



INF-1 Realizzazione dell'Infrastruttura di base per  
l'Interoperabilità e la Cooperazione Applicativa a livello  
interregionale

**INF-1: Realizzazione dell'Infrastruttura di  
base per l'Interoperabilità e la Cooperazione  
Applicativa a livello interregionale:  
LINEE ARCHITETTURALI**

*Versione 1.1.7*

INDICE

Modifiche Documento .....	3
Introduzione .....	4
Contesto di riferimento.....	5
Obiettivi .....	7
Prodotti attesi .....	8
La PdD SPCoop-ICAR .....	8
Funzioni di relay SPCoop trasparente.....	8
Funzioni di Tracciamento .....	10
Funzioni di sicurezza .....	11
Il Registro dei Servizi SPCoop-ICAR .....	14
Rapporti con altri task ICAR e vincoli.....	17
Interazioni con il task INF-2 .....	18
Interazioni con il task INF-3 .....	19
Architettura del componente NICA .....	19
Funzionalità di Routing.....	20
Funzionalità di Sincronizzazione dei Registri SICA .....	20
Funzionalità di Sincronizzazione dei Gestori Eventi .....	20
Attività e tempistica.....	20
La Piattaforma di Esercizio .....	20
Bibliografia .....	21

## Modifiche Documento

Descrizione Modifica	Edizione	Data
Prima revisione	1.0	
Aggiornamento dopo incontro Genova del 20/04/2006	1.1.1	21/04/2006
Aggiornamento dopo incontro CNIPA del 28/04/2006	1.1.2	07/05/2006
Cambiato il termine "Rete SPCoop" in "Rete Privata SPCoop", piccola aggiunta a pagina 18.	1.1.3	11/07/2006
Aggiornamento dopo incontro Trento del 18/05/2006	1.1.4	23/05/2006
Revisione, correzione e ulteriori precisazioni	1.1.5	30/05/2006
Revisione, correzione e ulteriori precisazioni	1.1.6	08/06/2006
Introdotta sezione Architettura del Componente NICA	1.1.7	30/11/2006

## Introduzione

Gli obiettivi complessivi di ICAR ed in particolare del Task INF-1 riguardano la specifica e la realizzazione di un'infrastruttura di base per l'interoperabilità e la Cooperazione applicativa tra le Regioni partecipanti al progetto. Gli obiettivi dell'intervento INF-1 sono:

- la definizione di specifiche e modelli standard dell'infrastruttura di interoperabilità e cooperazione applicativa a livello interregionale;
- la realizzazione di un'implementazione di riferimento dei servizi di interoperabilità e cooperazione applicativa a livello interregionale.

Le principali componenti della infrastruttura ICAR che verranno realizzate dal task INF-1 possono essere così sintetizzate.

**Servizi di interconnessioni di base.** Questi servizi permetteranno l'effettiva cooperazione tra le applicazioni interoperanti nei diversi territori regionali. Dovranno implementare funzionalità quali:

- Relay
- Tracciatura
- Sicurezza

**Servizi a valore aggiunto.** Questi servizi permetteranno di realizzare dei SICA di secondo livello predisposti per la comunicazione interregionale. In particolare saranno realizzati i seguenti servizi:

1. un gestore di eventi, che abiliti alle comunicazioni applicative di tipo EDA;
2. un Registro degli attori e dei servizi. Questo registro, distribuito a livello interregionale, ma unico da un punto di vista logico, dovrà contenere la descrizione di tutti gli attori (intesi sia come soggetti erogatori e fruitori di servizi che come applicazioni informatiche) abilitati ad accedere all'infrastruttura.

**Servizi di tracciamento.** Questa componente, che sarà definita in collaborazione con il task INF2, deve fornire gli strumenti necessari per il monitoraggio dei servizi erogati.

**Servizi di identificazione e autorizzazione delle applicazioni cooperanti.** Questa componente, che dovrà essere specificata in collaborazione con il task INF3, si occuperà di trasportare le asserzioni di identità.

## Contesto di riferimento

La Specifica SPCoop sembra chiaramente orientata alle comunicazioni punto-punto tra le porte di Dominio e non affronta come si possano/debbero realizzare infrastrutture complesse, con topologie articolate, in qualche modo analoghe a quelle tramite le quali si è sviluppata la rete Internet per il protocollo TCP/IP.

Il task INF-1 parte dal presupposto dell'esistenza di insiemi di enti che, per ragioni organizzative, hanno realizzato un sistema di cooperazione conforme alle specifiche SPCoop, nel seguito indicato con il termine "Rete Privata SPCoop di Enti Cooperanti", o più brevemente **Rete Privata SPCoop**. In questo contesto, nasce quindi la necessità di interconnettere tra loro varie Reti Private SPCoop, rispettando comunque le specifiche SPCoop non solo tra soggetti all'interno delle reti private stesse, ma anche nelle interconnessioni tra soggetti appartenenti a reti diverse.

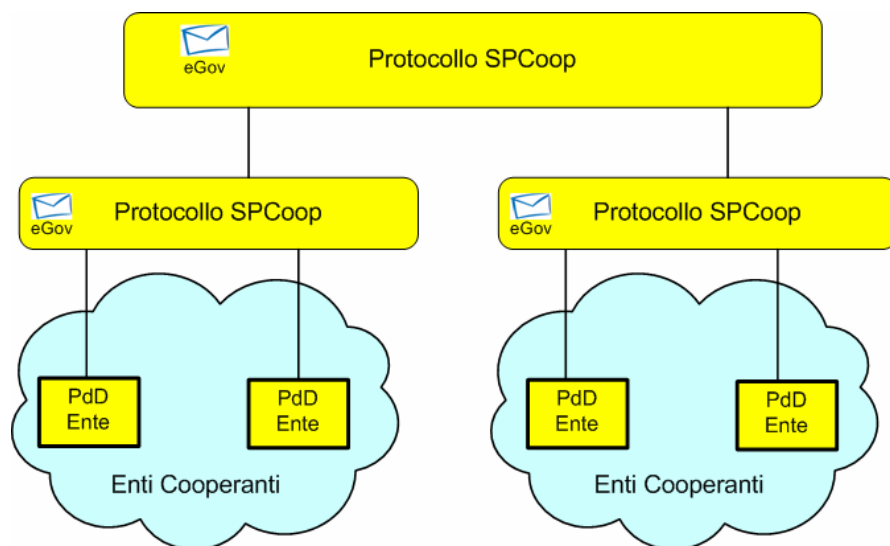


Fig. 1

E' questo quindi il più importante valore aggiunto del progetto ICAR, e in particolare del task INF-1, proporre per la prima volta il dispiegamento dello standard SPCoop su una struttura articolata e complessa come quella interregionale, dove appare abbastanza evidente l'esigenza di organizzare una topologia dell'infrastruttura di cooperazione in cui due enti afferenti a diverse regioni possano cooperare tra loro senza bisogno di un collegamento *fisico* punto punto diretto.

