



Sistema pubblico di cooperazione: BUSTA DI E-GOV

Versione 1.2



DigitPA

INDICE

1.	MODIFICHE DOCUMENTO	3
2.	INTRODUZIONE	4
2.1.	Scopi del documento	5
2.2.	Note di lettura dei documenti	5
2.3.	Notazioni Grafiche	6
2.3.1.	<i>Gli elementi della busta</i>	<i>6</i>
2.3.2.	<i>Le interazioni</i>	<i>8</i>
2.4.	Note sul Copyright	8
3.	LA BUSTA E-GOV	9
3.1.	Le porte di dominio	10
3.2.	tipologia delle porte di dominio	12
4.	STRUTTURA DELLA BUSTA DI E-GOV DEL BANDO	14
5.	IL FORMATO DEI MESSAGGI D'INTERSCAMBIO	16
5.1.	La struttura della busta	17
5.1.1.	<i>WS-Security</i>	<i>18</i>
5.1.2.	<i>Intestazione</i>	<i>18</i>
5.1.3.	<i>Corpo del Messaggio</i>	<i>34</i>
6.	RIFERIMENTI	37
	APPENDICE	39
	A1 ESEMPI DI UTILIZZO DELLA BUSTA DI E-GOV NEI POSSIBILI PARADIGMI DI COOPERAZIONE APPLICATIVA	39
A1.1	Messaggio Singolo OneWay	41
A1.2	Servizio sincrono	42
A1.3	Servizio Asincrono Simmetrico.	45
A1.4	Servizio Asincrono Asimmetrico	49
A1.5	Cooperazione per notifica di evento - modello P&S -.	53
A1.6	SCHEMA XML della Intestazione e della Descrizione	56
A1.7	Diagramma SCHEMA XML della Intestazione	66

1. MODIFICHE DOCUMENTO

Descrizione Modifica	Edizione	Data
Versione 1.0	1.0	21/04/2004
Versione 1.1	1.1	14/10/2005
Adeguamento documentazione DigitPA	1.2	25/07/2011

2. INTRODUZIONE

Il quadro tecnico di riferimento per attuare la cooperazione applicativa tra le amministrazioni pubbliche nell'ambito del Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione è stato definito con l'approvazione, avvenuta nell'ottobre del 2004 da parte delle associazioni dei fornitori, delle amministrazioni partecipanti alla loro stesura e del Tavolo Congiunto Permanente della Conferenza Unificata Stato Regioni Città e Autonomie Locali, dei documenti che ne delineano l'architettura, l'organizzazione e le tecnologie standard da adottare.

Tali documenti hanno definito il "giusto" livello di condivisione che consente sia la maggiore stabilità nel tempo del modello rispetto al contesto organizzativo e tecnologico di riferimento, sia i necessari gradi di libertà per la sua implementazione. Il decreto legislativo n.42 del 28 febbraio 2005 che istituisce il Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione, ne stabilisce i valori fondanti, la validità giuridica, nonché il modello di governo strategico ed operativo ed i ruoli del CNIPA e delle Regioni in tali ambiti.

I suddetti documenti tracciano un primo quadro di evoluzione del modello e definiscono gli ulteriori documenti di maggiore dettaglio da produrre per l'implementazione dei servizi previsti. La redazione di questi ultimi, come concordato, è stata portata avanti dal CNIPA ed ha dato luogo ai documenti di cui alla seguente tabella 1. Quest'ultimo insieme di documenti rappresenta le specifiche per la realizzazione e gestione dei servizi di cooperazione SPC e delle procedure di qualificazione, come già definito nei documenti approvati.

	Titolo Documento	Stato e Data Pubblicazione
1.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: QUADRO TECNICO D'INSIEME</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
2.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: TERMINI E DEFINIZIONI</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
3.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: ACCORDO DI SERVIZIO</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
4.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: PORTA DI DOMINIO</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
5.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: BUSTA DI E-GOV</i>	Publicato V. 1.2 del 25/07/2011
6.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: SERVIZI DI REGISTRO</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
7.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: SERVIZI DI SICUREZZA</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
8.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: CONVENZIONI DI NOMENCLATURA E SEMANTICA</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011
9.	<i>Sistema Pubblico di Cooperazione: ESERCIZIO E GESTIONE</i>	Publicato V. 1.1 del 25/07/2011

Tabella 1. Documenti di specifica del SPCoop

2.1. SCOPI DEL DOCUMENTO

Il presente documento si inserisce nell'ambito della descrizione dell'infrastruttura del Sistema Pubblico di Cooperazione [SPCoop] e costituisce la specifica della busta e-gov che definisce, nel rispetto degli standard internazionali rivolti a garantire l'interoperabilità tra sistemi, un formato comune di scambio tra le applicazioni delle Pubbliche Amministrazioni italiane.

La struttura SOAP della busta, oggetto del presente documento, suddivide in maniera netta i dati, necessari alla gestione dello scambio tra le amministrazioni contenuti nell' "Header", da quelli riferiti alla singola applicazione contenuti nel "Body" del messaggio.

In particolare, la struttura dati, in cui è articolata l'Header, vuole fornire gli elementi essenziali per attuare un modello organizzativo per le operazioni di scambio tra amministrazioni in grado di dare supporto a diversi scenari di cooperazione. Ciò affinché le Porte di Dominio possano rappresentare, in maniera univoca e standardizzata, per i diversi servizi applicativi, il sistema di front-end che garantisce l'affidabilità, la sicurezza, l'auditing ecc. degli scambi tra amministrazioni.

Ciò viene ottenuto prendendo in considerazione standard internazionali indipendenti dagli strumenti di sviluppo e dalle piattaforme applicative fornite dalle aziende presenti sul mercato. Ogni Ente, pertanto, nel recepire tali specifiche può concentrare i propri sforzi nella graduale realizzazione delle logiche di business dei propri servizi, scegliendo la piattaforma più adatta alla propria organizzazione.

La redazione è stata ad opera di:

- Erasmo Gargiulo (CNIPA);
- Emanuela Mariotti (CNIPA);
- Alfio Raia (CNIPA).

Hanno collaborato alla revisione:

- Stefano Fuligni (CNIPA);
- Francesco Tortorelli (CNIPA);

2.2. NOTE DI LETTURA DEI DOCUMENTI

Nella definizione dei requisiti, delle specifiche e delle regole descritte nei documenti precedentemente indicati sono utilizzate le parole chiave DEVE, NON DEVE, OBBLIGATORIO, VIETATO, DOVREBBE, CONSIGLIATO, NON DOVREBBE, SCONSIGLIATO, POTREBBE, OPZIONALE che devono essere interpretate in conformità con [RFC2119]. In particolare:

- DEVE, OBBLIGATORIO significano che la definizione è un requisito assoluto, la specifica deve essere implementata, la consegna è inderogabile.
- DOVREBBE, CONSIGLIATO significano che in particolari circostanze possono esistere validi motivi per ignorare un requisito, non implementare una specifica, derogare alla

consegna, ma che occorre esaminare e valutare con attenzione le implicazioni correlate alla scelta.

- PUÒ, OPZIONALE significano che un elemento della specifica è a implementazione facoltativa.
- NON DOVREBBE, SCONSIGLIATO significano che in particolari circostanze possono esistere validi di motivi per cui un elemento di specifica è accettabile o persino utile, ma, prima di implementarlo, le implicazioni correlate dovrebbero essere esaminate e valutate con attenzione.
- NON DEVE, VIETATO significano che c'è proibizione assoluta di implementazione di un determinato elemento di specifica.

2.3. NOTAZIONI GRAFICHE

2.3.1. GLI ELEMENTI DELLA BUSTA

Gli elementi della Busta di e-Gov descritti nel §5 vengono rappresentati secondo la notazione grafica riportata nell'esempio in figura 1:

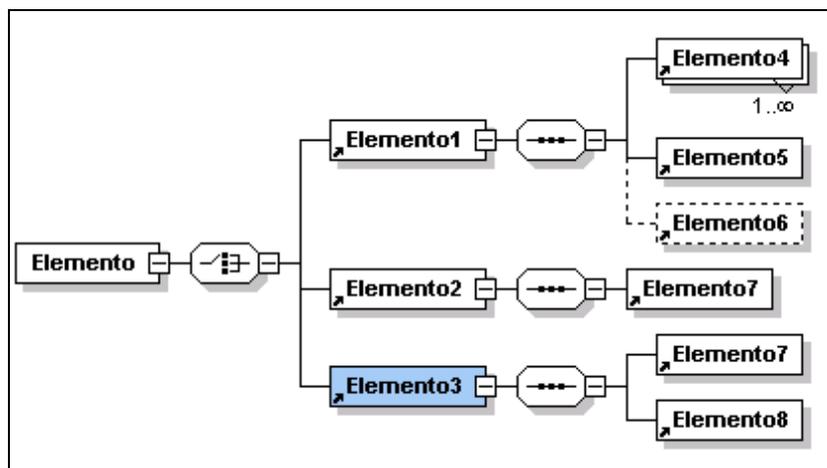


Fig. 1

L'elemento 7 compone sia elemento 2 che l'elemento 3.

Ogni elemento obbligatorio è incluso in un rettangolo come quello indicato in figura 2.

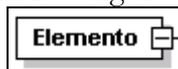


Fig. 2 Elemento obbligatorio

Un elemento opzionale, invece, è incluso in un rettangolo tratteggiato (Figura 3):



Fig.3 Elemento opzionale

Un elemento, come indicato in figura 5, può essere costituito da un elemento a scelta tra quelli indicati a destra del simbolo rappresentato in figura 4:

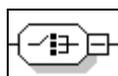


Fig. 4 Scelta (Choice)

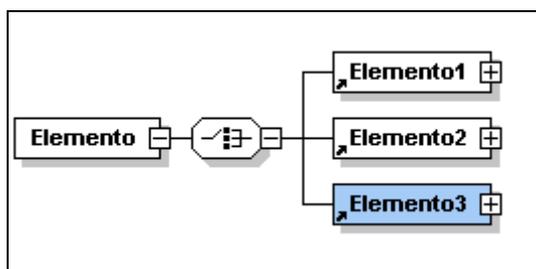


Fig. 5 Composizione per Scelta tra più elementi

Come illustrato in figura 7, un elemento può essere composto dalla serie di elementi presenti a destra del simbolo indicato in figura 6:

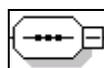


Fig. 6 Sequenza (Sequence)

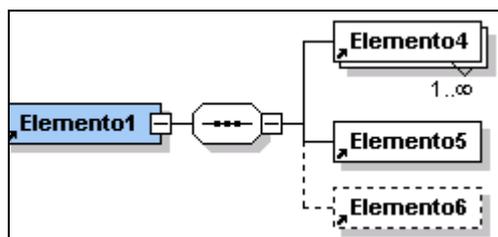


Fig. 7 Composizione per sequenza.

Ogni elemento può essere dotato di attributi. Tali componenti elencati nella descrizione di ogni elemento verranno rappresentati tra parentesi graffe.

{attributo}

Ove non ulteriormente specificato ciascun attributo è da intendersi come opzionale.

Per ulteriori dettagli sugli elementi e sugli attributi che fanno parte della struttura della busta si rimanda agli XML Schema riportati in allegato A2.

2.3.2. LE INTERAZIONI

Nelle interazioni tra le parti si associa il simbolo:



alle interazioni di tipo OneWay, in cui, cioè, il richiedente invia un messaggio al destinatario senza attendere alcuna risposta.

Si associa, invece, il simbolo:



Alle interazioni sincrone di tipo Request/Reply, in cui il richiedente invia una richiesta al destinatario e resta in attesa di una risposta.

