

# Allegato C "Caratteristiche della soluzione Enterprise Service Bus"

---

## Sommario

Sommario .....	1
Premessa .....	2
Obiettivo .....	2
Oggetto della fornitura .....	2
Caratteristiche e funzionalità richieste.....	3
Come referenziare e descrivere nell'offerta le caratteristiche/funzionalità e standard richiesti.....	7
Oggetto del progetto preliminare .....	8
Test delle performance e costo complessivo dell'infrastruttura .....	10
Relazione tecnica.....	11

## Premessa

Un Enterprise Service Bus (ESB) è un'infrastruttura tecnologica che rimuove qualsiasi collegamento diretto tra il consumer ed il provider di un servizio telematico. I consumer si collegano al bus e non al provider che effettivamente implementa il servizio. In questo modo da un lato si disaccoppia in modo forte il consumer dal provider per il servizio specificatamente richiesto e dall'altro si concentra nel bus l'implementazione dei servizi di log, di audit, di routing, di sicurezza, di garanzia di consegna, di trasformazione e di integrazione che diversamente bisognerebbe far implementare ogni volta alla coppia consumer/provider.

L'implementazione e la gestione comuni dei servizi del bus contribuisce ad aumentare la sicurezza, la flessibilità e la gestibilità di un'architettura SOA, evitando la ripetizione di investimenti importanti. Il Modello architetturale di riferimento, evitando integrazioni point-to-point, diventa così di tipo Hub & Spoke.

## Obiettivo

Tutti i processi di integrazione (in essere ed in divenire) interni all'Area Sanità e Sociale, sovra aziendali e sovra regionali nell'ambito del sistema socio sanitario della Regione Veneto devono essere gestiti dal ESB.

## Oggetto della fornitura

L'oggetto della fornitura si compone di:

- L'ESB con le caratteristiche tecniche più avanti riportate, compresa l'installazione, la configurazione, la fornitura, se necessaria, di tutte le licenze utili alla gestione dell'intero periodo contrattuale, indipendentemente dal numero di utenti o transazioni gestite o dall'incremento nel tempo del carico;
- L'DBMS su cui deve appoggiare l'ESB, compresa l'installazione, la configurazione, la fornitura, se necessaria, di tutte le licenze utili alla gestione dell'intero periodo contrattuale, indipendentemente dal numero di utenti o transazioni gestite o dall'incremento nel tempo del carico;
- Servizi professionali (espressi in giornate/uomo, 8 ore/giornata):
  - Profilo senior: 200 giornate; sono richieste elevate competenze di analisi per e la progettazione di processi ed architetture;

- Profilo junior: 1000 giornate; sono richieste competenze specifiche per l'implementazione all'interno del ESB delle soluzioni progettate;
- Un servizio h24x7gg per ripristino dei servizi in caso di fault;
- La manutenzione correttiva ed adeguativa, compreso l'upgrade alle versioni minor e major per tutti i prodotti forniti;
- La proprietà, a fine periodo contrattuale, di tutte le licenze utili per tutti i prodotti forniti durante l'esercizio.

## Caratteristiche e funzionalità richieste

L'ESB deve comprendere e garantire le seguenti caratteristiche/funzionalità:

1. deve garantire elevate performance e **scalabilità**; nel senso che deve essere possibile configurare la soluzione per lavorare all'interno di una architettura hardware e software scalabile; a titolo informativo si fa presente che la soluzione a regime dovrà essere in grado di supportare carichi di lavoro continui ed elevati (>1250 trx/sec), con tempi di risposta rapidi e bassa latenza per essere in grado di rispondere efficacemente ad importanti picchi di lavoro (>3000 trx/sec);
2. deve essere configurato in **alta affidabilità** ed la messa in produzione di nuove funzionalità, processi, metodi ed operazioni deve avvenire con **rilasci a caldo**;
3. deve essere **multiplatforma** rispetto all'hardware e al sistema operativo (windows, unix, linux, AIX, etc.)
4. la messaggistica deve supportare i principali **standard di settore**, tra cui SOAP, WSDL, XML, REST;
5. deve processare, consentire o rifiutare gli **allegati alla messaggistica** (MIME, DIME, MTOM)
6. deve supportare la gestione **publish / subscribe ed event driven**;
7. deve garantire le attività di **routing** basandosi sia sugli standard internazionali di instradamento (ws:addressing e simili) che sul contenuto dei messaggi;
8. deve offrire i **servizi di test** per validare le diverse componenti delle interfacce;
9. deve fornire la **persistenza** di tutti i messaggi e dei processi attraverso la presenza di un DBMS quale parte integrante dell'offerta;
10. deve gestire un motore di regole (**Business Rules Engine**, BRE) estensibile ed utilizzabile in modo efficace anche da non programmatori;