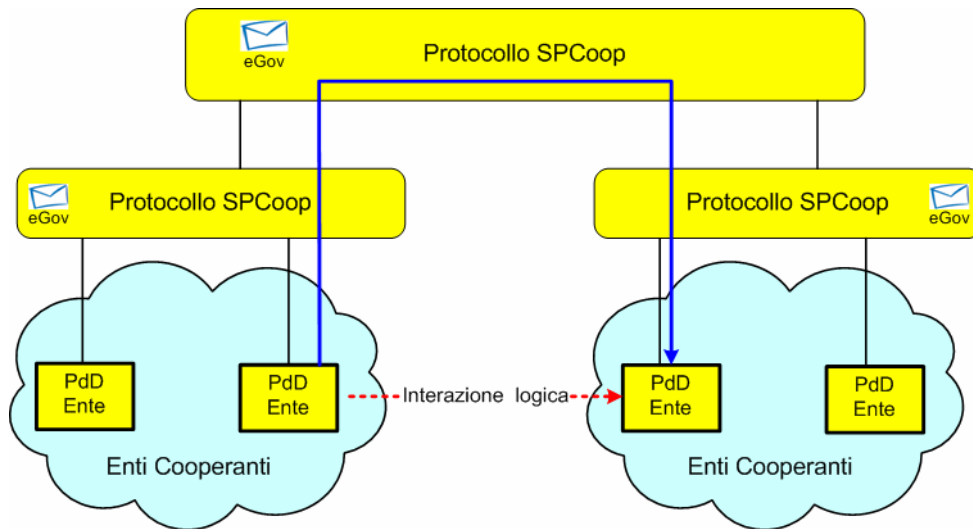


Fig. 2

Al fine di realizzare l'interconnessione, il task INF-1 propone di realizzare un insieme di componenti SPCoop detto **Nodo di Interconnessione per la Cooperazione Applicativa** (indicato con l'acronimo **NICA**) come unico punto di ingresso/uscita della "Rete Privata SPCoop di Enti Cooperanti".

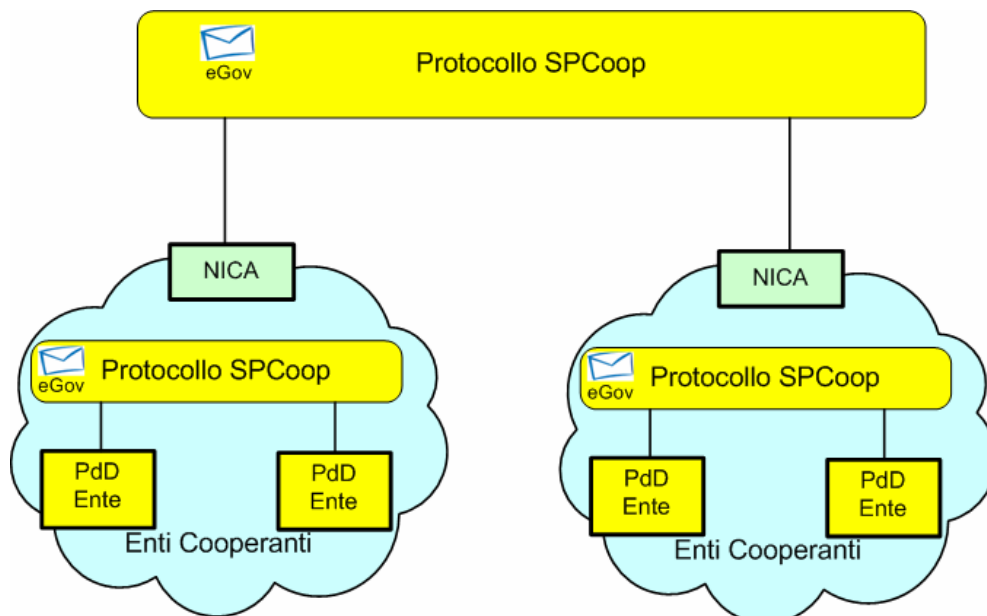


Fig. 3

Il principale componente del NICA è una porta di dominio chiamata PdD SPCoop-ICAR. Nel seguito del documento con il termine *PdD SPCoop-ICAR* si intende una porta di dominio conforme alle specifiche SPCoop ma estesa con alcune funzionalità e in cui sono state prese decisioni di livello implementativo.

Il NICA è anche il candidato ideale ad ospitare i servizi a valore aggiunto previsti nella specifica SPCoop, come un registro SICA di secondo livello dei servizi erogati dagli enti regionali, e un Gestore Eventi in grado di supportare comunicazioni di tipo EDA a livello regionale ed interregionale.

Tutti i componenti del NICA potranno essere dispiegati secondo le politiche che ogni Ente (Regione, Provincia, ...) deciderà di attuare sul ambito di competenza.

## Obiettivi

Per risolvere le problematiche discusse nella sezione precedente, il task INF-1 si occuperà di realizzare una sperimentazione su alcune applicazioni di riferimento tra alcune Regioni campione. I risultati di questa sperimentazione saranno utilizzati per definire, se necessarie, specifiche aggiuntive a quanto già definito in SPCoop, o anche per addivenire alla scelta di un insieme di pattern architetturali per il corretto utilizzo dei componenti SPCoop in ambito Interregionale.

Un altro obiettivo della fase di sperimentazione è quello di verificare la piena integrazione dei tre task infrastrutturali. In particolare, per quanto attiene al task INF-2 bisognerà individuare come le informazioni di tracciamento, generate dalle Porte di Dominio, possano essere messe a disposizione dei servizi di monitoraggio sviluppati in INF-2 e come le informazioni relative ai livelli di servizio richiesti, possano essere conservate nei Registri dei Servizi. Per quanto attiene invece a INF-3 la PdD-SPCoop ICAR trasporterà il portafoglio di asserzioni e le applicazioni che saranno dispiegate sul NICA utilizzeranno i servizi di autenticazione.

In questa fase, si procederà anche alla realizzazione degli ulteriori sviluppi dell'implementazione di riferimento che si renderanno necessari per l'adeguamento alle nuove esigenze emerse durante la sperimentazione interregionale.

Il risultato ottenuto è la realizzazione di un NICA (ossia un insieme di componenti software per la tra cui Porta di Dominio, Registro dei Servizi e Gestore degli Eventi) pronto per la soluzione delle problematiche Interregionali raggiungendo così pienamente gli obiettivi del task INF-1.