2.4. NOTE SUL COPYRIGHT

Il presente documento ed i suoi contenuti sono di proprietà del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione (CNIPA) e sono protetti dalle norme sul diritto d'autore e dalle altre norme applicabili.

Il presente documento ed i suoi contenuti sono messi a disposizione sulla base dei termini della licenza d'uso disponibile al seguente indirizzo:

http://www.digitpa.gov.it/sites/default/files/allegati_tec/Licenza_duso_documenti_SPCoop_v.2.0.pdf

3. LA BUSTA E-GOV

L'obiettivo che si intende perseguire in questo documento è quello di approfondire la descrizione della Busta di e-Gov indicata in [Bando-Egov], attraverso la definizione di specifiche tecniche di dettaglio.

I messaggi scambiati tra Enti e PA attraverso le Porte di Dominio, sono racchiusi in una Busta (Busta di e-Gov) costituita da un uso della struttura SOAP 1.1 con estensioni. Tale Busta è logicamente suddivisa in due parti, una parte che contiene tipicamente informazioni infrastrutturali, ed una parte di contenuto dipendente dal servizio applicativo oggetto della interazione.

Poiché la finalità è quella di mantenere totalmente autonome le amministrazioni nella definizione del contenuto applicativo ma nel contempo di uniformare le informazioni necessarie alla gestione dello scambio in modalità sicura e affidabile, tali specifiche riguardano esclusivamente la definizione degli elementi di carattere infrastrutturale, senza entrare nel contenuto dei dati applicativi trasportati.

L'Header contiene infatti i dati necessari alle Porte di Dominio per implementare funzioni di gestione del messaggio comuni ai paradigmi di cooperazione previsti quali: affidabilità, sicurezza, logging, auditing, ecc.

L'erogazione di servizi integrati ai cittadini e alle imprese, che rappresenta uno degli obiettivi del piano di azione di e-Gov, implica l'integrazione tra i servizi di diverse amministrazioni. Sul piano tecnologico ciò si traduce nel definire un sistema che risponda ai seguenti requisiti:

- gestire gli scambi di informazioni in modo indipendente dalle applicazioni;
- definire un'interfaccia uniforme per le interazioni tra le amministrazioni ed, eventualmente, tra le amministrazioni ed entità esterne;
- permettere il raggiungimento di predeterminati livelli di servizio per quanto concerne un insieme di tematiche quali, ad esempio, affidabilità e sicurezza.

Il formato della Busta, definito partendo dall'Allegato 2 del Bando di e-Gov non modificando le scelte fatte in tale ambito e nel rispetto comunque degli standard internazionali attualmente in vigore, risponde ai suddetti requisiti.

La struttura della "Header" della busta della presente specifica, infatti, è stata progettata integrando quanto disponibile oggi negli standard internazionali con delle specifiche "custom" che rispondono ai suddetti requisiti.

Nel momento in cui dovessero essere disponibili sul mercato prodotti "off the shelf" rispondenti a standard internazionali che assolvono a tali requisiti, ampiamente supportati dai vendors e che abbiano dimostrato un adeguato livello di interoperabilità, la scelta fatta per la specifica ne permetterà l'adozione. Anzi ne faciliterà la diffusione partendo da una situazione uniforme ancorchè "custom".

Future revisioni del presente documento verranno rilasciate allo scopo di recepire tali evoluzioni.

Alcuni esempi di utilizzo della Busta, in diversi casi di interazione tra Porte, inoltre, sono riportati in allegato.

Per gli ulteriori dettagli sugli standard si rimanda alle relative pubblicazioni di riferimento.

3.1. LE PORTE DI DOMINIO

Le Porte di Dominio costituiscono gli elementi di una infrastruttura di cooperazione che svolgono funzioni di “proxy” dei servizi erogati dal dominio ed implementano le funzionalità proprie di un layer di messaging.

I servizi forniti dalle Porte sono pertanto:

- Sicurezza nelle interazioni tra le Porte di Dominio:
 - Identificazione;
 - Autenticazione;
 - Autorizzazione;
 - Confidenzialità;
 - Non ripudio;
- Indirizzamento delle richieste;
- Logging ed auditing delle interazioni;
- Servizi infrastrutturali aggiuntivi:
 - affidabilità (eliminazione dei messaggi duplicati, certezza della consegna del messaggio);
 - trasparenza temporale (rispetto della sequenza temporale dei messaggi tra gli end point).

I requisiti di sicurezza di autenticazione, autorizzazione e confidenzialità POSSONO essere garantiti, nelle interazioni tra end point ovvero tra porte, utilizzando canali SSL-3 realizzati con certificati X.509v3 assegnati alle Porte di Dominio. La mutua autenticazione tra le Porte e la negoziazione di una password di sessione, POSSONO costituire una implementazione di base dei servizi di sicurezza forniti dalle Porte.

E' opportuno sottolineare, nell'ambito della sicurezza, la distinzione tra due concetti:

- il canale SSL-3 costituisce una forma di garanzia di provenienza e confidenzialità dei dati nell'ambito della singola connessione tra le parti. E' importante sottolineare che poiché tale forma di garanzia svanisce nel momento in cui il messaggio ha attraversato il canale, essa non ha alcuna valenza applicativa o funzionale, ma solo a livello di protocollo di trasporto.
- la firma dei dati costituisce una forma di garanzia della fonte di provenienza presente nel messaggio. La firma di provenienza mantiene il valore di garanzia anche in caso di

trasmissione multiple dello stesso messaggio. Significativo in questo senso è il caso della comunicazione eventi.

Questo documento si focalizza sulla definizione della struttura dei messaggi SOAP scambiati dalle porte di dominio. Tale struttura, basata sull'utilizzo di protocolli standard come SOAP ed HTTP, può essere processata secondo modalità preconfigurate.

Le componenti della Porta implementano le seguenti funzioni infrastrutturali:

1 Funzionalità di base

Gestione Busta e-gov

Rappresenta tutte le attività inerenti alla gestione dello Header Intestazione, in termini di formato, attualizzazione dei parametri e implementazione degli algoritmi necessari alla gestione del protocollo (Requisiti PD_UR-1, PD_UR-2, PD_UR-3, PD_UR-4, PD_UR-5, PD_UR-6 e PD_UR-7).

Gestione Tracciatura

Tutte le attività della porta devono essere tracciate mediante dei log resi persistenti in memoria di massa, in modo da poter ricostruire gli andamenti dei flussi in ingresso o in uscita (Requisito PD_UR-8).

Gestione Diagnostici

Tutte le anomalie riscontrate nella gestione dei messaggi devono essere riportate mediante dei messaggi diagnostici, che devono opportunamente essere gestiti (Requisito PD_UR-9).

Gestione SOAP with Attachments

Conformità alle specifiche SOAP 1.1–Attachment.

Gestione modalità consegna affidabile

Implementazione del meccanismo di consegna affidabile mediante la gestione dell'elemento opzionale Profilo Trasmissione della busta utilizzando un algoritmo a finestra di trasmissione

2 Gestione della Sicurezza

Tutti i meccanismi di gestione della sicurezza devono essere implementati in accordo alle raccomandazioni WSI Basic Security Profile

Sicurezza di Base SSL

Gestione della modalità di comunicazione mediante il protocollo HTTPS per la sicurizzazione del canale di trasmissione. Consente la garanzia e la confidenzialità dello scambio nell'ambito della connessione tra server.

Sicurezza avanzata Wsse: Security

Gestione della firma dei dati che garantisce la fonte di provenienza contenuta nel messaggio che mantiene il suo valore anche quando lo stesso attraversa più server intermedi o nelle trasmissioni multiple.

3 Consolle di Monitoraggio

Consolle base

Stazione per la configurazione della porta e la gestione del tracciamento e della diagnostica. Minimamente deve consentire la gestione in modalità testo mediante messaggi di comando.

Consolle evoluta

Consolle in modalità grafica interattiva con funzionalità evoluta di navigazione dei log e dei diagnostici emessi.

3.2. TIPOLOGIA DELLE PORTE DI DOMINIO

Sono previste due tipologie di servizio in base alle funzionalità implementate: *Servizio di Porta Applicativa Light* e *Servizio di Porta Applicativa Advanced*.

Servizio di Porta Applicativa Light

La Porta Applicativa Light implementa le seguenti caratteristiche

Funzionalità di base

- Gestione Busta e-gov
- Gestione Tracciatura
- Gestione Diagnostici
- Gestione SOAP with Attachments
- Gestione modalità consegna affidabile

Gestione della Sicurezza

- Sicurezza di Base SSL

Consolle di Monitoraggio

- Consolle base

Servizio di Porta Applicativa Advanced

La Porta Applicativa Advanced implementa le seguenti caratteristiche

Funzionalità di base

- Gestione Busta e-gov
- Gestione Tracciatura
- Gestione Diagnostici
- Gestione SOAP with Attachments
- Gestione modalità consegna affidabile

Gestione della Sicurezza

- Sicurezza di Base SSL
- Sicurezza avanzata Wsse:Security

Consolle di Monitoraggio

- Consolle evoluta

4. STRUTTURA DELLA BUSTA DI E-GOV DEL BANDO

In figura 8 è illustrata la struttura della Busta di e-Gov riportata in [Bando-Egov] e della quale si riprendono, per continuità, gli aspetti salienti.

Per la completa definizione del contenuto e del formato di codifica sono stati prescelti due strumenti standard: il linguaggio XML ed il protocollo SOAP.

La struttura della parte più esterna del messaggio non è prefissata e dipende dal protocollo di trasporto utilizzato (HTTP, SMTP, ecc.). Le specifiche SOAP ([SOAP1.1] e [SOAP1.1-Attachment]), pur prevedendo l'uso di diversi protocolli, definisce esattamente il "binding" con il protocollo HTTP.

Il messaggio è rappresentato da una struttura SOAP composta da due parti.

- una *Header*,
- un *Body* o *Corpo*.

Nell'Header SOAP è definito l'elemento "Intestazione" che contiene tutte le informazioni legate alla logica di gestione del messaggio.

Nella Header è prevista la possibilità di inserire una o più firme digitali (una per ogni elemento firmato). Una tale firma, opzionale, è inclusa per garantire la fonte di provenienza delle informazioni in modo conforme all'art. 43 del D.P.R. 445/2000. Tale firma segue le specifiche XML-Signature [XML-Signature].

Nel Corpo, invece, vi sono i riferimenti agli altri blocchi dati o in alternativa contenuti informativi limitati e pre-classificati (dati applicativi).

La struttura SOAP del messaggio, inoltre, può essere inclusa in una struttura MIME [MIME] allo scopo di allegare al messaggio uno o più documenti applicativi, in base alle specifiche SOAP with Attachments [SOAP1.1-Attachments], che prevedono l'aggregazione multipart in base allo standard MIME [MIME]. In questo modo è possibile aggregare in un unico messaggio più blocchi distinti di informazioni anche eterogenee. La specifica non pone, infatti, restrizioni sul contenuto o la rappresentazione di ogni singolo blocco.

Sempre in tali ipotesi, come rappresentato in figura, il primo blocco di informazioni, ossia il "root body part" del messaggio MIME è una struttura prefissata [SOAP1.1-Attachment] e rispetta le specifiche SOAP1.1 [SOAP1.1] per l'*Envelope* (il protocollo SOAP è definito a sua volta mediante il linguaggio XML). Nel successivo blocco MIME (oppure i successivi blocchi MIME), è allocato il contenuto applicativo del messaggio.

Per la verifica dell'autenticità e della provenienza dell'attachment, e per gestire la segretezza dell'informazione, è previsto l'utilizzo dei formati PKCS#7 [PKCS#7], dove trovano posto l'eventuale firma di provenienza ed il certificato X.509 v3.