11. deve garantire il log e la tracciabilità di tutte le operazioni e messaggi gestiti; in particolare deve avere un'interfaccia grafica per il log, il monitoraggio la tracciabilità dei messaggi (**Business Activity Monitoring**, BAM), il loro recupero, la loro visualizzazione, l'eventuale modifica ed re-inoltro nel processo, sia in fase di sviluppo (per operazioni di debug), sia in produzione; deve essere inoltre possibile monitorare i livelli di servizio (**Service Level Monitoring**, SLM) e gli indicatori chiave di performance per ogni servizio/metodo esposto/proxato anche attraverso cruscotti grafici integrati;
12. deve avere un motore per la gestione di Business Process (**Business Process Management**, BMP) che supporti;
  - a. l'orchestrazione dei processi di business;
  - b. la possibilità per gli sviluppatori di definire la logica di business attraverso la modellazione grafica o documenti strutturati XML o attraverso la scrittura di codice, combinando questi strumenti per affrontare efficacemente la più ampia gamma di esigenze;
  - c. l'integrazione con il BRE in modo da poter modificare il comportamento dei processi gestiti lavorando sulle regole e non sul codice;
  - d. la separazione delle regole dalla logica di business in modo da poterle riutilizzare facilmente;
  - e. la gestione sia di workflow automatizzati che di human workflow, mixandoli con trasparenza quando occorre;
  - f. l'integrazione con il BAM ai fini di monitorare l'attività e lo stato dei singoli processi aziendali e dell'intero sistema;
13. deve essere gestito il **versioning** per i servizi ed i processi resi disponibili attraverso l'ESB;
14. deve garantire che i messaggi vengano processati ed instradati nella sequenza stabilita dal mittente (**sequencing**);
15. deve supportare i formati di **messaggistica standard in sanità**, tra cui HL7, DICOM, ASTM, etc...
16. in particolare la **messaggistica HL7** oltre ad essere integrata con tutte le altre funzionalità e caratteristiche esposte, deve garantire la documentazione ed il supporto nativo per le versioni 2.X e 3;
17. deve supportare i **profili IHE** o incorporare ulteriori componenti software (che devono essere compresi nell'offerta) che siano in grado di farlo: i prodotti offerti devono obbligatoriamente aver partecipato con successo al Connectathon IHE e quanto dichiarato deve risultare presente tra i risultati del Connectathon pubblicamente disponibili; in particolare è necessario per i prodotti e le componenti offerti il supporto dei seguenti profili/attori:
  - a. Cross-Enterprise Clinical Documents Share (XDS.b) per gli:
    - i. Document Consumer (facoltativo)

- ii. Document Registry (obbligatorio)
  - iii. Document Repository (obbligatorio)
  - iv. Document Source (facoltativo)
- b. Audit Trail and Node Authentication per gli attori:
- i. Audit Record Repository (obbligatorio)
  - ii. Secure Node (facoltativo)
  - iii. Secure Application (facoltativo)

La logica è che le componenti server degli attori (es: Document Registry o Document Repository) siano sviluppate od integrate all'interno l'ESB. Per le componenti client (es: Document Source o Document Consumer) l'ESB deve essere in grado di trasformare messaggi custom o realizzati con altri standard in messaggi compliance con il profilo utilizzato; Inoltre complessivamente le coppie profili/attori supportati dall'appaltatore che devono risultare presenti tra i risultati del Connectathon pubblicamente disponibili devono essere almeno 25 (compresi i profili/attori ritenuti obbligatori o facoltativi), ciò a dimostrazione della familiarità con tale tecnologia; la matrice complessiva IHE profili/attori sarà soggetta a valutazione;