## Prodotti attesi

Nel Task INF-1 si prevede di rilasciare i seguenti prodotti:

1. le specifiche che permettono la costruzione di:
  - a. una PDD SPCoop-ICAR che:
    - i. risolve le ambiguità nel formato della busta eGov
    - ii. permette l'erogazione di servizio di monitoraggio tramite INF-2
    - iii. consente il trasporto delle informazioni necessarie a INF-3 per supportare l'identità digitale federata
    - iv. definisce le specifiche di interfaccia verso i sistemi informativi interni al dominio
  - b. un gestore eventi SPCoop-ICAR
  - c. un registro SICA secondario SPCoop-ICAR
2. una implementazione di riferimento delle specifiche sopra descritte, ovvero:
  - a. della PDD SPCoop-ICAR
  - b. un gestore degli eventi SPCoop-ICAR
  - c. di un registro SICA secondario SPCoop-ICAR

L'insieme delle implementazioni, come detto precedentemente, viene denominato Nodo di Interconnessione per la Cooperazione Applicativa (NICA).

I prodotti rilasciati potranno essere dispiegati in vari modi, a titolo esemplificativo e non esaustivo, ne indichiamo di seguito alcuni:

1. la regione aderente implementa le specifiche del deliverable 1
2. la regione aderente dispiega soltanto la PdD SPCoop-ICAR ivi contenuta, adattando i propri sistemi alla semantica offerta verso l'interno dalla PDD di riferimento stessa (definita al punto 1.a.iv)
3. la regione aderente dispiega il NICA ma ne utilizza solo i servizi di commodity in quanto dispone di una PDD SPCoop-ICAR
4. la regione aderente dispiega integralmente il NICA il suo Centro Servizi regionale e lo utilizza come unico punto di ingresso/uscita alla propria Rete Privata SPCoop

## La PdD SPCoop-ICAR

La PdD SPCoop-ICAR realizza una Porta di Dominio che rispetta le specifiche SPCoop Ver. 1.1. La PdD SPCoop-ICAR fornirà anche la funzionalità di *relay SPCoop trasparente* e aggiungerà alcune caratteristiche alle funzionalità di tracciamento e sicurezza già specificate in SPCoop Ver. 1.1. Di seguito verranno analizzati gli aspetti:

- relay SPCoop trasparente
- tracciamento
- sicurezza

delle PdD SPCoop-ICAR.

### Funzioni di relay SPCoop trasparente

Nella PdD SPCoop-ICAR sarà presente una Componente di Interconnessione (CdI) realizza la funzionalità di relay ossia ridirige le buste eGov verso i rispettivi destinatari. Il CdI si occupa quindi di ispezionare la busta eGov per identificare il servizio destinatario della busta. Se si tratta di un destinatario fuori dalla propria rete privata SPCoop, la busta sarà indirizzata alla PdD SPCoop-ICAR di ingresso della rete privata SPCoop di appartenenza, altrimenti alla porta di dominio del dominio di cooperazione destinatario.

L'ottimizzazione delle topologie di rete, come quella appena presentata, non modifica in alcun modo la logica punto punto della comunicazione tra la porta di dominio mittente e quella destinataria. L'esempio mostrato nella figura seguente evidenzia il dettaglio dei vari passaggi della busta eGov nell'interazione di una richiesta di servizio da un generico Ente A a un generico Ente B appartenenti a reti SPCoop diverse.



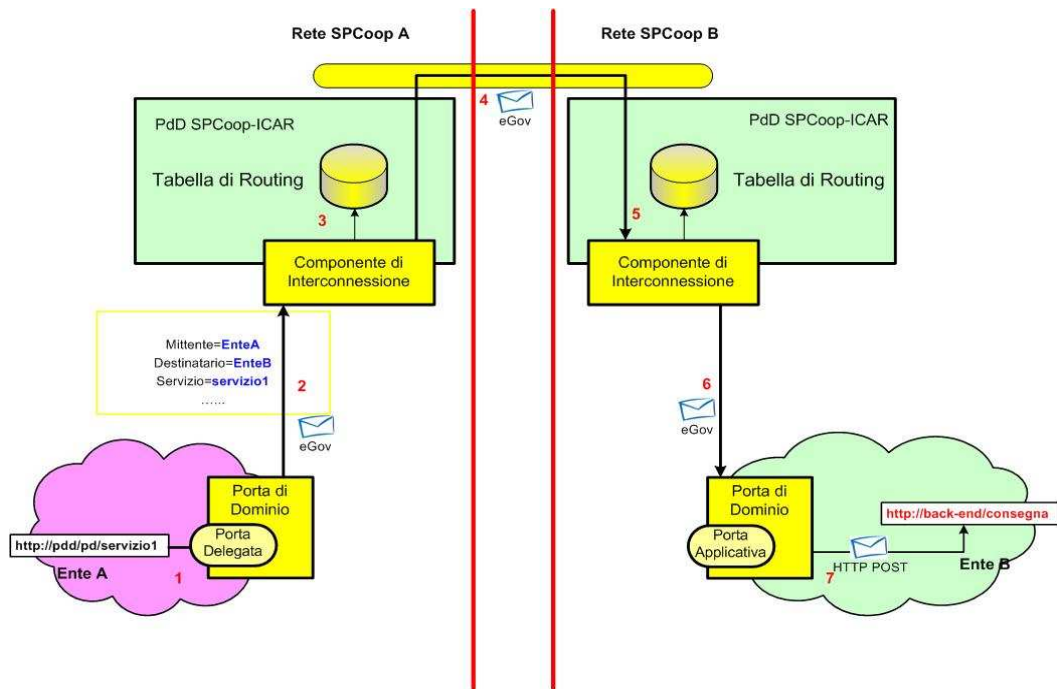


Fig. 4

In particolare, l'interazione si svolge tramite i seguenti passi:

- 1) Invocazione della porta delegata da parte del Sistema Informativo interno al dominio di cooperazione dell'Ente A.
- 2) La porta di dominio mittente costruisce la busta e la spedisce alla PdD SPCoop-ICAR di ingresso/uscita nella sua Rete Privata SPCoop.
- 3) Il Cdl della PdD SPCoop-ICAR di ingresso/uscita, una volta effettuata la validazione della busta con successo, interroga la propria tabella di routing per individuare l'endpoint a cui inoltrare la busta. In questo esempio, dalle informazioni sulle proprie tabelle di routing, decide di inoltrarla al PdD SPCoop-ICAR di ingresso/uscita della Rete Privata SPCoop B.
- 4) Il Cdl invia la busta alla PdD SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop B.
- 5) La PdD SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop B interroga la tabella di routing per capire dove spedire la busta. Si accorge che deve spedirla ad una porta di dominio locale alla propria Rete Privata SPCoop.
- 6) La busta viene inviata alla Porta di Dominio dell'Ente B.
- 7) La porta di dominio destinataria una volta ricevuta la busta ne effettua la validazione e in caso di successo la consegna al servizio locale abbinato alla porta applicativa riferita nella busta eGov.