E' opportuno sottolineare che eventuali dati binari oggetto dello scambio di messaggi (come ad esempio i formati PKCS#7), possono essere inviati sia all'interno del SOAP body, utilizzando campi di tipo binario base64, sia come SOAP Attachments.

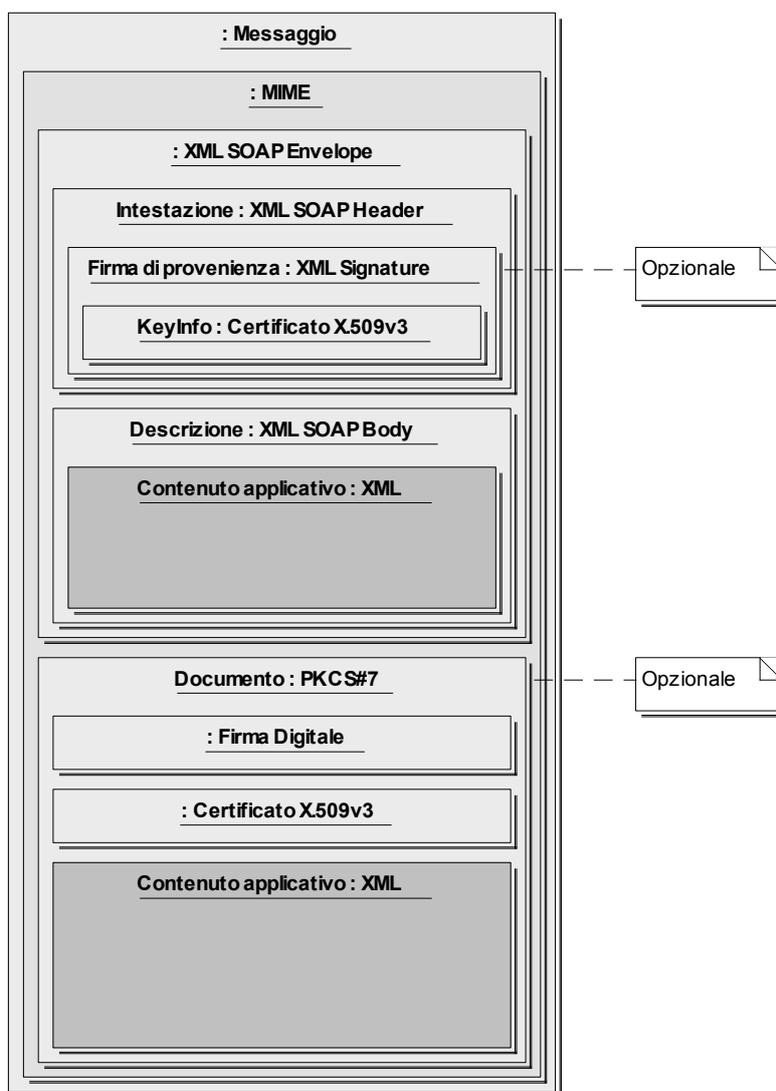


Fig.8. Busta di e-Gov dell'allegato 2 del Bando

5. IL FORMATO DEI MESSAGGI D'INTERSCAMBIO

In questo capitolo è dettagliata l'evoluzione proposta per la Busta di e-Gov rispetto a quella definita in [Bando eGov].

In figura 9 è rappresentata la struttura SOAP del messaggio di cooperazione nei due casi con e senza attachments.

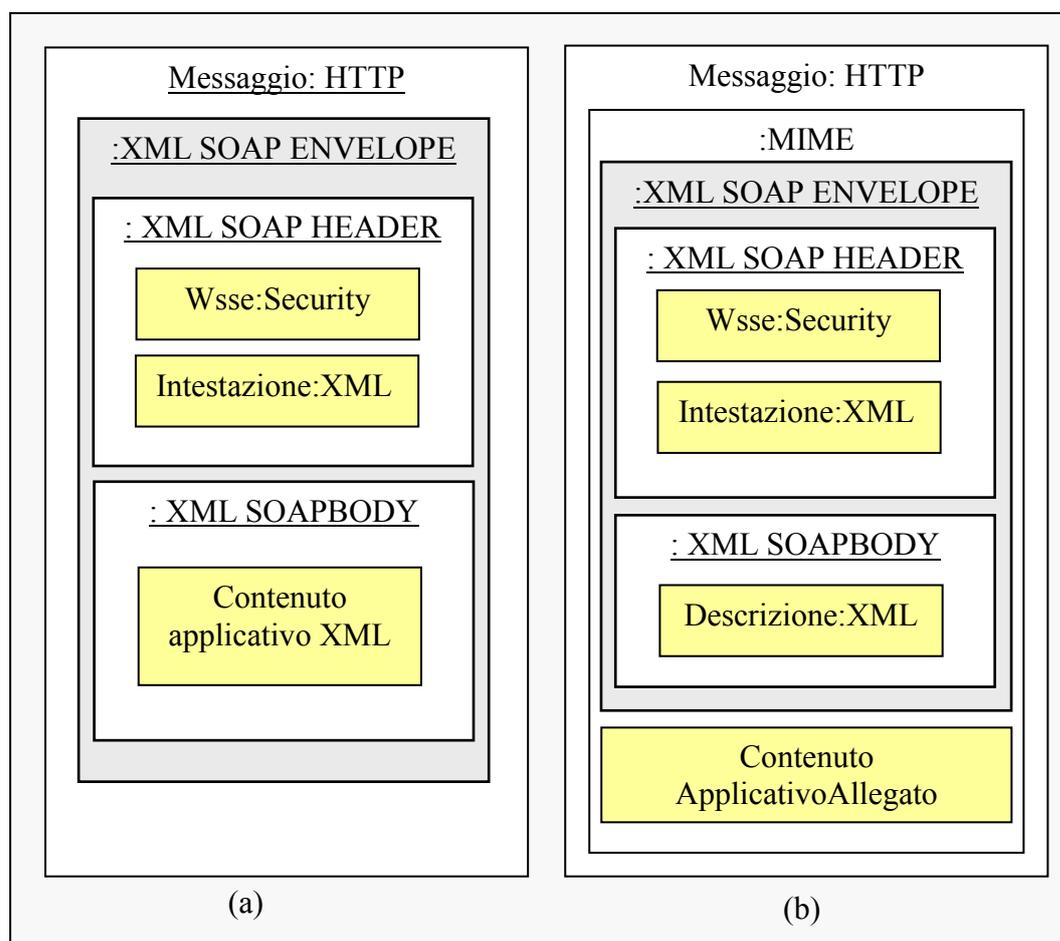


Fig.9 Evoluzione della Busta di e-Gov

La struttura generale di ciascun messaggio è suddivisa in più parti¹:

1. la busta (*envelope*) del messaggio contenente le informazioni necessarie alla gestione del messaggio da parte del provider, nel caso specifico un provider SOAP 1.1;
 - 1.1. l'header, che contiene due elementi:

¹ Il tipo di struttura delle parti, dipende da esigenze di carattere normativo ed applicativo (firma digitale, regolamenti di interscambio).

- 1.1.1. l'elemento "Intestazione" che contiene le informazioni relative al trattamento del messaggio da parte delle Porte di Dominio in termini di affidabilità, tracciamento, indirizzamento, ecc. Contiene gli elementi custom della busta di e-Gov.
- 1.1.2. l'elemento Wsse:Security, contenente un blocco conforme alle specifiche WS-Security². Questo elemento è opzionale, può essere presente una o più volte e può contenere più blocchi di firma. Può essere usato per garantire la provenienza del messaggio.
- 1.2. il corpo, contenente il contenuto applicativo relativo al servizio di business (richiesto/erogato);
2. una eventuale sezione di *attachment* contenente informazioni "trasportate" (il cui contenuto rimane opaco alla cooperazione).

Nel caso di attachments, l'elemento Descrizione contiene il manifesto dei riferimenti ai blocchi di informazione presenti in attachment. Tale elemento deve conformarsi alle specifiche SOAP 1.1. with Attachments.

Le sezioni di attachment, qualora presenti, DEVONO essere implementate utilizzando gli standard MIME. Tali sezioni POSSONO contenere sia dati XML, sia dati binari.

Nel caso in cui non sia previsto l'utilizzo di attachments, il modello di riferimento è costituito dalle raccomandazioni previste in WS-I Basic Profile 1.1.

Nel caso dell'utilizzo degli attachments, il modello di riferimento è costituito dalle raccomandazioni previste in WS-I Attachments Profile 1.0.

Il protocollo di trasporto raccomandato è HTTP. Ciò riproduce il binding più diffuso nelle implementazioni presenti sul mercato anche se non è un vincolo delle attuali specifiche SOAP.

E' opportuno segnalare che, anche in questo caso, eventuali dati binari oggetto dello scambio di messaggi (come ad esempio i formati PKCS#7), possono essere inviati sia all'interno del SOAP body, utilizzando i campi di tipo binario in base64, sia come SOAP Attachments.

5.1. LA STRUTTURA DELLA BUSTA

La busta è composta da elementi che fanno parte dell'Header o del Body di una SOAP Envelope.

Gli elementi e gli attributi che compongono l'header della busta sono finalizzati alla implementazione dei requisiti generali di un Messaging layer, ovvero delle Porte di Dominio.

In conformità con le specifiche SOAP [SOAP1.1] tali elementi DEVONO essere completamente specificati all'interno di un namespace ("namespace – qualified").

Il namespace di riferimento che DEVE essere usato per identificare gli elementi custom definiti da questa specifica è "http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGov_IT/Busta1_0/".

² Alla data la specifica WS-Security non è ancora stata ratificata da OASIS. Benché la sua approvazione sia prevista a breve (e quindi a rigore, potrebbe essere soggetta a variazioni), lo stato della stessa, comunque, è ritenuto sufficientemente stabile da poterne assumere i contenuti fondamentali. E' prevista una rivisitazione del documento nel momento in cui sarà rilasciata la versione definitiva delle specifiche e verranno definite le infrastrutture tecnico-organizzative preposte alla gestione della sicurezza.

I namespace utilizzati nel documento sono riportati in tabella 2:

Prefisso	Namespace
SOAP_ENV	http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/
xsd	http://www.w3.org/2001/XMLSchema
wsse	http://schemas.xmlsoap.org/ws/2002/04/secext ³
eGov_IT	http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGov_IT/Busta1_0/

Tab. 2 Namespace

5.1.1. WS-SECURITY

E' un elemento opzionale della Header SOAP ("header element") che contiene le informazioni necessarie per la gestione della sicurezza.

La specifica WS-Security [WS-Security] descrive una estensione dei messaggi SOAP introducendo dei meccanismi di protezione, rispetto alla integrita', alla confidenzialita' (mediante crittografia) e all'autenticazione dei messaggi stessi.

WS-Security definisce dei meccanismi generici per associare dei token di sicurezza con i messaggi. In relazione a questo sono stati introdotti ad oggi quattro profili di interoperabilita': Userid/Password, Kerberos⁴, Certificati X509, SAML⁵ ([SAML] e [WSS-SAML]).

Per una più completa descrizione dell'elemento si rimanda allo standard. La gestione della sicurezza deve essere fatta nel rispetto di quanto previsto WS-I Basic Security Profile version 1.0 [WS-I BSP 1.0].