- 18. deve supportare l'estrazione di parametri, la trasformazione, l'elaborazione di messaggi XML basata su interfacce visuali, su codice e/o su tecnologia XPath, XQuery, XSLT (**extract & transform**)
- 19. deve essere integrato in un ambiente di sviluppo **object-oriented**;
- 20. deve supportare **transazioni sincrone ed asincrone**;
- 21. deve essere possibile analizzare il traffico che passa attraverso l'ESB per fornire servizi di **business intelligence** in tempo reale;
- 22. deve potersi integrare con tutte le versioni dei principali **DBMS** (Oracle, Microsoft SQL Server, Postgres; MySQL, DB2, etc...);
- 23. deve gestire la profilazione degli utenti per ruoli e attributi (**RBAC, ABAC**);
- 24. deve supportare obbligatoriamente i seguenti **standard specifici di settore**: WS Security 1.1, WS Policy, WS Addressing, SAML2, LDAP, X.509, XML Signature, XML Encryption, SSL / TLS;
- 25. deve supportare (o l'appaltatore deve presentare un progetto di implementazione a corpo) tutti gli standard definiti all'interno delle attività previste dalla DGRV 1671/2012 (**standard DGRV 1671/2012**);
- 26. sono inoltre considerati **ulteriori standard rilevanti** al fine della valutazione: WS Trust, XACML, PKI, WS Reliability, WS ReliableMessaging;

Altri **standard attinenti** gli ambiti di dominio di questo capitolato verranno comunque vagliati e valutati.

In generale verranno ben valutate soluzioni che mettono a disposizione della stazione appaltante strumenti di amministrazione visuali, semplici ed intuitivi.



## **Come referenziare e descrivere nell'offerta le caratteristiche/funzionalità e standard richiesti**

Nell'offerta è possibile referenziare una qualsiasi caratteristica/funzionalità o standard riportando come riferimento il testo in grassetto corsivo sottolineato che compare nell'elenco sopra presentato; ad esempio nella parte dell'offerta ove si descriverà come l'ESB gestisce la creazione, manutenzione, modifica ed associazione di regole di business ai processi gestiti (punto 10 delle "*Caratteristiche e funzionalità richieste*"), si dovrà riportare il riferimento "***Business Rules Engine***".

Per ogni caratteristica/funzionalità o standard che l'offerente dichiara di supportare, esso deve incorporare od allegare all'offerta la corrispondente documentazione tecnica. In tale documentazione, che deve essere specifica del prodotto offerto, deve essere illustrato come la caratteristica/funzionalità o lo standard che l'offerente dichiara di supportare è stato integrato nella soluzione (librerie di linguaggio, documentazione ed esempi di codice, manuali di configurazione ed uso, screenshot, etc.)

Per quanto concerne gli standard, i documenti originali degli organismi regionali/nazionali/internazionali ove gli standard stessi sono definiti e descritti non possono essere considerati documentazione tecnica di prodotto. Se utilizzati nella forma di citazione od estratti devono comparire in modo organico all'interno della documentazione tecnica di prodotto (nell'offerta devono essere dettagliati gli standard che l'offerente dichiara di supportare al fine di mettere in grado la stazione appaltante di valutare i livelli di implementazione ed adozione degli stessi nella soluzione proposta).

## Oggetto del progetto preliminare

Al solo fine di valutare la capacità progettuale e la conoscenza del dominio è richiesto all'offerente di elaborare un progetto preliminare. Il contesto e l'oggetto del progetto sono di seguito descritti.

*La Regione Veneto richiede all'appaltatore l'implementazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), così come previsto dalla legge 221/2012 e dalla legge 98/2013. La scelta della Regione è quella di far convergere differenti progettualità, nate in tempi diversi, riportandole da un punto di vista logico ad un'unica architettura. I progetti che vanno quindi ricondotti a tale gestione sono:*

- *L'anagrafe unica regionale (web app unica in cui tutte le aziende sanitarie gestiscono le operazioni di scelta e revoca);*
- *Il ritiro dei referti on line;*
- *Il teleconsulto neurochirurgico (progetto Health Optimum);*
- *Il telemonitoraggio di pazienti cronici (Renewing Health);*
- *La dematerializzazione della ricetta cartacea (DM 2 novembre 2011);*

*Il FSE si pone l'obiettivo supportare inoltre i modelli organizzativi previsti dal nuovo Piano Socio Sanitario, che prevedono tra le molte questioni il potenziamento delle cure primarie e la gestione sovra aziendale dei percorsi diagnostico terapeutici (PDT), sia per garantire la continuità delle cure, sia per promuovere assetti hub & spoke.*

*Si tenga conto che le aziende sanitarie del Veneto possiedono già tutte un repository aziendale.*

*Si elabori un progetto che, tenuto conto della soluzione ESB proposta, di quanto sopra descritto e cercando di minimizzare l'impatto con i sistemi esistenti, implementi un'architettura SOA in grado di gestire:*

- *I problemi di sicurezza e privacy;*
- *La gestione dei sistemi di codifica e delle differenti terminologie utilizzate nel dominio;*
- *La corretta identificazione degli assistiti;*
- *La gestione dei processi sovra aziendali;*
- *La produzione ed il recupero dei documenti clinici;*