Visto l'attuale basso grado di maturità delle specifiche SPCoop in questa fase dobbiamo attenderci:

- Necessità di supportare dal punto di vista tecnico, organizzativo, gestionale i soggetti che parteciperanno alla comunità SPCoop
- Frequente necessità di aggiornamento delle PdD dispiegate
- Necessità di monitorare costantemente la rete SPCoop
- Necessità di intervenire in maniera coordinata sui Soggetti all'occorrenza di un problema

Questi problemi dovrebbero disincentivare l'utilizzo di collegamenti punto punto tra PdD tendendo a strutturale la Rete SPCoop in un insieme di reti Private SPCoop. Comunque la PdD SPCoop-ICAR può essere utilizzata anche per realizzare comunicazioni punto punto. La figura che segue mostra un esempio in cui un Ente usa direttamente una PdD SPCoop-ICAR (ossia le buste generate dalla sua PdD non

attraversano componenti della sua Rete Privata SPCoop configurate in modalità relay per raggiungere il destinatario) per richiedere un servizio.

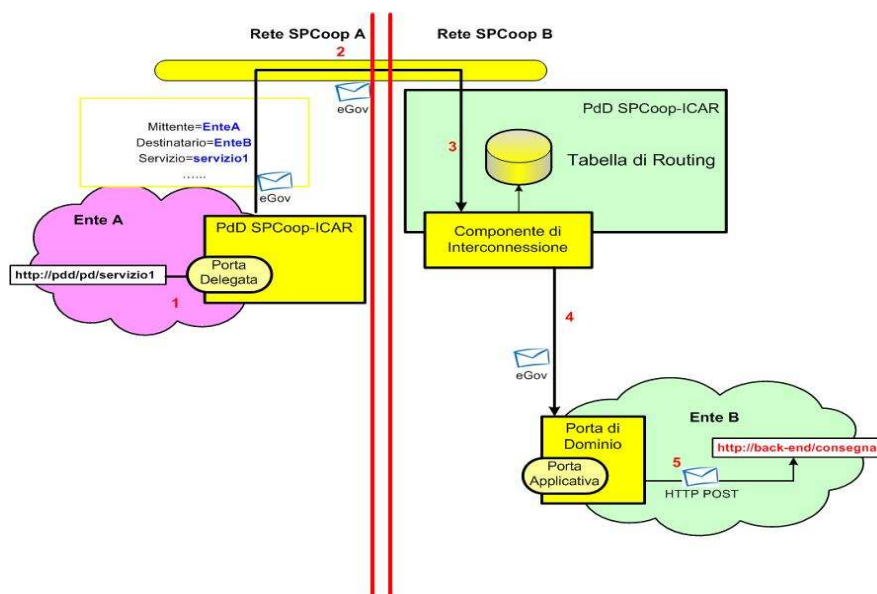


Fig. 5

Sarà anche possibile non utilizzare la funzione di relay della PdD SPCoop-ICAR utilizzando direttamente le PdD SPCoop-ICAR come indicato nella figura seguente.

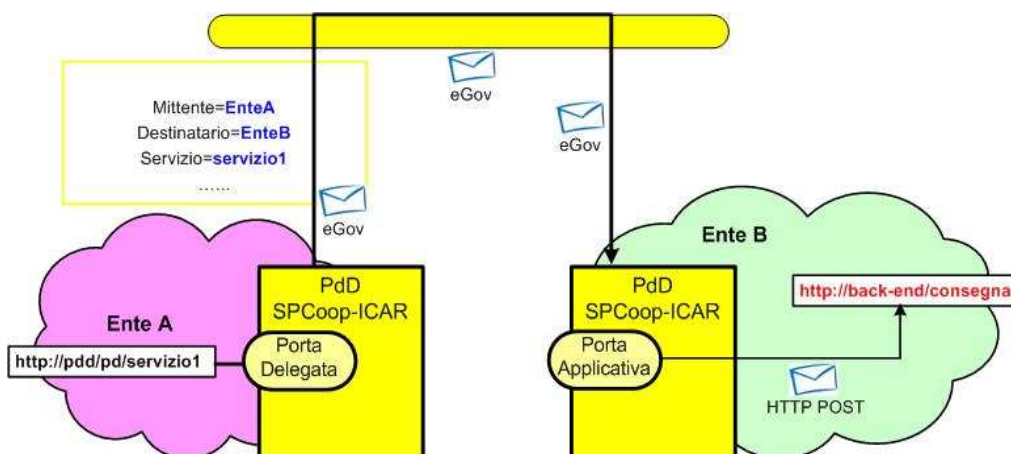


Fig. 6

Quindi la PdD SPCoop-ICAR garantisce la massima flessibilità nel dispiegamento sul territorio. Nel caso in cui la PdD SPCoop-ICAR venga dispiegata in modalità "relay" (rif. Fig.5 e Fig.6) risulteranno enormemente semplificati i compiti di monitoraggio e di sicurezza della Rete Privata SPCoop poiché potranno essere gestiti in un unico punto.

### Funzioni di Tracciamento

La PdD SPCoop-ICAR tiene traccia delle Buste e-Gov inviate e delle Buste e-Gov ricevute in transito.

Il tracciamento implementato nell'Implementazione di riferimento si attiene a quanto definito nel documento *"Sistema pubblico di cooperazione: Porta di Dominio"* del CNIPA.

Viene quindi tracciato solo l'header e-Gov insieme alle seguenti informazioni:

- OraRegistrazione
- Identificativo della porta di dominio
- Tipo di Messaggio (Richiesta/Risposta)

La PdD esporrà delle interfacce (web-services) attraverso cui sia possibile, in modo concorrente (on-line) recuperare le tracce.

#### **Funzioni di sicurezza**

La PdD SPCoop-ICAR implementa la funzionalità di Firewall-XML. Grazie alla funzionalità di Firewall-XML una PdD SPCoop-ICAR configurata in modalità relay potrà bloccare tutto il traffico in ingresso alla Rete SPCoop che non rispetta determinate regole.

Le regole del firewall avranno come oggetto l'header delle buste di e.Gov. Qualora una busta di e.Gov non rispetti le regole stabilite la PdD SPCoop-ICAR ne terrà traccia.

La PdD SPCoop-ICAR, come da specifica SPCoop, identifica tutti i soggetti infrastrutturali e applicativi in gioco tramite certificati X.509 rilasciati da PKI riconosciute e l'uso di WS-Security tramite X509 Token Profile e SAML 2.0 per la gestione di autenticazione e autorizzazione da parte delle Porte di Dominio.

