
SPA
SVILUPPO PERCORSI AZIENDALI

SPECIFICHE TECNICHE

P1.10.1A-13

SPECIFICHE TECNICHE MESSAGGI BACKBONE SOLE-
ALLEGATO ALLA MIA

SPA		Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA	1/10	Versione: 1.6/finale

Sostituisce o modifica

Versione/stato	Data	Oggetto	Commento

Storia delle versioni

Versione/stato	Data	Autore	Sintesi
1.0/finale	05/07/2013	G.Cuccu;	Prima versione finale
1.1/finale	10/07/2013	G.Cuccu	Correzione sui nome dei campi nel messaggio JSON
1.2/finale	10/10/2013	D.Gubellini	Correzione nomi dei campi sulla tabella nel paragrafo 2.2.1
1.3 finale	29/10/2013	S.Micocci	Cap2.2.3: chiarimento valorizzazione campo priority
1.4 finale	30/05/2013	G.Cuccu	Modifica specifiche messaggio di risposta cap 2.2.3.2 e modifica cap 2.2.5
1.5 finale	08/10/2014	G. Vendramini	Inserito paragrafo 2.2.5 risposta di consegna al sistema esterno restituita all'inviante per messaggi asincroni.
1.6 finale	13/11/2014	G. Cuccu	Maggiori specifiche nel paragrafo 2.2.4.4 per la modalità pull e inserimento paragrafo 2.3 per l'invocazione dei servizi SOLE HL7

Limiti di utilizzo del documento

La circolazione di questo documento è autorizzata unicamente ai soggetti che partecipano attivamente ai progetti e Servizi ICT per l'area sanitaria e socio sanitaria nei limiti della realizzazione dello stesso.

Ogni altro utilizzo in contrasto con il limite suddetto o comunque non autorizzato sarà perseguito a termini di legge.

SPA	2/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

Scheda Riassuntiva Documento

Progetto	Sviluppo Percorsi Aziendali
Acronimo	SPA
Capo Progetto	Alberto Anelli
Referente regionale	Anna Darchini
Responsabile BU	Caterina Lena
Data inizio Piano Operativo	01/01/2013
Data fine Piano Operativo	31/12/2013

Tipologia	Specifiche tecniche
Titolo Documento	Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE-Allegato alla MIA
Attività di riferimento	Sviluppo Percorsi Aziendali
Autore	
Versione Stato	1.6 finale
Data	13/11/2014
File	https://extranet.cup2000.it/areaict/analisi_progettazione_test_collaudo/deliverables_new/p1.10.1a-13_spa_mia_reingegnerizzazione_sole_allegato_specifiche_messaggi_backbone_sole.doc

Abstract:	Obiettivo del documento è quello di fornire le specifiche tecniche dei messaggi per il backbone SOLE.
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

Keywords:	Reingegnerizzazione SOLE SPA
-----------	------------------------------

SPA	3/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE-Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

INDICE

Scheda Riassuntiva Documento	3
1 Introduzione	5
2 Tipi di invocazioni supportate	5
2.1 Protocollo di trasporto	5
2.2 Struttura messaggi del backbone	6
2.2.1 Definizione del formato del messaggio di richiesta	6
2.2.2 Definizione del messaggio di risposta	7
2.2.3 Gestione delle priorità	7
2.2.4 Messaggio asincrono: consegna del messaggio dal bb-SOLE al sistema esterno.....	9
2.2.5 Messaggio asincrono: risposta al mittente della consegna del messaggio dal bb-SOLE al sistema esterno	10
2.2.6 Messaggi Chiamata sincrona endpoint-bb-SOLE	10
2.3 Invocazione dei servizi SOLE	10

SPA	4/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

1 Introduzione

Obiettivo del documento è quello di fornire le specifiche tecniche per i fornitori che vogliono inviare/ricevere messaggi dal backbone SOLE. Il backbone è un applicativo di integrazione che consente ad applicativi installati sul territorio regionale di poter comunicare fra di loro in modalità trasparente, ovvero parlando solo con il backbone senza un collegamento diretto con l'applicativo con il quale si devono scambiare informazioni.