5.1.2. INTESTAZIONE

L'elemento Intestazione costituisce un "header element" che contiene informazioni utili per la gestione del messaggio. Come illustrato in figura 10 l'elemento si suddivide a sua volta in quattro elementi:

Intestazione Messaggio. Contiene le informazioni relative al mittente, al destinatario, al servizio richiesto, alle modalità dell'interazione ecc;

Lista Riscontri. Contiene i riscontri generati in risposta a messaggi per i quali il mittente ha richiesto la conferma di ricezione;

Lista Trasmissioni. Contiene informazioni utili per il tracciamento del messaggio

³ Alla data odierna la specifica in versione draft prevede tale namespace che sarà fissato nel momento in cui le relative specifiche saranno finalizzate.

⁴ La soluzione "Kerberos" non prevede la gestione dei token in ambiente federato (in cui e' presente più di un sistema di autorizzazione).

⁵ SAML costituisce un framework XML standard per lo scambio di informazioni di autenticazione ed autorizzazione.

Lista Eccezioni. Contiene tutte le informazioni relative alle eventuali eccezioni occorse durante il trattamento dell'elemento Intestazione del messaggio.

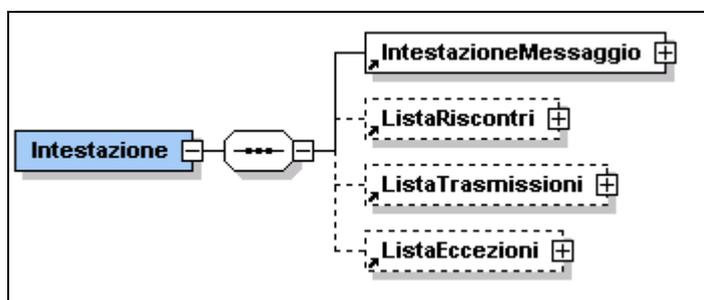


Fig. 10

L'attributo SOAP actor dell'elemento "Intestazione" DEVE assumere il valore indicato dall'URI "http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio". Ciò indica che l'elemento della Header è destinato alla prima applicazione SOAP che processa il messaggio.

L'attributo SOAP mustUnderstand DEVE assumere il valore "true" per forzare la generazione di un fault nel caso in cui il messaggio sia ricevuto da un SOAP processor che non è in grado di processare l'header block qui definito.

5.1.2.1. INTESTAZIONEMESSAGGIO

L'elemento Intestazione Messaggio si compone degli elementi indicati in fig. 11.

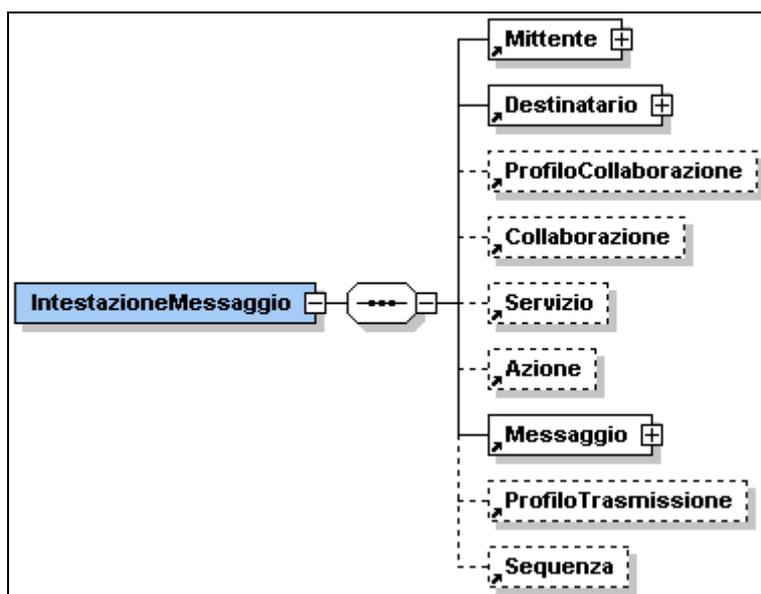


Fig. 11

Mittente

Elemento obbligatorio. Contiene le coordinate del mittente. Come indicato in figura 12 ciascuna parte POTREBBE essere dotata di più identificativi. Ciascuna parte DEVE essere dotata di almeno un identificativo.

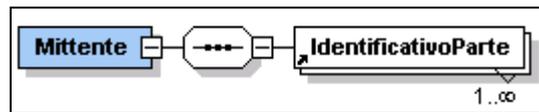


figura 12

IdentificativoParte

Rappresenta l'identificativo della parte nell'indice dei servizi di riferimento⁶. DEVE essere espresso attraverso la codifica richiesta dall'indice dei servizi e quindi utile per la risoluzione nell'indirizzo fisico della corrispondente Porta di Dominio. Nel caso in cui, con riferimento al Protocollo Informatico, contenga il codice identificativo di una AOO (, ai sensi del d.P.R. 445/2000), il suo attributo tipo dovrà assumere il valore "AOO".

Se la Porta di Dominio che riceve il messaggio non riconosce l'identificativo della parte "Mittente" nell'indice di riferimento, deve segnalare al mittente l'eccezione EGOV_IT_101.

L'elemento è dotato di due attributi:

{tipo}

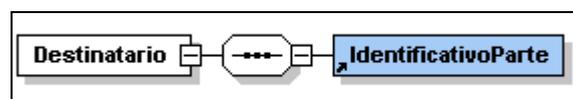
Attributo obbligatorio. Specifica ulteriormente il tipo di identificativo usato. Sono infatti possibili diverse tipologie di Parte, ad esempio un Comune italiano POTREBBE essere identificato mediante il proprio codice ISTAT, una ASL mediante il proprio Codice ASL, una Banca mediante il proprio codice ABI, un Ufficio Pubblico potrebbe essere identificato dal codice identificativo della propria AOO, ecc.

{indirizzoTelematico}

Attributo opzionale. Contiene l'URL della corrispondente Parte. DEVE essere utilizzato quando non viene utilizzato alcun servizio di directory, oppure per segnalare al "Destinatario" un indirizzo fisico diverso da quello del mittente. Quando è presente PUO' essere utilizzato dalla Porta di Dominio specificata dall'elemento "Destinatario" per il successivo invio di riscontri, risposte applicative oppure eventuali errori occorsi a seguito della elaborazione del messaggio.

Destinatario

Elemento obbligatorio. Contiene le coordinate del destinatario ed è strutturato come il mittente (cfr. figura 13):



⁶ L'indice dei servizi PUO' essere implementato mediante varie tecnologie (UDDI [UDDI], LDAP [LDAPv3], ebXML Registry [ebXMLRegistry&Repository]).

Fig. 13

Se la Porta di Dominio che riceve il messaggio non riconosce l'identificativo della parte "Destinatario" nell'indice di riferimento, deve segnalare al mittente l'eccezione EGOV_IT_102.

ProfiloCollaborazione

Elemento Opzionale. Il profilo di collaborazione riferisce il tipo di interazione normalizzando gli schemi di interscambio di messaggi tra porte di dominio e applicazioni. Questo tag PUO' essere utilizzato per supportare interazioni di tipo asincrono tra porte di dominio⁷.

Se la Porta di Dominio che riceve il messaggio non riconosce il Profilo di collaborazione DOVREBBE segnalare al mittente l'eccezione EGOV_IT_103.

In tabella 3 è riportato un elenco di profili base per le interazioni che coinvolgono enti della P.A. Ogni profilo di collaborazione è identificato da uno specifico URN (Uniform Resource Name). Per i profili standard, qui di seguito ripostati, la definizione del profilo è implicita.

Valore dell'identificatore del profilo di collaborazione.	Descrizione
EGOV_IT_MessaggioSingolo OneWay	la porta delegata invia un messaggio alla porta applicativa senza attendere alcuna risposta.
EGOV_IT_ServizioSincrono	la porta delegata invia la propria richiesta applicativa ed attende quindi la risposta della porta applicativa
EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico	la porta delegata invia la propria richiesta applicativa; la risposta della porta applicativa può essere inviata in un tempo successivo e la porta delegata non rimane quindi in attesa.
EGOV_IT_ServizioAsincronoAsimmetrico	la porta delegata invia la propria richiesta applicativa senza restare in attesa; in un tempo successivo la porta delegata richiede lo stato di esecuzione della propria richiesta alla porta applicativa rimanendo in attesa della risposta. Se il servizio è stato eseguito la Porta Applicativa inoltra alla Porta Delegata la risposta applicativa, altrimenti segnala che il processamento non è stato ancora completato e l'interrogazione sullo stato si ripete.

Tab. 3: profili di collaborazione

⁷ L'elemento consente di modellare casi complessi di interazioni tra le PA come quelli asincroni e permette, qualora si utilizzi il WSDL, di superare le limitazioni semantiche delle specifiche WSDL 1.1 [WSDL 1.1]. La descrizione di un servizio mediante un documento WSDL [WSDL 1.1] risulta infatti agevole sia nel caso di interazioni semplici, di tipo OneWay (il richiedente invia un messaggio al destinatario senza attendere alcuna risposta), sia nel caso di interazioni sincrone di tipo Request/Reply (il richiedente invia una richiesta al destinatario e resta in attesa di una risposta). Nel caso di interazioni asincrone simmetriche oppure asimmetriche, non gestite direttamente dalle applicazioni di Dominio, invece, le Porte, provvedono a correlare più interazioni semplici (di tipo OneWay o Request/Reply), superando le limitazioni semantiche del documento WSDL.

All'interno dell'Indice dei servizi, per ogni servizio, DOVREBBERO essere indicati i profili di collaborazione supportati.

L'elemento è dotato di due attributi opzionali presenti solo nel caso di profilo asincrono:

{servizioCorrelato}

Nel caso di servizio asincrono simmetrico, l'attributo viene valorizzato nella richiesta dal nodo che richiede il servizio e contiene il riferimento al servizio esposto (dal nodo richiedente) per ricevere le risposte applicative⁸.

Nel caso di servizio asincrono asimmetrico, l'attributo viene valorizzato nella ricevuta dal nodo che ha ricevuto la richiesta di servizio e contiene il riferimento al servizio (esposto dal nodo ricevente) su cui effettuare il Polling della risposta.

{tipo}

Attributo che indica il contesto di codifica del servizio correlato. Il servizio di directory da interrogare, ovvero la tipologia del riferimento. I possibili valori sono "URL", "WSDL", "LDAP", "UDDI", "eXMLRegistry".

Nel caso di modalità di interazione asincrona simmetrica, come illustrato in figura 14, il servizio applicativo esposto dal Dominio erogante DEVE essere correlato con un servizio di ricezione delle risposte applicative del Dominio richiedente. La richiesta di servizio effettuata dalla Porta 1 DEVE contenere il riferimento al servizio di ricezione delle risposte che la Porta 2 DEVE invocare per notificare alla Porta 1 la risposta applicativa⁹.

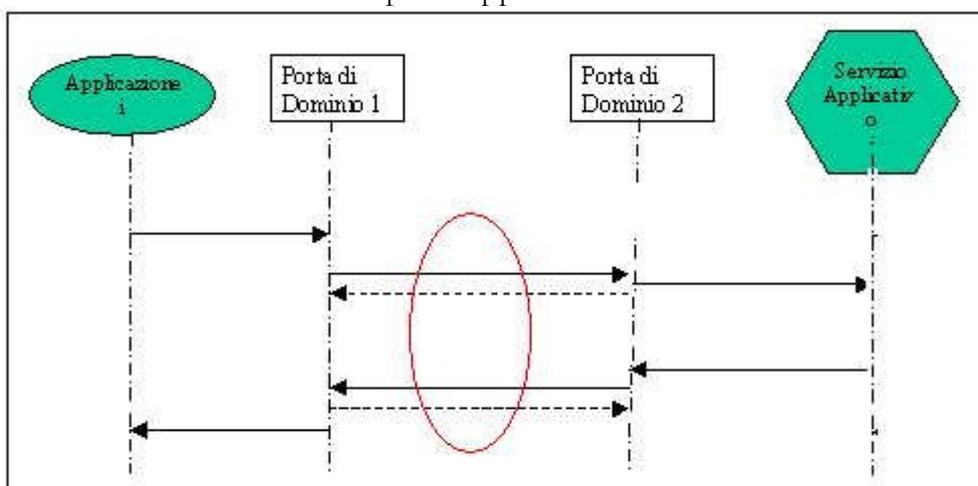


Fig. 14

Nel caso di modalità di interazione asincrona asimmetrica, invece, come illustrato in figura 15 il servizio applicativo esposto dal Dominio erogante deve essere correlato al servizio di polling delle risposte, esposto sempre dal Dominio erogante del servizio originario.