## Il Gestore Eventi SPCoop-ICAR

Il Gestore Eventi SPCoop-ICAR è il primo dei servizi a valore aggiunto che sarà reso disponibile come deliverable di progetto. Il servizio permetterà lo scambio di buste eGov secondo l'architettura EDA, permettendo agli iscritti di ricevere le buste inviate dai pubblicatori. Da questo punto di vista il Gestore Eventi SPCoop-ICAR può essere considerato un normale servizio SPCoop, accessibile come mostrato in figura seguente.

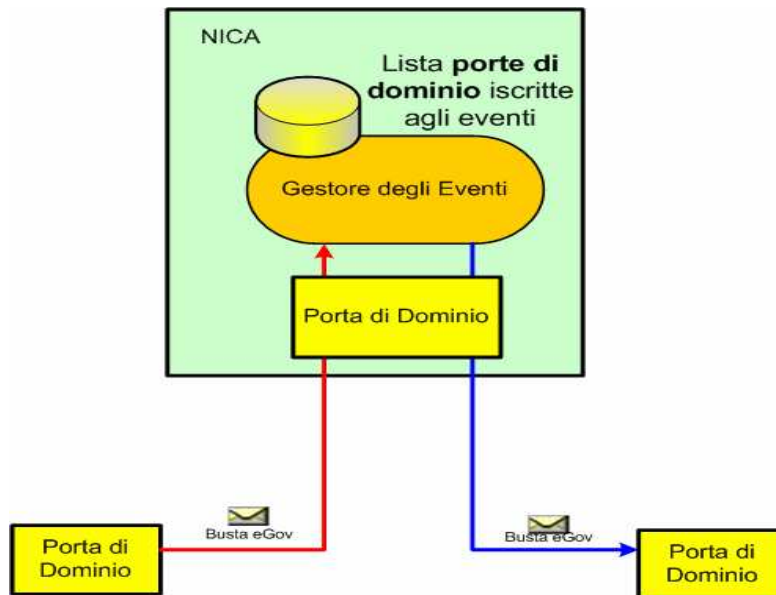


Fig. 7

Se si considerano eventi alla cui ricezione siano interessati un elevato numero di altri Enti, potenzialmente distribuiti su tutto il territorio nazionale, si può cogliere l'importanza di strutturare i Gestori di Eventi secondo una logica interregionale. In un caso del genere, si rende evidente l'utilità di scalare a livello interregionale lo smistamento degli eventi verso i potenziali fruitori.

Per questo motivo tra i prodotti del task INF-1 è previsto un Gestore Eventi in grado di dialogare per la ricezione e la consegna degli eventi non soltanto con le porte di dominio SPCoop ma anche con gli altri gestori di eventi SPCoop-ICAR.

Nel seguito viene illustrato un esempio di pubblicazione di un evento, da parte di un sistema informativo pubblicante (nell'esempio Ente A), e la sua ricezione da parte di un sistema informativo ricevente (nell'esempio Ente B), precedentemente registratosi presso il proprio gestore degli eventi. Il Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop B si suppone iscritto alla ricezione di questo tipo di eventi presso il Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop A.

La figura che segue mostra la fase di pubblicazione dell'evento da parte dell'Ente A sul Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop A.

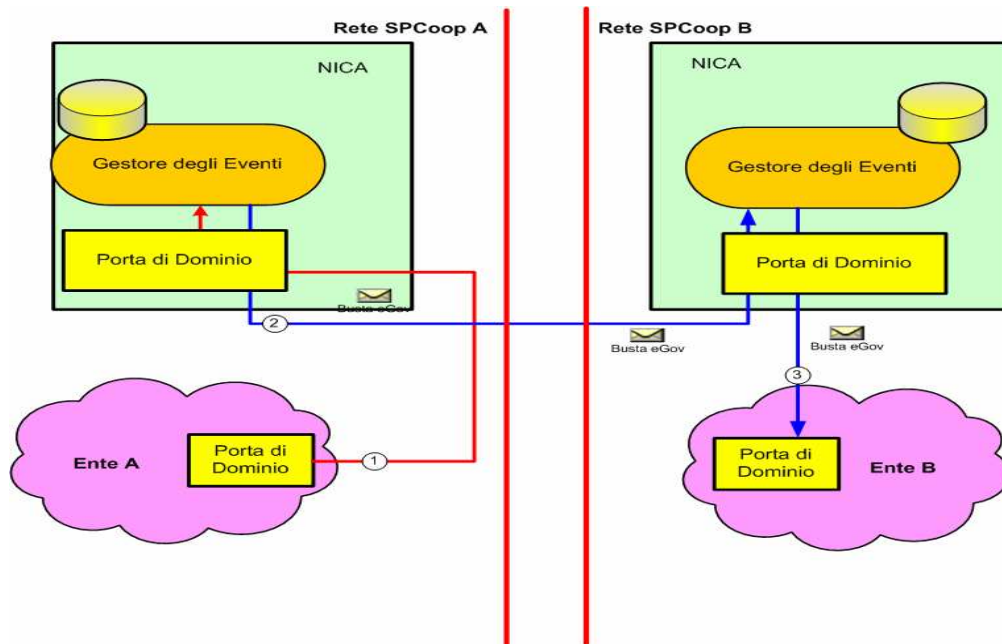


Fig. 8

Come mostrato in figura, la pubblicazione di un evento da parte dell'Ente A si svolgerà attraverso i seguenti passi:

- 1) la pubblicazione dell'evento sul Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop A;
- 2) la ricezione dell'Evento da parte del Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop B, il cui Gestore Eventi era iscritto alla ricezione di questi tipo di eventi presso il Gestore della Rete Privata SPCoop A; la conseguente pubblicazione dell'evento sul Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop B;
- 3) la ricezione dell'Evento da parte dell'Ente B, la cui Porta di Dominio era iscritta alla ricezione di questo tipo di eventi presso il Gestore Eventi SPCoop-ICAR della Rete Privata SPCoop B.

## ***Il Registro dei Servizi SPCoop-ICAR***

La specifica CNIPA prevede la presenza di un componente architetturale per la memorizzazione della descrizione dei soggetti e degli accordi di servizio. In particolare la specifica prevede di basare quanto sopra tramite su un registro in tecnologia UDDI e su un repository degli accordi di servizio, tipicamente espressi in XML.

La funzione di registrazione permetterà agli enti di registrarsi e di registrare i servizi che intendono erogare (porte applicative), mentre la funzione di consultazione consente ai potenziali fruitori dei servizi di ottenere informazioni su di essi.

