta già utilizzato in una parte considerevole dell'ATS: l'ASSL di Sassari lo utilizza dal 2015, L'ASSL di Nuoro dal 2013, e l'ASSL di Carbonia dal 2014.

Ad oggi, il risparmio conseguito, conteggiato sulla base del Nomenclatore Regionale in vigore, ammonta alle seguenti cifre:

ASSL Nuoro:	€ 450.000,00 circa
ASSL Carbonia:	€ 190.000,00 circa
ASSL Sassari:	€ 140.000,00 circa

Vorremmo mettere in evidenza che i risultati più significativi si sono ottenuti laddove il Laboratorio di Analisi ha speso una certa quantità di risorse per tenere il sistema costantemente monitorato ed aggiornato. Creando all'interno dell'ATS una piccola struttura che si occupi della manutenzione del sistema, i risultati in termini di risparmio economico potrebbero essere di assoluto rilievo.

I risparmi finora conseguiti dalle Aziende già licenziatricie del prodotto suggeriscono l'opportunità di estendere l'utilizzo di questo strumento verso le strutture più significative, ossia le ASSL di Olbia, Oristano e Cagliari, col duplice scopo di armonizzare gli strumenti in uso nelle varie ASSL, ormai parti di una Azienda unica, e nel contempo estendere i buoni risultati in termini economici e la buona pratica a tutta l'ATS.



## 1. Prometeo Gating Rules

Una delle soluzioni che più immediatamente dimostra la vocazione di NoemaLife è senza dubbio la piattaforma **"Prometeo gating rules"** che si colloca nella categoria dei sistemi DSS (*Decision Support System*), ovvero sistemi che, basandosi su motori inferenziali progettati per l'implementazione di "regole esperte", forniscono potenti strumenti di supporto decisionale alle Direzioni.

Prometeo si inserisce perfettamente nelle linee guida della *spending review* indirizzata dal governo, poiché consente di implementare facilmente e molto velocemente il controllo informatico dell'appropriatezza delle richieste in ingresso al laboratorio analisi. In tal modo il laboratorio può governare i flussi in ingresso, evitando gli sprechi dovuti all'esecuzione di test che risultino inappropriati per incongruenza con il quadro clinico o con i risultati precedenti già presenti nel database. Inoltre il risparmio che si introduce è immediato e può essere valutato in modo analitico grazie al fatto che il sistema produce un listato delle richieste che ha "bloccato".

Diversi studi dimostrano come l'impatto delle richieste inappropriate verso il laboratorio analisi abbia una dimensione a dir poco sorprendente. A titolo di esempio citiamo un lavoro dell' *American society for clinical pathology*<sup>1</sup>, nel quale si evidenzia come nell'anno fiscale 2003/2004, in un ospedale campione di medie dimensioni, intervenendo solo sui 5 test più richiesti, si è registrato un *saving* economico pari 72.000,00 €.

Riportiamo anche uno studio italiano al riguardo<sup>2</sup>:

**Tabella III.** Studio sull'uso inappropriato degli esami di **laboratorio** (modificata da rif. 10) .

Studio	Contributi	Esami	% inappropriatezza	Intervallo
Studi con criteri impliciti	11	5.360	56	11 - 95
Biochimica generale Ematologia	5	63.030	15	11 - 70
Microbiologia	7	4.979	46	5 - 95
Marcatori miocardio	2	843	39	38 - 96*
Tiroide	4	2.490	30	17 - 55
Farmaci	16	2.787	46	5 - 83

Il sistema Prometeo è completamente aperto alla configurazione di nuove regole che possono essere attinte dal sito web Prometeo Community (<http://forumprometeo.noemalife.com/>) , nel quale gli utenti possono condividere le regole, discuterle ed implementarle, contribuendo in questo modo ad una veloce ed efficace condivisione della conoscenza.

<sup>1</sup> Todd A. May and Others - Posted: 08/07/2006; American Journal of Clinical Pathology. 2006;126(2):200-206. 2006 American Society for Clinical Pathology

<sup>2</sup> M.Pradella. Riv Med Lab - JLM, Vol. 5, N. 2, 2004



## **1.1 La soluzione Prometeo Gating Rules**

I dati della letteratura specialistica confermano che percentuali rilevanti di esami (dal 20 al 40%) vengono richiesti senza motivazioni o senza utilità per il paziente.

La soluzione Prometeo Gating Rules è la risposta di NoemaLife alla sempre crescente domanda di efficienza e risparmio economico, in un'ottica di spending review orientata al taglio delle spese assolutamente inutili.