⁸ Nel caso di utilizzo di WSDL contiene la URL del documento WSDL che descrive il servizio di ricezione delle risposte.

⁹ Nel caso di utilizzo di WSDL tipicamente tale riferimento è effettuato tramite un link alla URL del documento WSDL del servizio di ricezione delle risposte.

Dopo aver inviato la richiesta di servizio, la Porta di Dominio del richiedente (Porta Delegata) deve correlare alla richiesta del servizio i successivi polling della risposta applicativa.

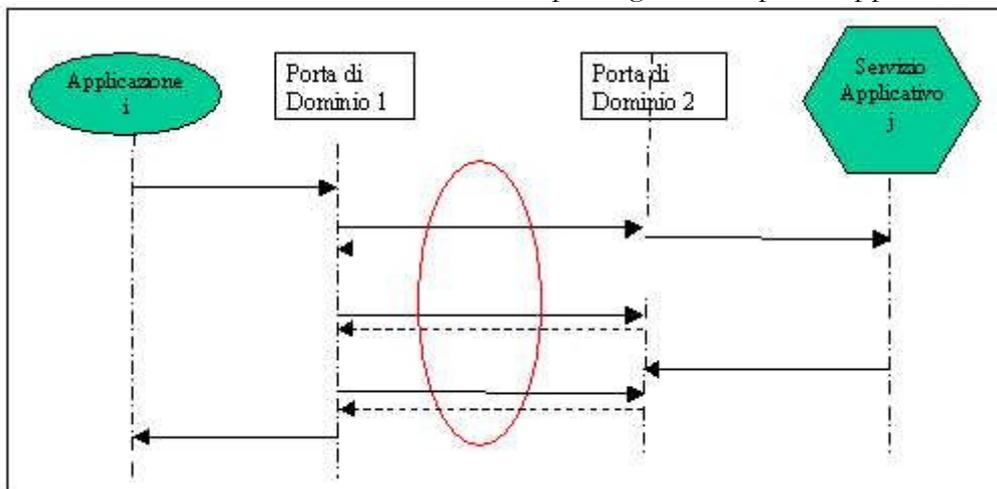


Fig. 15

Alcuni esempi di utilizzo sono riportati in appendice A1

Questo elemento al momento non ha una corrispondenza semantica equivalente negli standard. Nelle future revisioni delle presenti specifiche, quando gli standard indirizzeranno gli scenari di cooperazione complessi il suo uso verrà rivisitato

Collaborazione

Elemento opzionale. Identifica una conversazione. Se un servizio prevede più scambi (modalità conversazionale) tra le parti, questo campo DEVE contenere l'identificativo del messaggio contenente la richiesta che ha originato i successivi messaggi (identificazione a capostipite). In tal modo è possibile identificare i messaggi relativi alla istanza di interazione (per esempio, correlare più messaggi relativi ad una richiesta asincrona).

Più interazioni, eventualmente appartenenti a differenti profili di collaborazione possono far parte della stessa conversazione.

Se la Porta di Dominio "Destinataria" non riconosce la collaborazione deve segnalare alla Porta di Dominio "Mittente" l'eccezione EGOV_IT_104.

Servizio

Elemento opzionale. Identificativo logico del servizio richiesto/erogato. POTREBBE contenere un codice utile per la risoluzione dell'indirizzo fisico della Porta Applicativa che eroga il servizio. Costituisce un elemento utile a tener traccia nella header del servizio richiesto.

L'attributo discrimina ulteriormente l'identificativo utilizzato.

{tipo}

Attributo che indica il contesto di codifica consentendo differenti codifiche del servizio richiesto. E' utile, per esempio per identificare un servizio nel mondo simulato ({tipo} = "test").

Azione

Elemento opzionale. Specifica il tipo di azione richiesta. DOVREBBE essere univoco nell'ambito del servizio in cui è definito. POTREBBE concorrere alla risoluzione dell'indirizzo fisico della Porta Applicativa che attiva la corretta azione nell'ambito del servizio richiesto. Costituisce un elemento utile a tener traccia nella header dell'operazione richiesta.

Messaggio

Elemento obbligatorio. E' un elemento che contiene i dati identificativi del messaggio in quanto tale.

Si compone degli elementi indicati in figura 16

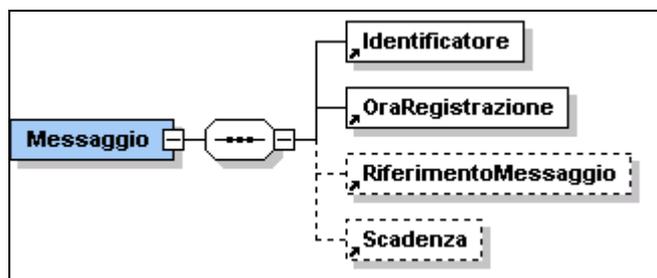


Fig. 16

Identificatore

Elemento obbligatorio. L'identificatore del messaggio DEVE identificare univocamente il singolo messaggio. L'univocità potrà essere garantita attraverso la composizione di più identificativi. In particolare dovrà comparire il codice dell'amministrazione (valido ai sensi del d.P.R. 445/2000), il codice porta corrispondente all'identificativo della porta del dominio che richiede o svolge il servizio, un numero di sequenza che deve essere sempre essere formato da sette cifre decimali, con giustificazione mediante zeri (e.g. il numero 1 deve essere codificato come 0000001) e la data in formato ISO 8601 (i.e. aaaa-mm-gg). Gli identificativi saranno separati attraverso il carattere “_” (UNICODE “C0 Controls and Basic Latin” LOW LINE 005F). Per ovviare ad eventuali problemi di overflow oltre alla data è stato aggiunto un campo che contiene l'ora di emissione del messaggio espressa in ore e minuti (hh:mm).

<cod. amministrazione>_<cod. porta di dominio>_<num. progressivo>_<data>_<ora>

Il numero progressivo è resettato ad ogni minuto. In caso di overflow la Porta di Dominio DEVE aspettare al minuto successivo prima di inviare nuovi messaggi.

Se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che l'identificativo del messaggio non è definito DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l'eccezione EGOV_IT_107

Se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che l’identificativo del messaggio non è valido DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_110

OraRegistrazione

Elemento obbligatorio. L’ora di registrazione contiene il Gruppo Data Orario di creazione dell’header. Deve essere formato dalla sequenza di una data espressa in formato ISO 8601 (i.e. yyyy-mm-gg ad esempio 2004-01-08) ed un un orario in formato ISO 8601 (i.e. hh:mm:ss ad esempio 23:01:15) separati dalla lettera “T” (i.e. yyyy-mm-ggThh:mm:ss ad esempio 2004-01-08T23:01:15).

Ha un attributo (tempo) che indica il riferimento temporale utilizzato. Il token “Locale” indica il tempo locale non sincronizzato del sistema che lo imposta; il token “SPC” indica il tempo sincronizzato di rete.

{tempo}

Riferimento temporale utilizzato.

Valore dell’attributo {tempo}	Descrizione
EGOV_IT_Locale	Tempo impostato dal sistema locale.
EGOV_IT_SPC	Sincronismo assunto dalla rete.

Se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che l’OraRegistrazione non è valida DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_108.

RiferimentoMessaggio

Elemento opzionale .Contiene l’identificatore di un precedente messaggio a cui è correlato il messaggio corrente. PUO’ essere avvalorato, a seconda del pattern di collaborazione, per correlare una conferma di ricezione ad un messaggio inviato in precedenza dal mittente, oppure per correlare una segnalazione di eccezione a seguito di ricezione di una richiesta (per esempio il servizio non è disponibile).

Nel caso in cui tale elemento debba essere presente, se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che il “RiferimentoMessaggio” non è definito DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_109

Nel caso in cui tale elemento debba essere avvalorato, se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che il “RiferimentoMessaggio” non è significativo DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_111

Scadenza

Elemento opzionale. Indica il periodo di validità del messaggio. Il singolo sistema o la singola applicazione PUO’ definire il tempo massimo entro cui la Porta deve inoltrare la richiesta alla applicazione destinataria. La scadenza deve essere formata dalla sequenza di una data espressa in

formato ISO 8601 (i.e. yyyy-mm-gg ad esempio 2004-01-08) ed un un orario in formato ISO 8601 (i.e. hh:mm:ss ad esempio 23:01:15) separati dalla lettera “T” (i.e. yyyy-mm-ggThh:mm:ss ad esempio 2004-01-08T23:01:15).

Una porta che non riuscisse a consegnare un messaggio all’applicazione destinataria entro i limiti prefissati avrebbe un riferimento per la eventuale gestione della persistenza del messaggio nel caso di indisponibilità prolungata della funzionalità richiesta.

Se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che la scadenza contiene un valore non valido DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_112.

La Porta di Dominio che riceve un messaggio scaduto deve segnalare al mittente l’ eccezione EGOV_IT_301

ProfiloTrasmissione

Elemento opzionale. Questo elemento descrive le modalità con cui il messaggio PUO’ essere processato dalla Porta di Dominio ricevente, al fine di garantire predefinite proprietà sulla consegna del messaggio all’applicazione destinataria.

Per garantire tali proprietà le Porte devono opportunamente gestire la persistenza dei messaggi o di parte di essi¹⁰.



Fig. 17

Se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che il “ProfiloTrasmissione” contiene valori non validi DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_113.

E’ dotato dei seguenti attributi:

{inoltro}

Descrive la modalità di inoltro del messaggio. DEVE essere utilizzato per richiedere che il messaggio venga consegnato alla Porta di Dominio destinataria al massimo una volta (AT MOST ONCE). Ciò riveste particolare importanza nel caso di richieste di servizio non idempotenti, che alterano cioè lo stato del sistema destinatario. In tal caso, infatti, la sottomissione ripetuta di una stessa richiesta potrebbe indurre inconvenienti.

I possibili valori dell’attributo sono: EGOV_IT_ALPIUUNAVOLTA, EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA.

¹⁰ Le regole di processamento dei messaggi e di gestione della persistenza verranno dettagliate in un successivo rilascio.

EGOV_IT_ALPIUUNAVOLTA – Il messaggio DEVE essere recapitato alla Porta di Dominio destinataria al massimo una volta. Per garantire tale proprietà le Porte destinatari del messaggio devono gestirne la **persistenza** per effettuare lo scarto dei duplicati (messaggi con lo stesso identificativo successivi al primo).

EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA – Non viene richiesto il filtraggio dei duplicati. Potranno essere accettati ed inoltrati alle applicazioni destinatarie elaborati più messaggi con lo stesso identificativo.