Tramite il registro UDDI è possibile:

- registrare enti o altre istituzioni eroganti servizi in standard SPCoop;
- registrare il servizio offerto da un punto di vista descrittivo;
- ottenere informazioni su un soggetto che ha pubblicato un servizio;
- ottenere dettagli relativi al tipo di servizio;
- ottenere dettagli tecnici necessari per invocare il servizio (per esempio l'indirizzo del file WSDL).

La specifica SPCoop prevede l'esistenza di un registro di primo livello, gestito dal CNIPA e che includa tutti i servizi ufficiali SPCoop, e di registri di secondo livello che possano contenere un sottoinsieme dei servizi SPCoop.

Il task INF-1 si occuperà di realizzare un Registro di secondo livello, che possa essere utilizzato all'interno delle Reti SPCoop per la registrazione dei servizi erogati/fruiti da parte degli Enti afferenti. A questo registro potranno fare riferimento le porte di dominio al fine di identificare gli accordi di servizio relativi ai servizi da accedere.

Quindi il Registro SICA contenuto contiene tutti e soli gli accordi di servizio erogati/fruiti da un Ente appartenente alla Rete Privata SPCoop dove insiste. Inoltre ogni accordo di servizio contenuto in un Registro SICA gestito da una Regione sarà presente anche sul Registro SICA principale.

Le informazioni contenute nel Registro saranno organizzate in due sezioni, un Registro UDDI, capace di indicizzare i Soggetti Erogatori e Fruttori dei Servizi SPCoop nonché i Servizi da essi erogati, e un repository degli accordi di servizio, che saranno memorizzati su un server WEB, con URL riferite dai registri UDDI. In particolare la struttura del registro è mostrata nella figura seguente. Ogni servizio offerto è memorizzato in

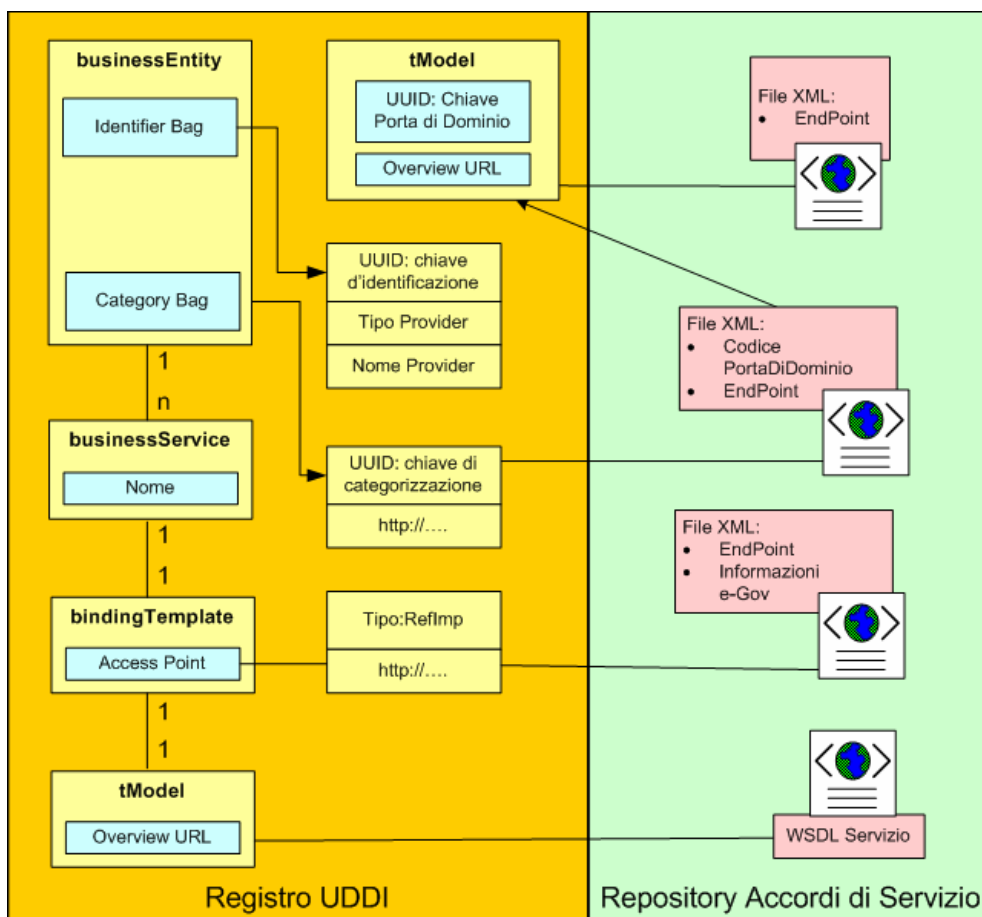


Fig. 9

un businessService ed è caratterizzato da un profilo collaborativo che identifica il flusso di messaggi di una sua istanza di esecuzione. Inoltre, nell'accordo, possono essere presenti altre informazioni utili alla gestione del servizio tra porte di dominio, come la collaborazione (Conversazione che racchiude più istanze di servizio), la sequenza (componente utilizzato per ottenere un'ordinamento temporale di più istanze di servizio) e il profilo di trasmissione (componente utilizzato per avere qualità di servizio come affidabilità e scarto di eventuali duplicati). Per ognuna di queste informazioni viene creato uno schema di categorizzazione in modo tale da utilizzare gli spazi appositi (categoryBag), all'interno dei businessService, per la catalogazione del servizio.

Il registro dei servizi sarà quindi utilizzato dalla porta di Dominio per ottenere informazioni utili alla creazione o alla validazione della busta e-Gov, a partire dai dati identificativi della businessEntity (codice identificativo dell'Ente, come ad es. <PA,AOO> o codice SPCOOP), dal nome del servizio che vuole risolvere e l'azione da intraprendere.





### **Rapporti con altri task ICAR e vincoli**

Il task INF-1 deve fornire un'implementazione di riferimento dei servizi di interoperabilità e cooperazione applicativa di cui faranno parte le interfacce verso i Servizi di Monitoraggio e di Autenticazione e Autorizzazione, oggetto dei task INF-2 e INF-3, come mostrato nell'architettura complessiva nella figura seguente.