*Si richiede di presentare con diagrammi di sequenza e/o diagrammi di processo UML qualche esempio significativo ove venga rappresentata l'interazione tra i vari elementi dell'architettura.*

*Si richiede di indicare come gli standard tecnici regionali, nazionali ed internazionali di settore vengono integrati nelle diverse parti di progetto.*

*Nell'elaborazione del progetto, oltre a tener conto dei contenuti e degli allegati tecnici presenti nella normativa nazionale (porte di dominio, GFID, linee guida del garante privacy, linee guida del ministero della salute, legge 221 del 2012, legge 98 del 2013, etc...) si deve tener conto di tutta la documentazione tecnica prodotta nell'ambito della DGRV 1671/2012.*

*Il progetto non dovrà superare le 60 pagine complessive (Arial 11, interlinea singola, A4).*

## Test delle performance

### Infrastruttura dell'ambiente di test

L'ambiente di test messo a disposizione per il test del middleware consiste in un'infrastruttura virtuale con a disposizione complessivamente:

CPU : 10 core da 2 GHz  
RAM: 30 GB  
STORAGE: 500 GB  
S.O. : *Centos 6.4 64 bit oppure Microsoft Windows 2008R2 64 Bit*

Le risorse messe a disposizione possono essere organizzate nell'architettura più opportuna valutata dal concorrente, volta a massimizzare le prestazioni del sistema in una ottica di distribuzione delle varie componenti applicative e bilanciamento del carico.

### Modalità di effettuazione del test

La Regione Veneto, per l'effettuazione del test si avvarrà del supporto del Consorzio Arsenal.it, all'interno delle attività previste dalla DGRV 1671 del 2012.

L'obiettivo è quello di testare come risponde la soluzione proposta nell'esecuzione di specifiche transazioni IHE e quali sono le performance complessive.

Il test verrà svolto con le seguenti modalità:

- Con lo stesso preavviso di almeno dieci giorni verranno comunicate ad ogni concorrente ammesse le specifiche e la data di effettuazione del test;
- Ogni concorrente dovrà superare, pena l'esclusione, la fase di pre-test nei tempi e nei modi (identici per tutti i concorrenti) indicati nelle specifiche del test;
- Il mancato superamento della fase di pre-test, che comporta l'esclusione dal prosieguo della gara, verrà comunicato tempestivamente al concorrente;
- Alla data di effettuazione del test il concorrente avrà a disposizione al massimo 4 ore per installare e configurare l'ambiente di test;
- Alla fine delle operazioni di configurazione inizieranno le attività di test;
- Alla fine delle attività di test verrà redatto un verbale del test che riporterà il valore degli indicatori di performance individuati nelle specifiche del test.

## Relazione tecnica

Lo schema a cui l'offerente si deve attenere per presentare la relazione tecnica oggetto di valutazione è di seguito riportato. Per la valutazione dell'offerta relativa al lotto in esame, per ogni sezione della relazione, redatta in lingua italiana, in forma cartacea e su supporto elettronico (non modificabile), viene indicato anche il numero massimo di pagine, edite in formato A4 solo fronte, font Arial, dimensioni 11, interlinea singola. Le sezioni della relazione sono le seguenti:

1. Organizzazione del servizio, ulteriori servizi migliorativi offerti, e cronoprogramma di avviamento, 15 pagine;
2. Presentazione dell'architettura IT della soluzione offerta, 15 pagine;
3. Elenco delle funzioni/caratteristiche/standard supportati: deve essere descritta ogni funzione/caratteristica/standard dichiarata come supportata e deve essere incorporata od allegata la documentazione tecnica di prodotto corrispondente, attenendosi a quanto prescritto nella sezione *"Come referenziare e descrivere le caratteristiche/funzionalità e standard richiesti"*, utilizzando l'ordine di apparizione della sezione *"Caratteristiche e funzionalità richieste"*; 90 pagine;
4. Presentazione dei profili professionali (senior e junior) che l'offerente intende mettere a disposizione della stazione appaltante (nella forma di curriculum non necessariamente nominativi ma che impegnano obbligatoriamente l'offerente a rendere disponibili le risorse con le competenze ed esperienze indicate); Devono essere inoltre descritti gli strumenti messi in atto al fine di mantenere e far evolvere le competenze degli operatori impiegati; 25 pagine;
5. Il progetto preliminare avente come oggetto il tema assegnato; 50 pagine;