2 Tipi di invocazioni supportate

Il backbone supporta due tipi di invocazioni:

1. Invocazioni asincrone in cui l'inviante affida il messaggio al backbone senza attendere la risposta dal sistema ricevente
2. Invocazioni sincrone in cui l'inviante invia il messaggio al backbone e attende la risposta dal sistema ricevente

Un applicativo quando si integra con il backbone può svolgere due ruoli:

1. Inviante, ovvero invia messaggi al backbone che devono essere recapitati ad un altro applicativo
2. Ricevente, ovvero riceve messaggi dal backbone che sono stati inviati da un applicativo inviante

A prescindere dal tipo di applicativo il formato veicolato dal backbone è sempre uno solo che in un caso (inviante) deve essere sintentizzato, mentre nell'altro, ricevente, deve essere letto e deve scatenare le opportune procedure.

2.1 Protocollo di trasporto

Le chiamate al backbone avverranno tramite l'utilizzo del protocollo https e gli url del backbone saranno esposti tramite la metodologia REST. Gli endpoint del backbone saranno invocati tramite metodo POST per l'invio dei messaggi e tramite metodo GET per il recupero.

Le chiamate devono essere effettuate tramite certificato client; ovvero il protocollo di comunicazione dei messaggi è https con certificato client. Il certificato client verrà utilizzato come elemento di autenticazione e sarà uno dei fattori utilizzato nelle politiche di autorizzazione.

SPA	5/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

2.2 Struttura messaggi del backbone

2.2.1 Definizione del formato del messaggio di richiesta

I messaggi da inviare al backbone hanno i seguenti campi:

Campo	Significato
id	Identificativo del messaggio fornito dall'applicativo inviante
message	Dato che si vuole trasmettere
messageType	Specifica se il messaggio è di tipo stringa o binario
priority	Priorità del messaggio
customHeaders	Lista di elementi chiave->valore da utilizzare per specificare dei valori aggiuntivi da inviare al destinatario

Id

Il campo Id è fornito dal mittente e serve per identificare il messaggio in caso di problemi con l'inviante. Il suo scopo è, in caso di problemi di fornire un riferimento che sia noto all'inviante e che questo possa utilizzare per effettuare operazioni di varia natura all'interno dei propri sistemi.

Il campo è obbligatorio, di tipo stringa e la sua lunghezza massima è 60 caratteri

Message

È il contenuto informativo da trasmettere, che viene recapitato al destinatario. La lunghezza massima è di 500MB. Il campo è obbligatorio.

MessageType

È il campo che definisce il formato del messaggio che può essere di due tipi: binario e stringa. Il campo è obbligatorio, di tipo stringa e può assumere due valori "string" o "binary"

Priority

Stabilisce la priorità del messaggio rispetto ad altri presenti nella stessa coda, le priorità previste sono 3: 1,2,3 ad un valore più alto è associata una priorità maggiore, ovvero un messaggio con priorità 3 verrà consegnato prima di un messaggio con priorità 1 o 2. Il campo è obbligatorio. Per i dettagli sulla corretta valorizzazione del campo priorità si faccia riferimento al paragrafo dedicato.

CustomHeaders

I custom header rappresentano la possibilità per l'inviante di spedire informazioni aggiuntive rispetto al messaggio. Essi sono modellati dal punto di vista logico come una sequenza di coppie chiave/valore. Il campo chiave è di tipo stringa e ha lunghezza massima 60 caratteri, il

SPA	6/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

campo valore è di tipo stringa e ha lunghezza massima di 2048 caratteri. Il numero massimo di header che si possono trasmettere per singolo messaggio è di 1024. Un valore di chiave non può essere ripetuto nel singolo invio, ovvero i valori presenti nei campi chiave devono essere distinti fra di loro nel singolo messaggio. Il campo è facoltativo.

2.2.2 Definizione del messaggio di risposta

Il messaggio di risposta del backbone risulta estremamente semplice in quanto è costituito, in caso di esito positivo da un codice che identifica il messaggio all'interno del backbone. Il codice restituito è di tipo stringa e ha lunghezza massima 128 caratteri.

In caso di errore, oltre al codice http sarà restituita all'interno del body HTTP anche una descrizione dell'errore.