Prometeo fornisce funzionalità per valutare l'appropriatezza di un ordine per accertamenti clinico-diagnostici. In particolare, a fronte di una richiesta, il sistema può valutare una serie di condizioni definite dall'utente per verificare la rispondenza della richiesta stessa ai vincoli di appropriatezza definiti dall'utente.

Ciascuna richiesta inviata al sistema riceve una risposta immediata. In caso di violazione dei vincoli, il messaggio di risposta contiene le eventuali informazioni sulla violazione stessa e la relativa descrizione.

Il sistema si integra con la piattaforma di Order Entry Galileo, il quale è in grado di decodificare i messaggi ricevuti ed attuare le azioni (blocco della richiesta o semplice warning) decise dall'utente in fase di configurazione a fronte della violazione riscontrata.

Il sistema non ha alcuna memoria e valuta ogni messaggio come entità stand-alone.

Una funzione di Internal Auditing tiene traccia delle richieste e delle relative risposte.

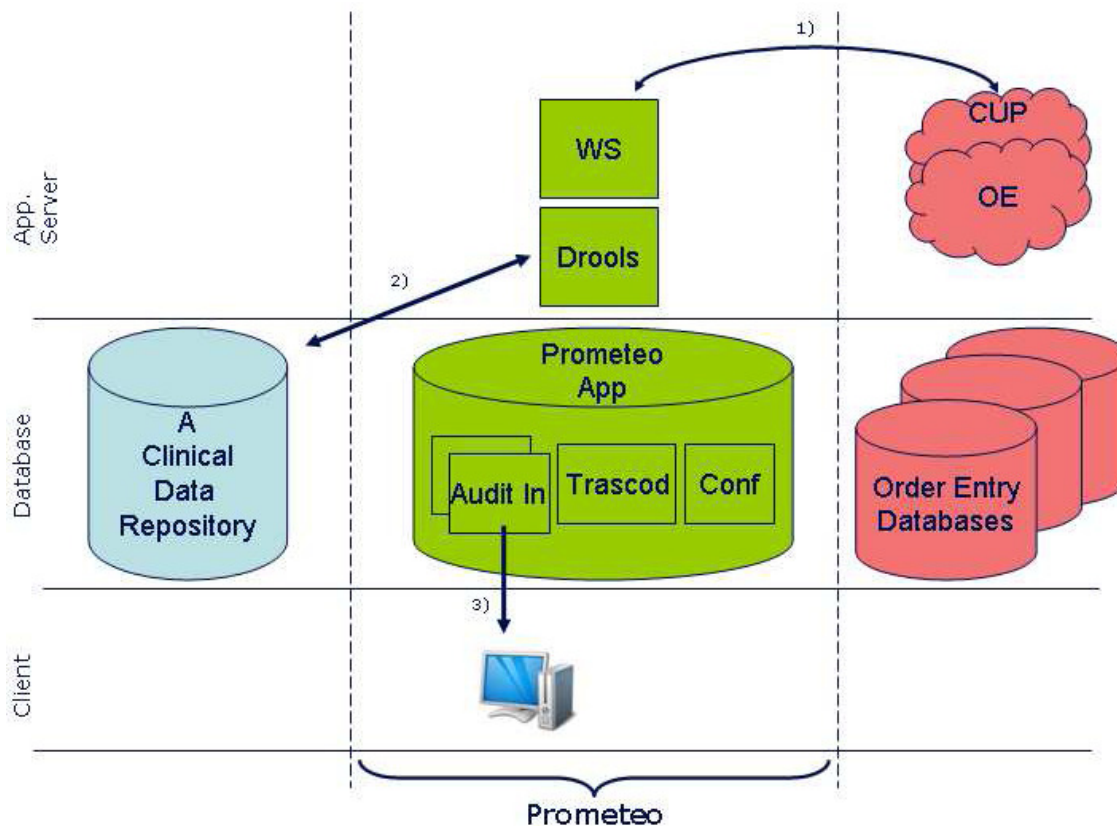
## **1.2 Architettura**

Il sistema è basato su un'architettura a tre strati: client UI per configurazione, Application Server, Database Archive.

La piattaforma di configurazione del client UI viene utilizzata dall'amministratore per definire i vincoli da controllare nel flusso degli ordini, la transcodifica delle informazioni ed il controllo di altre entità utili alla configurazione del sistema. I dati vengono memorizzati nel database Archive.

L'Application Server imposta una porta di servizio inbound web per ricevere i dati da un adattatore esterno.

Di seguito, uno schema semplificato dell'Architettura interna del sistema:



Fase 1) : Il sistema di Order Entry Galileo invia messaggi al webservice di Prometeo ed attende risposta per ciascuno di essi.