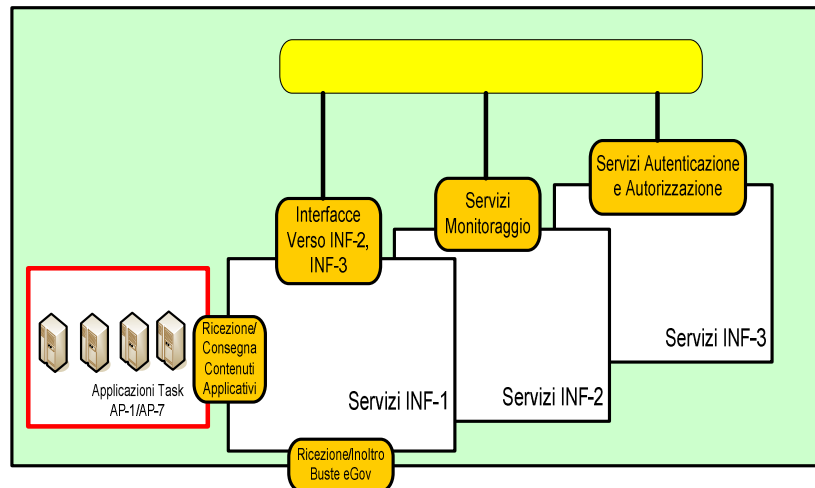


Fig. 10

## Interazioni con il task INF-2

L'interazione tra i servizi INF-1 e INF-2 è mostrata nella figura seguente.

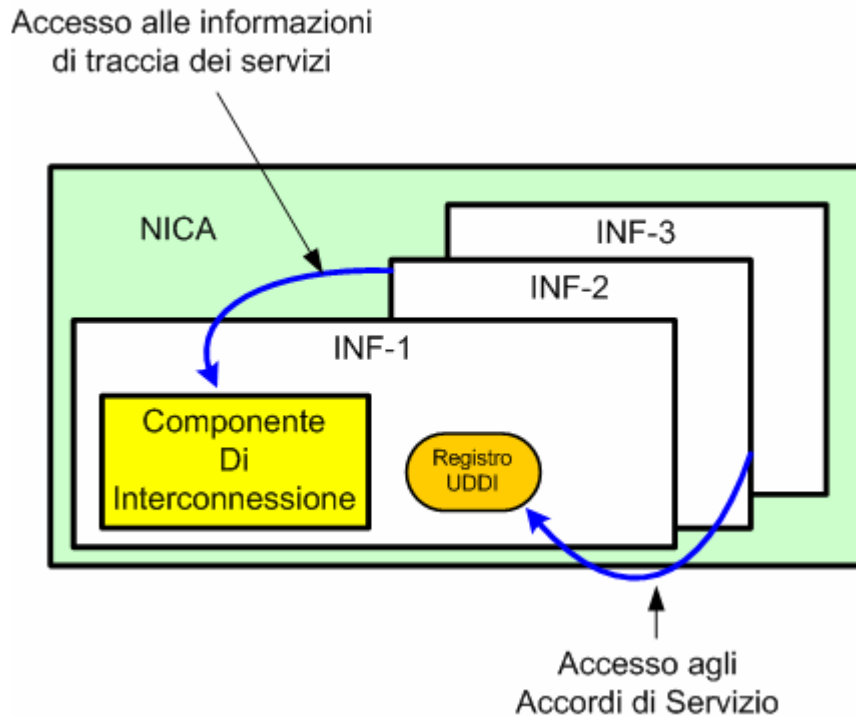


Fig. 11

Come illustrato in figura, per supportare le funzionalità previste dal task INF-2 sarà necessario che:

1. INF-2 possa recuperare dai registri di secondo livello messi a disposizione da INF-1, le informazioni relative agli SLA previsti dagli specifici servizi; per questo motivo saranno concordate con il task INF-2:
  - il formato delle informazioni relative agli SLA all'interno dell'accordo di servizio
  - le modalità efficienti di memorizzazione delle informazioni relative agli SLA nel Registro UDDI
  - le modalità efficienti ricerca e recupero (via web-services) delle informazioni relative agli SLA contenute negli accordi di servizio.
  
2. INF-2 possa accedere alle informazioni di tracciamento prodotte da INF-1, al fine di misurare gli SLA effettivi dei servizi erogati; siccome queste informazioni sono tipicamente conservate nei backend dei centri servizi regionali, INF-1 concorderà con INF-2 delle interfacce Web Service per l'accesso a queste informazioni da parte di INF-2; tale servizio di tracciamento sarà quindi uno dei deliverable previsti in INF-1.

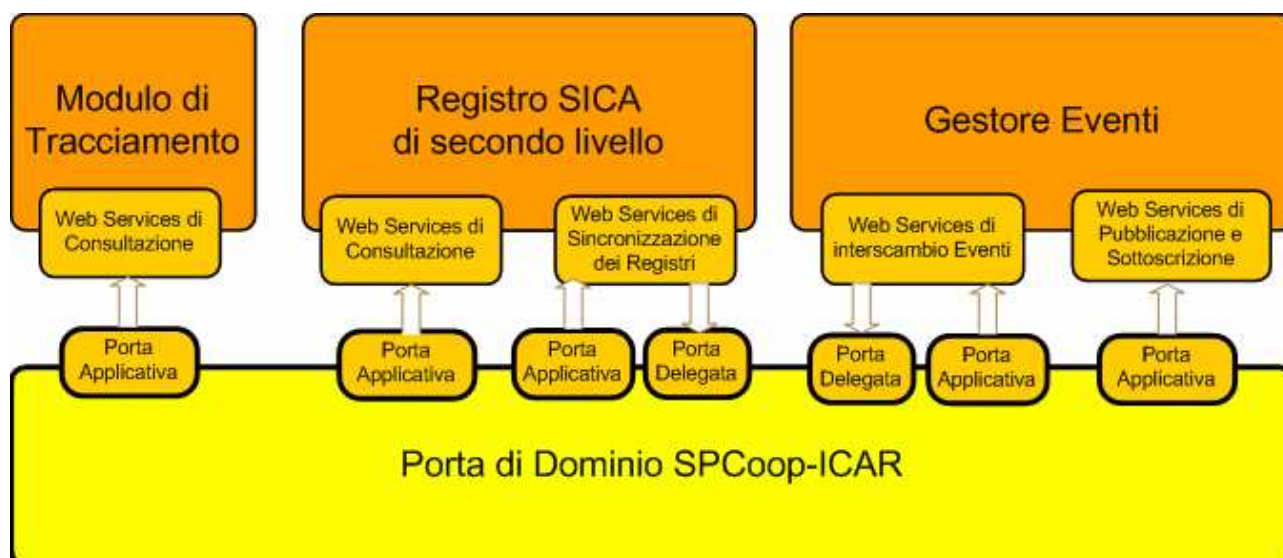
## Interazioni con il task INF-3

Alla PdD SPCoop-ICAR sarà demandato il compito di formare la busta di eGov con l'inserimento del portafoglio di asserzioni nell'header WS-Security.