{confermaRicezione}

Questo attributo PUÒ assumere i valori “*true*” e “*false*” (default = *false*) e consente di impostare una richiesta di ricevuta. Se in un messaggio in arrivo tale attributo presenta il valore *true*, la porta di dominio Destinataria del messaggio (**Destinatario**) DOVRA’ inviare alla Porta Mittente un messaggio contenente un Riscontro o *acknowledgment*. Ciò notifica al mittente l’avvenuta consegna del messaggio e consente di garantire una semantica di tipo ALMENO UNA VOLTA (AT LEAST ONCE).

La Porta di Dominio Destinataria DEVE generare un messaggio ad hoc contenente nell’elemento ListaRiscontri il Riscontro relativo al messaggio ricevuto, o, in alternativa, DEVE inserire il Riscontro nella Lista Riscontri di un successivo messaggio da inviare alla Porta di Dominio Mittente (modalità piggy-backing).

Nel caso in cui ciò non fosse possibile entro i limiti di un timeout predefinito, DEVE inviare un messaggio contenente nella header il riscontro alla Porta di Dominio mittente.

Quando confermaRicezione assume il valore *true* anche la Porta di Dominio Mittente deve gestire la persistenza dei messaggi per effettuare il re-inoltro in caso di mancato ricevimento dell’*acknowledgment* generato dalla Porta di Dominio destinataria. Le regole per la gestione della persistenza dei messaggi saranno indicate in un successivo documento specifico.

Componendo i due valori {inoltro}=EGOV_IT_ALPIUUNAVOLTA e {confermaRicezione}=*true* è possibile implementare una semantica di tipo ESATTAMENTE UNA VOLTA (ONCE AND ONLY ONCE).

L’elemento ProfiloTrasmissione (con i suoi attributi) al momento non ha una corrispondenza semantica equivalente negli standard. Nelle future revisioni delle presenti specifiche, quando gli standard indirizzeranno le problematiche di intermediazione e routine, il suo uso verrà rivisitato.

In figura 18 è illustrato l’inoltro di un messaggio e del relativo acknowledgment. Il profilo di trasmissione richiesto è di tipo ONCE AND ONLY ONCE e non si è verificata alcuna perdita di messaggi.

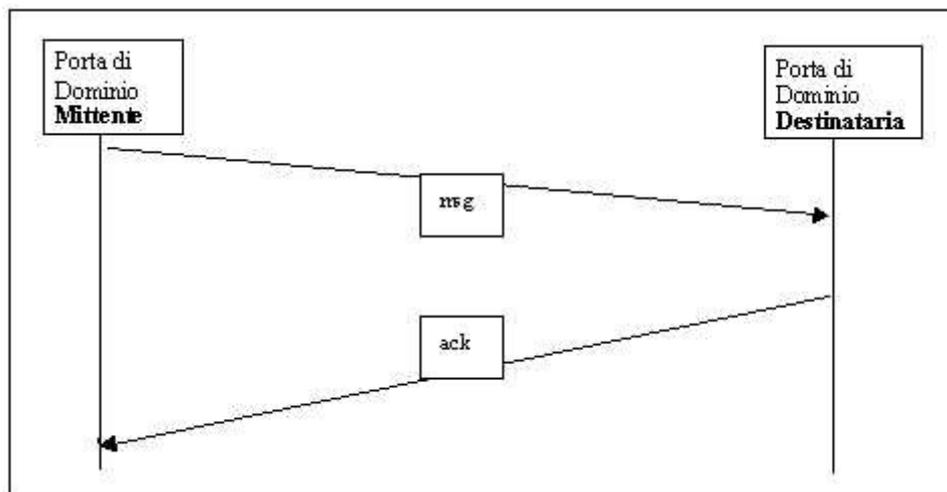


Fig. 18

Nel caso di perdita di messaggi (del messaggio inviato, come illustrato in figura 19 oppure dell'acknowledgment di riscontro, come illustrato in figura 20), la Porta Mittente, dopo un opportuno timeout provvederà a rispedito il messaggio originario. Il destinatario finale, ricevuto il messaggio, effettuerà nel caso raffigurato in figura 20, il filtraggio dei duplicati ed invierà comunque un messaggio contenente un acknowledgment di riscontro alla Porta di Dominio Mittente.

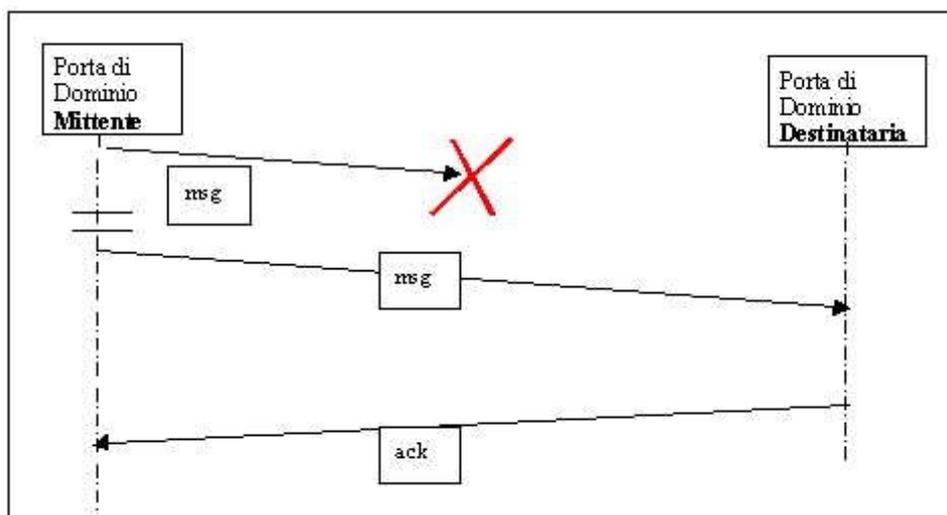


Fig. 19

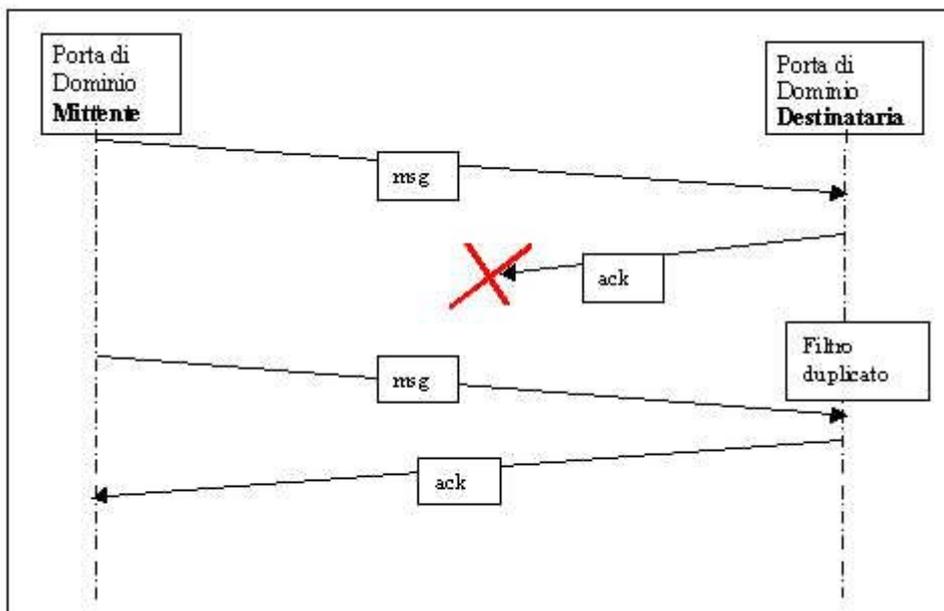


Fig. 20

Sequenza

Elemento opzionale che contiene il numero di sequenza del messaggio nella Collaborazione (conversazione) di appartenenza.

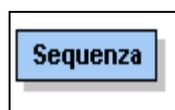


Fig. 21

L'elemento è opzionale e DEVE comparire solo quando nell'ambito della conversazione i messaggi debbano essere consegnati (tramite le Porte di Dominio) all'applicazione destinataria nell'ordine specificato dall'applicazione mittente.

Quando l'elemento è presente gli attributi {inoltro} e {confermaRicezione} dell'elemento ProfiloTrasmissione DEVONO assumere, rispettivamente i valori "EGOV_IT_ALPIUUNAVOLTA" e true; in caso contrario occorre segnalare l'eccezione EGOV_IT_402.

Quando l'elemento è presente, la Porta di Dominio destinataria (Destinatario), se non supporta la funzionalità DEVE segnalare alla Porta di Dominio mittente (Mittente) l'eccezione EGOV_IT_401

L'elemento è composto da un attributo:

{numeroProgressivo}

Attributo obbligatorio. Contiene un numero che deve essere sempre formato da sette cifre decimali, con giustificazione mediante zeri (e.g. il numero 1 deve essere codificato come 0000001). Per l'ultimo messaggio della sequenza la cifra decimale più significativa assume il valore 9 (si assume che nell'ambito di un conversazione non ci siano più di 999999 messaggi. Il valore 0 non è ammesso).

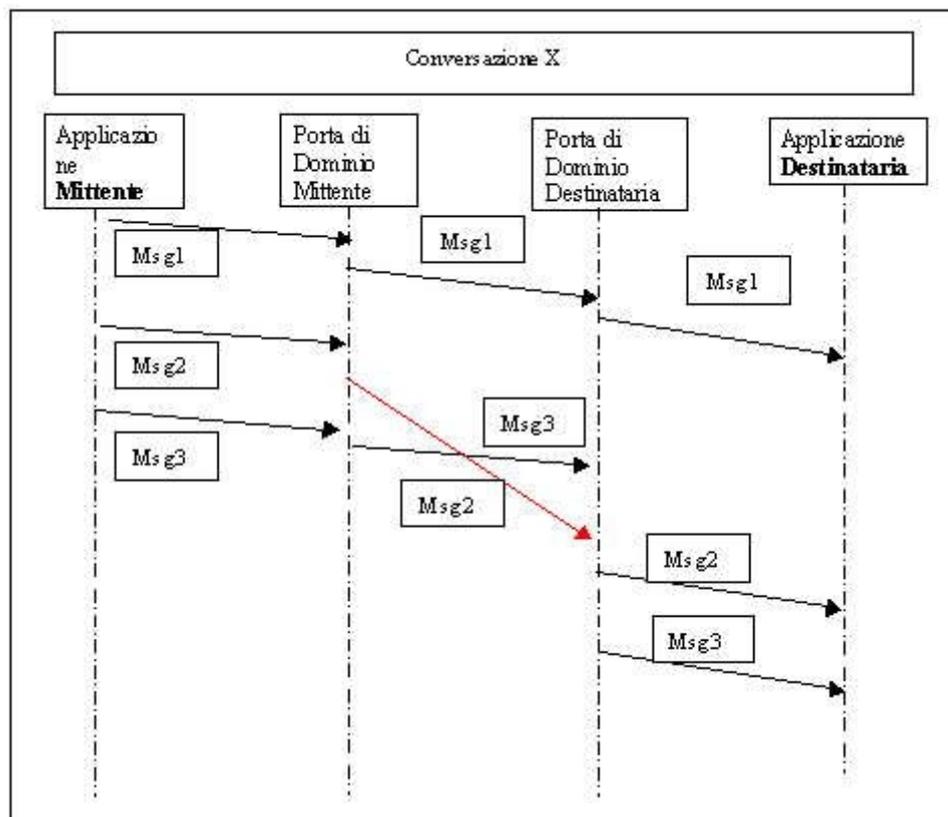


Fig. 22

In figura 22 è rappresentata l'interazione nel caso di attivazione del servizio di trasparenza temporale. Nel disegno non sono indicati i riscontri (acknowledgment message).