Fase 2): Il motore interno Drools valuta l'espressione e si collega al Clinical Data Repository per verificare i precedenti per lo stesso paziente. La risposta viene confezionata e fornita a Galileo.

Fase 3): Il cliente è in grado di visualizzare e stampare i report statistici basati sulle tabelle di Audit.

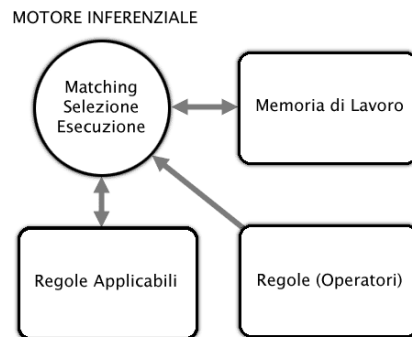


### 1.1. Motore inferenziale

Il funzionamento di Prometeo Appropriatezza è basato su un motore inferenziale.

In generale, un motore inferenziale è in grado di dedurre, a partire dalla base di conoscenza, le conclusioni che costituiscono la soluzione a un dato problema che rientra nel dominio; è, quindi, un programma costituito da un interprete che decide quale regola applicare per poter aumentare la base di conoscenza e da uno scheduler che organizza le regole da sviluppare e il loro ordine di esecuzione. Il compito del motore è estrarre le regole utili alla soluzione del problema secondo un meccanismo di riconoscimento e attivazione delle stesse, eseguendo un esame delle regole nella base di conoscenza, selezionare la regola più appropriata, eseguire la regola e registrare nella memoria di lavoro l'azione, ripetendo finché non trova la possibile soluzione.

Il motore inferenziale seleziona le regole che possono essere applicate nella particolare situazione (matching), ne sceglie una (selezione) e la applica (esecuzione). Come risultato, alcune nuove informazioni possono essere inserite o eliminate dalla memoria temporanea, rendendo quindi applicabili altre regole.



Il motore inferenziale sul quale si appoggia il prodotto PROMETEO, rappresenta un servizio che realizza l'inferenza delle regole sui fatti. In presenza di una regola configurata secondo determinati criteri, il motore provvederà a verificare se i fatti descritti da quest'ultima sono verificati e provvederà a segnalare all'utente il risultato di tale controllo.

Il motore è realizzato in una servlet java e basa pertanto la sua funzionalità sull'Application Server. Per garantire le migliori performance del motore inferenziale, tenuto conto delle moli di dati che potrebbero incontrarsi in realtà quali le aree vaste, PROMETEO permette una gestione in parallelo tra più possibili motori, senza limiti di numero e senza vincoli di elaborazione. L'algoritmo garantisce che, in caso di fault di uno dei motori attivati parallelamente, gli altri siano in grado di sopperire a tale assenza.

Il numero dei motori che lavorano in parallelo deve essere impostato durante la fase di installazione.



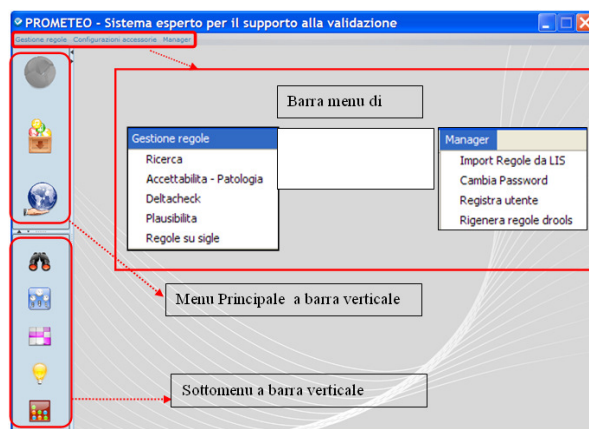
## 1.2. Accesso al sistema

Il sistema consente un elevato livello di sicurezza. Ad ogni utente autorizzato ad utilizzare **PROMETEO**, viene assegnato un codice identificativo personale ed una password. La password ha una validità di due mesi (90 giorni). Dopo la scadenza dei due mesi verrà riconosciuto un ulteriore periodo di 10 giorni, durante il quale, prima dell'effettivo accesso, verrà ricordata all'utente la necessità di modificare la password. A seguito dell'aggiornamento della password, verrà aggiornato il periodo di validità della stessa. Trascorso questo ulteriore periodo di 10 giorni, non sarà più consentito all'utente accedere all'applicativo.

Il cambio della password può, comunque, essere effettuato in qualsiasi momento, una volta acceduti al sistema, tramite il menu dedicato.