2.2.2.1 Codici di risposta

Anche le risposte del backbone saranno fornite seguendo l'approccio REST e quindi l'esito della chiamata sarà comunicando tramite i codici di risposta HTTP.

I codici di risposta HTTP utilizzati saranno:

- 200 invocazione corretta
- 400 il messaggio non è corretto, con questo codice di errore si segnala sia la mancanza di campi obbligatori, valori dei campi non ammessi (es priorità pari a 4 o priorità non consentita per lo specifico endpoint)
- 401 l'inviante non ha inviato il certificato client
- 403 l'inviante ha inviato il certificato client, ma non è autorizzato ad usare l'endpoint
- 415 l'inviante ha inviato un messaggio usando un content-type non supportato
- 500 errore interno del backbone

2.2.3 Gestione delle priorità

I messaggi che vengono trasportati dal backbone devono obbligatoriamente indicare un grado di priorità, secondo il seguente schema:

Tipo di coda	Valore del campo priorità (<i>priority</i>)
Sincrona	Valorizzare obbligatoriamente con il valore 1
Asincrona, con priorità gestita dall'applicativo invocante	Valorizzare obbligatoriamente con uno dei valori previsti (1,2,3)
Asincrona, con priorità NON gestita dall'applicativo invocante	Valorizzare obbligatoriamente con il valore 1

SPA	7/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

2.2.3.1 Realizzazione del messaggio di ingresso tramite application/json

I paragrafi precedenti hanno definito il messaggio dal punto di vista logico, ma non hanno indicato come questo possa essere concretamente inviato al backbone. Seguendo la filosofia REST la proposta è di realizzare una infrastruttura che consente l'invio di messaggi secondo modalità di rappresentazione diverse. Il modo in cui il messaggio viene inviato è specificato tramite l'header http Content-Type. Il valore di tale header determina la rappresentazione fisica del messaggio. In questa versione del backbone verrà realizzata la parte di infrastruttura che consente di gestire solo il tipo application/json ovvero nella prima versione del backbone i messaggi sono spediti e gestiti con un formalismo json.

La versione attuale del backbone supporta application/json come unico Content-type, di seguito sono elencate le specifiche di composizione del messaggio. Il charset da utilizzare è solo uno e più precisamente charset=utf-8; tale valore deve essere specificato nel campo content-type subito dopo il tipo.

I nomi dei campi sono:

- id
- message
- messageType
- priority
- customHeaders

Di seguito vengono mostrati alcuni esempi di messaggi json

Messaggio senza custom header

```
{ "id": "ABCD", "message": "messaggio di
testo", "messageType": "string", "priority": 1, "customHeaders": {} }
```

Messaggio con custom header

```
{ "id": "ABCD", "message": "messaggio di
testo", "messageType": "string", "priority": 1, "customHeaders": { "chiaveCustom": "valoreCustom" } }
```

2.2.3.2 Realizzazione del messaggio di risposta tramite application/json

La rappresentazione della risposta del backbone ad un invio di messaggio è identica al messaggio in ingresso nel caso di risposta con codice http 200 (ovvero esecuzione corretta); nel caso di messaggio malformato o di errore interno e più in generale per tutti i codici http di risposta diversi da 200 il messaggio di risposta è una stringa o un testo html a seconda del content type della risposta. Di seguito due esempi, uno di id del messaggio di richiesta ed uno di messaggio di errore con content type text/plain.

```
{ "id": "1-R", "messageType": "string", "message": "risposta", "priority": 1,
"customHeaders": {} }
"valore priorità non valido"
```

SPA	8/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

Consegna di messaggi multipli

Il backbone, all’atto della consegna dei messaggi consente di inviare all’applicativo di destinazione n messaggi con una sola invocazione. La messaggistica JSON utilizzata è quella dei paragrafi precedenti in cui si compone un array json di messaggi.