Se la Porta Applicativa del Dominio "Destinatario" verifica che il "numeroProgressivo" contiene valori non validi DEVE segnalare alla Porta di Dominio "Mittente" l'eccezione EGOV_IT_114.

5.1.2.2. LISTARISCONTRI

Elemento opzionale che consente alla Porta di Dominio Mittente di inserire nel messaggio uno o più Riscontri (acknowledgment) riferiti a messaggi inviati dalla Porta di Dominio Destinataria. Tali messaggi, precedentemente inviati alla Porta di Dominio Mittente dalla Porta di Dominio Destinataria, presentavano nel ProfiloTrasmissione l'attributo {confermaRicezione}=true.

L'utilizzo di tale lista consente alle Porte di gestire gli acknowledgment di riscontro in modalità "piggy-backing", risparmiando così banda trasmissiva.

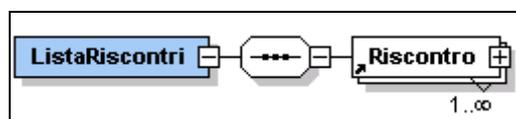


Fig. 23

Quando tale elemento è presente in un messaggio che non contiene alcun ulteriore elemento informativo (cioè quando non si è nel caso di piggy-backing), l'attributo {confermaRicezione} dell'elemento ProfiloTrasmissione NON DEVE assumere il valore true.

Se la Porta Applicativa del Dominio "Destinatario" verifica che la "ListaRiscontri" non è valida DEVE segnalare alla Porta di Dominio "Mittente" l'eccezione EGOV_IT_115.

Riscontro.

Elemento che contiene le informazioni relative ad un acknowledgment. L'elemento si compone come in figura. 24.

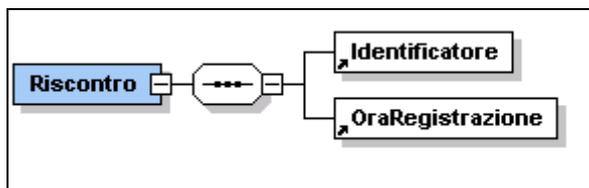


Fig 24

L'elemento Identificatore contiene l'identificativo univoco del messaggio riscontrato; l'elemento "OraRegistrazione" contiene l'ora in cui il messaggio riferito dal Riscontro è stato ricevuto dal destinatario.

L'elemento POTREBBE essere firmato per implementare funzionalità di non ripudio.

5.1.2.3. LISTATRASMISSIONI

Elemento opzionale. Contiene informazioni relative al tracciamento del messaggio. Ogni volta che una porta di dominio prende in carico un messaggio deve inserire nella lista i dati relativi al passaggio.

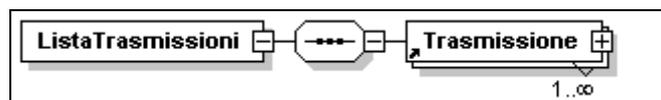


Fig.25

Se la Porta Applicativa del Dominio “Destinatario” verifica che la “ListaTrasmissioni” non è valida DEVE segnalare alla Porta di Dominio “Mittente” l’eccezione EGOV_IT_116.

Trasmissione

Elemento che contiene le informazioni relative al singolo tracciamento. E’ strutturato come in figura 26

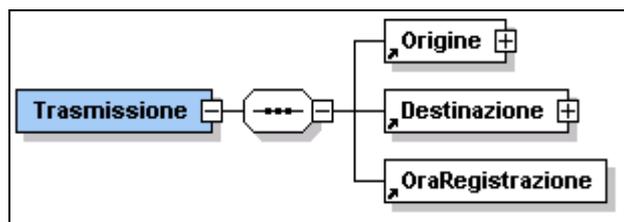


Fig.26

Origine

Contiene l’identificativo del mittente del messaggio. Per la valorizzazione di questo blocco devono essere seguite le regole definite per il blocco “Mittente”.

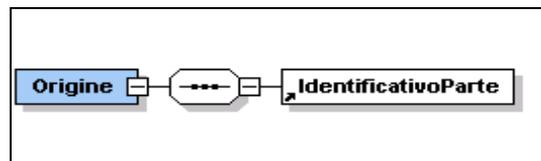


Fig. 27

Destinazione

Contiene l’identificativo del destinatario del messaggio. Per la valorizzazione di questo blocco devono essere seguite le regole definite per il blocco “Destinatario”

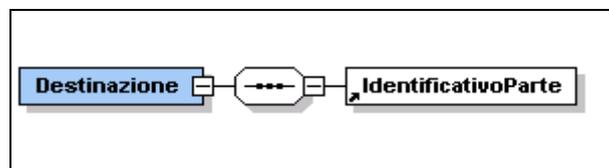


Fig.28

OraRegistrazione

Rappresenta l’ora in cui è stata creata la traccia. Il formato è hh:mm:ss[,ddd] (ISO 8601). Ha un attributo (tempo) che indica il riferimento temporale utilizzato. Il token “locale” indica il tempo locale non sincronizzato del sistema che lo imposta; il token “rupa” indica il tempo sincronizzato di RUPA.

{tempo}

Riferimento temporale utilizzato.

5.1.2.4. LISTA ECCEZIONI

Elemento opzionale. In questa sezione vengono elencate tutte le eccezioni verificate nel trattamento del tag <Intestazione> dell'Header del messaggio. Tale tag deve essere accompagnato dal relativo SOAP:FAULT, che, nel caso di errore, come da specifiche SOAP è obbligatorio.

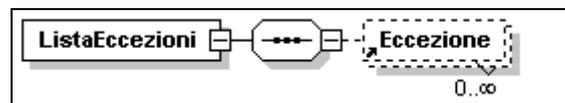


Fig.29

Eccezione

Elemento che descrive una eccezione. E' dotato di quattro attributi:

{contestoCodifica}

Contesto di codifica dell'errore.

{codiceEccezione}

Codice dell'errore nel contesto indicato.

{rilevanza}

Rilevanza dell'eccezione (avvertenza o errore). I valori ammessi potrebbero essere INFO, LIEVE, GRAVE.dove:

INFO – restituisce delle informazioni generate nel trattamento del messaggio

LIEVE – indica il verificarsi di un'eccezione lieve durante il trattamento del messaggio che però potrebbe influire sull'esito finale del processo.

GRAVE – indica un errore che non ha consentito di completare il trattamento del messaggio.

{posizione}

Parte del messaggio dove l'errore si trova. Può essere identificato un blocco dati o un elemento della testata.

In tabella 4 è riportato un elenco di codici di eccezione, alcuni dei quali relativi ai campi della Intestazione:

EGOV_IT_001	Formato Busta non corretto
EGOV_IT_002	Formato Intestazione non corretto
EGOV_IT_003	Formato Corpo non corretto
EGOV_IT_100	Errore nel contenuto dell'Intestazione della busta
EGOV_IT_101	Identificativo della parte Mittente sconosciuto
EGOV_IT_102	Identificativo della parte Destinatario sconosciuto
EGOV_IT_103	Profilo di Collaborazione non valido
EGOV_IT_104	Identificativo di Collaborazione non valido
EGOV_IT_105	Servizio sconosciuto
EGOV_IT_106	Azione sconosciuta
EGOV_IT_107	Identificatore messaggio non definito
EGOV_IT_108	OraRegistrazione messaggio non valida
EGOV_IT_109	Riferimento messaggio non definito
EGOV_IT_110	Identificatore messaggio non valido
EGOV_IT_111	RiferimentoMessaggio non valido
EGOV_IT_112	Scadenza messaggio non valida
EGOV_IT_113	Profilo di Trasmissione non valido
EGOV_IT_114	Sequenza non valida
EGOV_IT_115	ListaRiscontri non valida
EGOV_IT_116	ListaTrasmissioni non valida
EGOV_IT_117	Firma non valida
EGOV_IT_118	Riferimento all'allegato non valido
EGOV_IT_119	Allegato non presente
EGOV_IT_120	Allegato non definito
EGOV_IT_200	Errore nelle politiche di sicurezza del Servizio
EGOV_IT_201	Mittente non Autorizzato
EGOV_IT_202	Firma XML non valida
EGOV_IT_203	Firma PKCS#7 non valida
EGOV_IT_300	Errore nel processamento del messaggio
EGOV_IT_301	Messaggio scaduto
EGOV_IT_400	Errore nella gestione della trasparenza temporale
EGOV_IT_401	Trasparenza temporale non supportata
EGOV_IT_402	Trasparenza temporale non gestibile: attributi del Profilo di trasmissione non validi.

Tab. 4

5.1.3. CORPO DEL MESSAGGIO

Il corpo del messaggio può essere strutturato in modo diverso a seconda dei casi. Sia per le interazioni SOAP utilizzate per trasportare chiamate RPC, sia per quelle utilizzate per lo scambio di documenti XML-Based il contenuto del Body dipenderà dal particolare servizio applicativo. La specifica dei diversi contenuti, pertanto, dovrà essere fornita dalle Amministrazioni man mano che queste esporranno i propri servizi.

Nel caso di interazioni SOAP utilizzate per trasportare solo documenti (anche XML-Based) in attachments [SOAP1.1-Attachment], il body deve contenere il “manifesto” degli allegati. Di seguito è descritta la specifica di tale SOAP body. L’elemento “Descrizione” contiene il manifesto degli allegati.

5.1.3.1. DESCRIZIONE

In base alle specifiche SOAP la struttura è mappata da un “SOAP:Body” in cui è definito anche il Name Space (xmlns)

```

.....
<SOAP_ENV:Body>
  <Descrizione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGov_IT/Busta1_0/"
.....
  </Descrizione>
.....
</SOAP_ENV:Body>

```

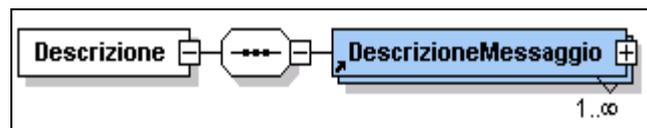


Fig. 30

5.1.3.2. DESCRIZIONEMESSAGGIO

Ciascun blocco informativo, si articola in più elementi:

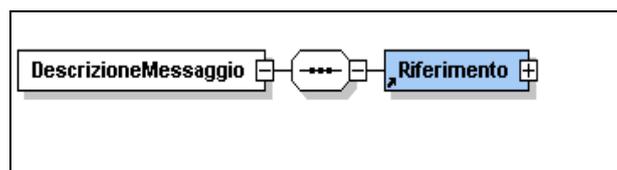


Fig. 31

Riferimento

L’elemento riferimento è in grado di identificare univocamente il body part corrispondente.

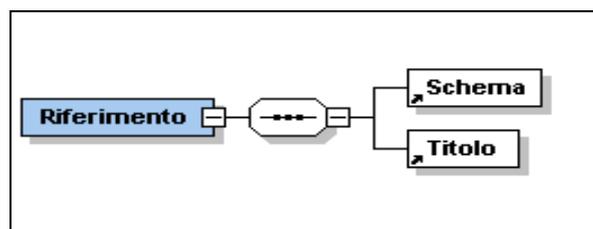


Fig. 32

L'elemento è dotato dei seguenti attributi obbligatori:

{href}

Riferimento al blocco dati presente in allegato. E' un URI il cui valore è correlato al "Content-ID" o al "Content-Location" del blocco MIME che contiene l'allegato [v. SOAP1.1-Attachment].

{role}

descrive il ruolo dell'allegato: richiesta, risposta, evento, segnatura informatica .

{id}

Identificativo univoco del **Riferimento** (identificativo XML di tipo "xsd:ID").

Schema

Elemento che attraverso il proprio attributo consente di indentificare la risorsa (XMLSchema, DTD o documento testuale) che descrive l'elemento allegato.