## 1.3. GUI – client di configurazione regole

La maschera di principale del client di configurazione delle regole di **PROMETEO** presenta una barra di menu di testo con rispettivi sottomenu a tendina, un menu a barra verticale, sulla sinistra, composto da tre bottoni ad ognuno dei quali corrisponde un sottomenu.



## 1.4. Tree view

Per permettere la consultazione e l'accesso alle singole regole con funzione semplice e versatile, è disponibile una apposita "tree-view", con possibilità di filtro per analisi e per piano di lavoro.







**Filtro per nome e codice analisi:** è necessario selezionare il nome o il codice dell'analisi (campi obbligatori), inoltre, se si volesse scendere nello specifico, si può filtrare anche per uno solo dei campi di filtro, è cioè filtrare tutte le regole con un dato materiale, per una data zona di esecuzione e anche per una specifica versione.

**Filtro per piano di lavoro:** la selezione può essere effettuata sul nome o sul codice del piano di lavoro configurato nel sistema LIS ospitante.

Questa maschera dà una visione generale delle regole salvate e la possibilità di accesso diretto alla configurazione alla regola con un semplice doppio click sul nome.

### **1.5. Stampa delle regole configurate**

Dalla maschera principale di **PROMETEO** è possibile produrre un riassunto leggibile delle regole configurate nel sistema.

Tramite questa funzionalità avanzata, è possibile selezionare la stampa di tutte le regole o solo di quelle specificate tramite apposite selezioni.



## **2. Proposta economica**

La proposta economica si articola in due diverse soluzioni di acquisizione:

- La prima (denominata "Soluzione A") è basata sullo stato attuale dell'impianto SILUS, localizzato in otto strutture a sé stanti, che insistono sulle otto ex ASL (oggi ASSL);
- La seconda (denominata "Soluzione B") è basata invece su un'ipotesi di aggregazione in 4 poli (invece che 8), che dovrebbero corrispondere ad altrettante Macroaree ATS (NORD, Centro EST, Centro OVEST, SUD).



## 2.1. Offerta economica

Sulla base degli attuali livelli di esercizio (in termini di richieste/die), e l'attuale configurazione del progetto SILUS, l'offerta economica è determinata sulla base della seguente tabella:

	Licenza	Servizi	Canone annuo di manutenzione
ASSL Olbia	15.000,00	6.000,00(*)	4.000,00
ASSL Oristano	12.000,00	16.000,00	5.000,00
ASSL Cagliari	25.000,00	16.000,00	6.000,00

<b>TOTALI</b>	<b>52.000,00</b>	<b>38.000,00</b>	<b>15.000,00</b>
---------------	------------------	------------------	------------------

(\*) Presso l'ASSL di Olbia il prodotto è stato installato e configurato in sperimentazione, e risulta ad oggi in produzione: per questa ragione si propone un effort più contenuto delle altre ASSL, destinato alla revisione delle regole di appropriatezza e ad un intervento di formazione aggiuntiva.

### **Totale per acquisizione € 90.000,00 + IVA (esclusi canoni di Manutenzione ed Assistenza)**

In caso di noleggio triennale, si propone un canone annuale pari a € 45.000,00 + IVA, comprensivo del canone di manutenzione ed assistenza per tutto il periodo contrattuale.

Al termine del triennio, sarà possibile riscattare il sistema con il versamento di una somma una tantum pari a € 1.000,00 + IVA. A riscatto avvenuto, i canoni di manutenzione ed assistenza saranno quelli esposti nella precedente tabella.

## 3. Fatturazione

Per entrambe le soluzioni sopra esposte, nel caso di acquisizione:

- Le licenze d'uso verranno fatturate alla consegna;
- I servizi Professionali per la messa in produzione della soluzione verranno fatturati alla verifica di conformità per ciascuna ASSL.

Nel caso del noleggio, verranno emesse tre fatture: la prima ad inizio lavori, mentre le successive a distanza di un anno solare dalla prima e dalla seconda. La data di inizio del periodo di noleggio sarà concomitante con l'emissione della prima fattura.

Le condizioni di pagamento sono a 60 giorni data fattura.



#### **4. Condizioni di fornitura**

Tutti gli importi indicati sono espressi in Euro e al netto dell'IVA.  
Restano esclusi dalla presente fornitura tutti gli oggetti non espressamente previsti.

#### **5. Validità dell'offerta**

La presente offerta è valida fino al 15 Novembre 2017.

Sassari, 10.10.2017

*ServiceLife S.r.l.*

*Sandro Salis*