Si riporta un esempio di contenuto di una invocazione (http body) che contiene 2 messaggi

```
[{"id":"ABCD","message":"messaggio di
testo","messageType":"string","priority":1"customHeaders":{}},
{"id":"ABCD1","message":"messaggio di
testo1","messageType":"string","priority":1,"customHeaders":{}}
```

2.2.4 Messaggio asincrono: consegna del messaggio dal bb-SOLE al sistema esterno

Il backbone ha il compito di ricevere un messaggio e di consegnarlo al mittente. Se la ricezione del messaggio da parte del backbone avviene in un unico modo ci sono diverse alternative per la sua consegna. L’attuale versione del backbone supporta tre modalità di consegna che sono descritte di seguito:

1. **Modalità push event based:** il backbone invoca un endpoint dell’applicativo a cui deve consegnare i messaggi: l’endpoint deve essere realizzando le specifiche di invio messaggi del backbone (ovvero deve apparire come se fosse un altro backbone che accetta messaggi). La modalità immediata significa che ogni volta che arriva un messaggio questo viene consegnato immediatamente. In questa modalità non è possibile bilanciare il carico verso il sistema di consegna ed è da utilizzare nel caso in cui si voglia la minima latenza fra i due sistemi
2. **Modalità push polling based:** il backbone invoca un endpoint dell’applicativo a cui deve consegnare i messaggi: l’endpoint deve essere realizzando le specifiche di invio messaggi del backbone (ovvero deve apparire come se fosse un altro backbone che accetta messaggi). La modalità a polling significa che il backbone ogni tot secondi verifica se ci sono messaggi ed in caso positivo ne invia al massimo n verso la destinazione finale. Questa implementazione garantisce un carico uniforme sul sistema di destinazione a scapito della latenza dei messaggi.
3. **Modalità pull:** l’applicativo esterno invoca un url (in stile REST) del backbone chiedendo di ricevere fino a n messaggi.

La regola di consegna sarà configurabile da interfaccia di configurazione. Ogni applicativo che dovrà ricevere i messaggi dal backbone dovrà concordare qualche modalità di consegna intende sviluppare. I messaggi ricevuti sono quelli descritti nei paragrafi precedenti.

L’applicativo che deve ricevere dei messaggi dal backbone e ha scelto la modalità Push dovrà implementare un endpoint http o https che sia in grado di ricevere i messaggi descritti in precedenza. L’applicativo dovrà garantire di essere in grado di poter ricevere messaggi multipli

SPA	9/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale

in maniera concorrente; qualora questo non fosse possibile tale impossibilità dovrà essere dichiarata prima di cominciare l'integrazione.

Nel caso di integrazioni in modalità push polling o in modalità pull dove con un singola invocazione possono essere ricevuti n messaggi la struttura del messaggio sarà quella di un array di messaggi.

La modalità di consegna pull prevede che chi si integra invochi con una chiamata http un indirizzo del backbone; il messaggio di risposta è lo stesso riportato nel paragrafo "Consegna messaggi multipli". L'invocazione del servizio pull ammette un solo parametro **maxMessages**. Tale parametro è obbligatorio e indica il numero massimo di messaggi che si vuole ricevere in risposta.

2.2.5 Messaggio asincrono: risposta al mittente della consegna del messaggio dal bb-SOLE al sistema esterno

Per ogni endpoint di tipo asincrono è possibile configurare per singolo inviante se esso deve ricevere una risposta alla consegna del messaggio al sistema esterno. Nel caso di risposta al sistema inviante le modalità sono le stesse del paragrafo 2.2.4 e non sono quindi qui ripetute.

2.2.6 Messaggi Chiamata sincrona endpoint-bb-SOLE

Le invocazioni di tipo sincrone non differiscono da quelle sincrone ovvero sia l'invocazione che la risposta sono messaggi backbone (json con encoding UTF-8).

2.3 Invocazione dei servizi SOLE

Nel caso di invocazione dei servizi HL7 esposti dalla piattaforma del sistema regionale SOLE è necessario specificare due custom header:

- SOLE_SENDER: inserire un valore che identifica il mittente
- SOLE_SERVICE: inserire il nome del servizio SOLE da invocare

Per quanto riguarda i servizi SOLE non HL7 è necessario chiedere di volta in volta le modalità da utilizzare

SPA	10/10	Data: 13/11/2014
P1.10.1A-13: Specifiche Tecniche messaggi backbone SOLE- Allegato alla MIA		Versione: 1.6/finale