Infine anche il NICA contiene componenti che devono essere amministrati da utenti (es. gestione del Registro SICA). Sarà carico quindi dell'Ente che gestirà il NICA implementare la politica di autorizzazione. In accordo con il task INF-3 il NICA, ove necessario, effettuerà richieste di identità e raccoglierà un portafoglio di asserzioni che verranno passate al GPA dell'Ente il quale deciderà sull'opportunità o meno di accesso.

## Architettura del componente NICA

La figura che segue mostra l'architettura del Centro Servizi Regionale NICA da realizzare nel task INF-1.



In particolare, le funzionalità da realizzare sono le seguenti.

- Funzionalità di routing delle buste eGov da parte della porta di dominio, finalizzata a permettere alla Porta di Dominio del Centro Servizi Regionale di fungere da router per le comunicazioni tra le Porte di Dominio interne della rete SPCoop regionale e le Porte di Dominio esterne alla rete regionale.
- Funzionalità di accesso ai registri SICA:
  - un web service per la consultazione del Registro SICA Secondario;
  - un web service per la sincronizzazione del Registro SICA Secondario con il Registro SICA generale e con gli altri registri SICA secondari;
 Entrambi questi web service saranno resi accessibili come servizi SPCoop, tramite la Porta di Dominio del Centro Servizi Regionale.
- Funzionalità di accesso al Gestore Eventi:
  - un web service per la pubblicazione e sottoscrizione di Eventi ...
  - un web service per l'interscambio di eventi tra il Gestore Eventi regionale e i Gestori Eventi delle altre
 Entrambi questi web service saranno resi accessibili come servizi SPCoop, tramite la Porta di Dominio del Centro Servizi Regionale.
- Funzionalità di accesso alle informazioni di Tracciamento, tramite un web service accessibile per tramite della Porta di Dominio del Centro Servizi Regionale.

## **Funzionalità di Routing**

Le funzionalità di routing saranno implementate nella Porta di dominio Regionale, essendo comunque già previste nella specifica SPCoop.

## **Funzionalità di Sincronizzazione dei Registri SICA**

La sincronizzazione dei Registri SICA avverrà tramite una specifica interfaccia web service, che permetterà ad un registro di segnalare agli altri le modifiche avvenute ai dati di propria competenza e di acquisire dati da altri Registri. Queste interfacce sono le stesse previste dalla specifica SPCoop per la sincronizzazione del registro SICA generale con i Registri SICA secondari. Queste interfacce saranno completamente specificate come parte delle attività di realizzazione del Centro Servizi SICA, oggetto della gara bandita dal CNIPA per *l'affidamento della progettazione, realizzazione e gestione di servizi di infrastruttura per la cooperazione applicativa*. Il registro ICAR acquisirà queste interfacce web service, non appena disponibili.

## **Funzionalità di Sincronizzazione dei Gestori Eventi**

La sincronizzazione dei Gestori Eventi avverrà tramite una specifica interfaccia web service, che permetterà ad un gestore eventi di segnalare agli altri la ricezione di specifici eventi. Queste interfacce non sono specificate in nessun documento di specifica e saranno quindi progettate appositamente all'interno del task INF-1.

## **Funzionalità di Accesso alle informazioni di Tracciamento**

L'accesso alle informazioni di tracciamento dell'accesso ai servizi SPCoop avverrà tramite una specifica interfaccia web service, che permetterà ai componenti di Monitoraggio previsti come deliverable del task INF-2 di accedere alle informazioni sullo stato dei servizi a loro necessarie. Queste interfacce non sono specificate in nessun documento di specifica e saranno quindi progettate appositamente all'interno del task INF-1.

## **Attività e tempistica**

Le attività previste nel task INF-1 sono le seguenti:

- INF1.1 Specifiche tecniche del NICA;
- INF1.2 Implementazione di riferimento del NICA;
- INF1.3 Attivazione di un nucleo di sperimentazione, che prevede inizialmente da 2 a 4 regioni, su cui far emergere le ulteriori esigenze legate al livello Interregionale;
- INF1.4 Implementazione delle modifiche richieste al NICA per il supporto delle esigenze emerse durante la fase di sperimentazione;
- INF1.5 Deployment in tutte le Regioni partecipanti al progetto NICA e messa in esercizio dell'Infrastruttura per l'Interoperabilità e la Cooperazione Applicativa Interregionale.

## **La Piattaforma di Esercizio**

Il software rilasciato in INF-1 sarà realizzato usando il linguaggio java, compatibilmente con l'architettura J2EE, essendo quindi portabile su un ampio raggio di sistemi e application server diversi. L'implementazione di riferimento, che sarà distribuita come risultato del task INF-1, verrà certificata usando i seguenti prodotti Open Source:

- Application Server JBoss, [http:// www.jboss.com](http://www.jboss.com)

- Web Services Engine Axis, <http://ws.apache.org/axis>
- jUDDI – UDDI Web Services Directory, <http://ws.apache.org/juddi>
- Log4j - Logging services”, <http://logging.apache.org/log4j/docs/>
- WSS4J – Implementazione WS-Security, <http://ws.apache.org/wss4j/>
- Database PostgreSQL, <http://www.postgresql.org/>

## Bibliografia

Documenti rilasciati dal Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA):

- [CN1] SPC, “Sistema pubblico di cooperazione: Architettura, Versione 1.0”, CNIPA, 25 Novembre 2004.
- [CN2] SPC, “Sistema pubblico di cooperazione: Porta di Dominio, Versione 1.0”, CNIPA, 14 Ottobre 2005
- [CN3] SPC, “Specifiche della Busta di e-Government, Edizione 1.0”, CNIPA, 21 Aprile 2004
- [CN4] SPC, “Sistema pubblico di cooperazione: Busta di e-Gov, Versione 1.1”, CNIPA, 14 Ottobre 2005
- [CN5] SPC, “Sistema pubblico di cooperazione: Accordo di Servizio, Versione 1.0”, CNIPA, 14 Ottobre 2005
- [CN6] SPC, “Sistema pubblico di cooperazione: Servizi di Registro, Versione 1.0”, CNIPA, 14 Ottobre 2005
- [CN7] SPC, “Sistema pubblico di cooperazione: Servizi di Sicurezza, Versione 1.0”, CNIPA, 14 Ottobre 2005

Documenti rilasciati dal W3C:

- [W1] D. Box, D. Ehnebuske, G. Kakivaya, A. Layman, N. Mendelsohn, H. F. Nielsen, S. Thatte, D. Winer, “Simple Object Access Protocol (SOAP) 1.1”, W3C, 8 Maggio 2000
- [W2] J. Barton, S. Thatte, H. F. Nielsen, “SOAP Messages with Attachments”, W3C, 11 Dicembre 2000
- [W3] E. Christensen, F. Curbera, G. Meredith, S. Weerawarena, “Web Services Description Language (WSDL) 1.1”, W3C, 15 Marzo 2001