Nel caso della segnatura informatica potrebbe essere un DTD, così anche nel caso dei messaggi non cifrati. Nel caso invece dei messaggi che richiedono firma o cifratura qui si dovrà trovare il riferimento necessario a determinare il tipo di firma, cifratura e codifica effettuati (es.: PKCS#7).

Nei casi più semplici potrebbe essere un riferimento al tipo MIME di appartenenza.

{posizione}

URI della risorsa.

Titolo

Descrizione testuale del body part.

{lingua}

6. RIFERIMENTI

Codice	Titolo
[AIPA-CR/24]	Circolare AIPA CR/24 (G.U. 30 giugno 2000, Serie generale n. 151)
[AIPAQUADERNI-N3-1999]	AIPA, I Quaderni, Supplemento ad “Informazioni” Dicembre 1999 N°3 supplemento al numero 11-12 di Informazioni – Servizio di cooperazione applicativa basata su eventi. http://www.aipa.it/servizi[3]/pubblicazioni[5]/quaderni[3]/quaderni_3.pdf
[Bando-Egov]	Bando di E-Gov- Allegato 2.
[ebXML]	ebXML Message Service Specification 2.0. http://www.ebxml.org/specs/index.htm (ebMS.pdf ed ebMS2.pdf)
[Progetto A9].	L’interscambio telematico sicuro delle informazioni con Stato Civile ed Anagrafi – Progetto Finalizzato A-9 – Specifiche Tecniche - Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per la Funzione Pubblica
[ebXMLRegistry&Repository]	http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=regrep oppure http://www.ebxml.org/specs/index.htm (ebRIM2.pdf ed ebRS2.pdf)
[LDAPv3]	http://www.faqs.org/frcs/rfc2251.html
[MIME]	RFC2045
[RFC2119].	Key words for use in RFC to Indicate Requirements Levels RFC 2119
[PKCS #7]	PKCS #7 - Cryptographic Message Syntax Standard http://www.rsasecurity.com/rsalabs/pkcs/pkcs-7/index.html
[SAML]	Security Assertion Markup Language http://www.oasis-open.org/committees/security
[SOAP1.1]	W3C Note “SIMPLE OBJECT ACCESS PROTOCOL (SOAP) 1.1”, 08 Maggio 2000 http://www.w3.org/TR/SOAP
[SOAP1.1-Attachment]	W3C Note, “Soap Messages with Attachments”, 11 dicembre 2000 http://www.w3.org/TR/SOAP-attachments
[UDDI]	www.uddi.org versione 2 delle specifiche.

Codice	Titolo
[XML-Signature]	W3C Raccomandation, “XML Segnature Syntax and Processing”, 12 Febbraio 2002 http://www.w3.org/TR/xmlsig-core/
[Web Services Glossary]	Web Service Glossary http://www.w3.org/TR/2002/WD-ws-gloss-20021114/#webservices .
[WSDL1.1]	W3C Note, “WEB SERVICES DESCRIPTION LANGUAGE (WSDL) 1.1” 15 marzo 2001 http://www.w3.org/TR/wsdl
[WS-I Basic Profile 1.0]	http://www.ws-i.org/Profiles/Basic/2003-06/BasicProfile-1.0-BdAD.html
[WS-Security]	Web Services Security:SOAP Message Security, Working Draft 17, 27 Agosto 2003 http:// xml.coverpages.org/WSS-SOAPMessageSecurity-17-082703-merged.pdf
[WSS-SAML]	Web Service Security: SAML Token Profile http://oasis-open.org/committees/wss/documents/WSS-SAML-06.pdf
[WS-I BSP 1.0].	http://www.ws-i.org/Profiles/BasicSecurityProfile-1.0-2005-06-14.html

APPENDICE

A1 ESEMPI DI UTILIZZO DELLA BUSTA DI E-GOV NEI POSSIBILI PARADIGMI DI COOPERAZIONE APPLICATIVA.

Nell'ambito della definizione degli standard per la cooperazione applicativa tra Domini, uno degli aspetti che devono essere normalizzati è quello dei paradigmi di cooperazione tra Porte di Dominio.

In termini generali, si assume che ciascun episodio di collaborazione applicativa preveda lo scambio di una coppia di messaggi: una richiesta inviata da una porta delegata a cui fa seguito una risposta da

parte di una porta applicativa.

Le collaborazioni principali qui descritte prevedono lo scambio di messaggi in modalità sincrona e asincrona. Per convenzione, il sincronismo viene visto dal punto di vista della porta delegata, presso la quale ha inizio ogni episodio di collaborazione:

- in uno scambio *sincrono* la porta delegata invia la propria richiesta applicativa ed attende quindi la risposta della porta applicativa;
- al contrario, in uno scambio *asincrono*, la risposta della porta applicativa può essere inviata in un tempo successivo e la porta delegata non rimane quindi in attesa.

La scelta della modalità sincrona o asincrona può dipendere da aspetti legati alla latenza delle procedure amministrative (e.g. la necessità di intervento umano, ad esempio per l'apposizione della firma digitale di un pubblico ufficiale). Tuttavia, in linea di principio, tale scelta può dipendere anche da scelte di carattere esclusivamente tecnologico, come dimostra l'ampia diffusione nell'informatica gestionale dei sistemi basati su code, che adottano una modalità asincrona.

Si noti che le modalità telematiche sincrona e asincrona adottate dalla porte di dominio non coincidono necessariamente con le modalità adottate dai sistemi informatici operanti nei domini coinvolti. In particolare, uno scambio asincrono non comporta affatto che il sistema informatico richiedente rimanga in uno stato di attesa. Come infatti accade già oggi per i sistemi di supporto alla gestione degli scambi tradizionali (p. es. sistemi di protocollo informatico), l'invio del messaggio di andata e la ricezione del messaggio di ritorno comportano semplicemente il cambio di stato di una corrispondente registrazione.

In ogni caso, è da sottolineare che:

- la scelta delle modalità di interazione, e quindi del profilo di collaborazione, non dipende in generale dal tipo di servizio erogato ma dalle modalità organizzative ed implementative utilizzate per l'esportazione telematica;
- è quindi possibile, anche se non auspicabile, che lo stesso servizio possa essere esportato con modalità diverse da domini diversi;
- la definizione dei profili di collaborazione ammissibili per ciascun servizio esportato dalle amministrazioni è di fatto un pre-requisito per l'esportazione telematica e deve essere quindi stabilita in anticipo;
- di norma le porte di dominio esporteranno un servizio in base ad uno solo o comunque ad un sottoinsieme dei profili ammissibili; questo elemento deve essere comunque pubblicato nel sistema di *registry* dei servizi.

Si riportano, nel seguito, alcuni esempi di utilizzo della Busta di e-Gov per diversi profili di collaborazione tra Porte.

A1.1 MESSAGGIO SINGOLO ONEWAY

Nel caso di collaborazione MessaggioSingoloOneWay, come rappresentato in figura 33, la Porta di dominio mittente invia un messaggio alla Porta di dominio destinataria ma non resta in attesa di alcuna risposta. In figura 34 è riportata come esempio la header del relativo messaggio SOAP.



Fig. 33 Collaborazione One Way

```
<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_MessaggioSingoloOneWay</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <eGov_IT:Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</eGov_IT:Collaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_15:58</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:10</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <eGov_IT:Scadenza>2003-06-10T17:58:20</eGov_IT:Scadenza>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>
```

Fig. 34 Header del messaggio SOAP nelle interazioni OneWay.

A1.2 SERVIZIO SINCRONO

Nel caso in esame, illustrato in figura 35, il messaggio viene formato dal sistema informatico presso il dominio richiedente e quindi trasmesso tramite la porta di dominio che rimane in attesa del messaggio di risposta. Presso il dominio destinatario il messaggio viene ricevuto ed elaborato, con la formazione e trasmissione del messaggio di risposta.

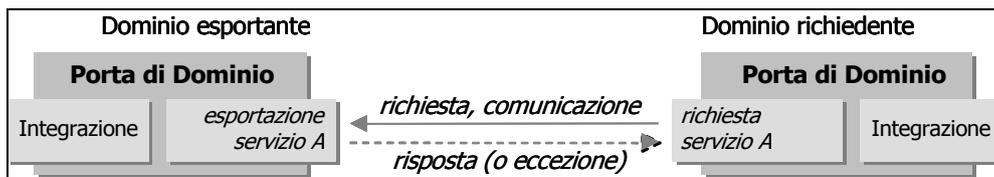


Fig. 35 Cooperazione per richiesta di servizio sincrona

In figura 36 è riportata la header del messaggio SOAP contenente la richiesta, mentre in figura 37 è riportata la header del messaggio contenente la risposta applicativa.

Nel messaggio di richiesta l'elemento "ProfiloTrasmissione" non contiene alcuna richiesta di servizio aggiuntivo (affidabilità, trasparenza temporale, ricevuta di consegna al destinatario).

L'elemento "ProfiloCollaborazione" contiene il valore EGOV_IT_ServizioSincrono.

La risposta riferisce, attraverso il campo "RiferimentoMessaggio" l'identificativo del messaggio contenente la richiesta¹¹.

¹¹ Ciò consente di gestire la correlazione tra i messaggi anche se non dovesse essere utilizzato un protocollo di trasporto request/reply come HTTP.

```
<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioSincrono</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_15:58</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:10</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <eGov_IT:Scadenza>2003-06-10T17:58:20</eGov_IT:Scadenza>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltra="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  <eGov_IT:ListaTrasmissioni>
    <eGov_IT:Trasmissione>
      <eGov_IT:Origine>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://137.5.3.11/pddo/servlet/soapsrv">ParteA
      </eGov_IT:IdentificativoParte>
      <eGov_IT:Origine>
        <eGov_IT:Destinazione>
          <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://158.0.1.21/pddo/servlet/soapsrv">ParteB
        </eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Destinazione>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:10</eGov_IT:OraRegistrazione>
    </eGov_IT:Trasmissione>
  </eGov_IT:ListaTrasmissioni>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>
```

Fig 36 Header del messaggio SOAP contenente la richiesta di servizio sincrono.

```

<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioSincrono</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>ParteB_ANGPA_0123670_2003-06-05_17:58</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:11</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <eGov_IT:RiferimentoMessaggio>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</eGov_IT:RiferimentoMessaggio>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  <eGov_IT:ListaTrasmissioni>
    <eGov_IT:Trasmissione>
      <eGov_IT:Origine>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://158.0.1.21/pddo/servlet/soapsrv">ParteB
      </eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Origine>
      <eGov_IT:Destinazione>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://137.5.3.11/pddo/servlet/soapsrv">ParteA
      </eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Destinazione>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:11</eGov_IT:OraRegistrazione>
    </eGov_IT:Trasmissione>
  </eGov_IT:ListaTrasmissioni>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig. 37 Header del messaggio SOAP contenente la risposta alla richiesta di servizio sincrona.

A1.3 SERVIZIO ASINCRONO SIMMETRICO.

Nel primo caso di cooperazione asincrona, ovvero nella tipologia asincrona simmetrica, come riportato in figura 38, sono previsti due scambi di messaggi, invece di uno. La collaborazione ha inizio con l'invio di una richiesta da parte della porta di Dominio richiedente, a cui fa seguito una risposta della porta di Dominio destinataria contenente la sola ricevuta della richiesta. Successivamente, quest'ultima trasmette la risposta applicativa alla Porta di Dominio Richiedente, mediante una seconda interazione sincrona. Anche in questa seconda interazione, la Porta di Dominio richiedente restituisce al mittente una ricevuta.

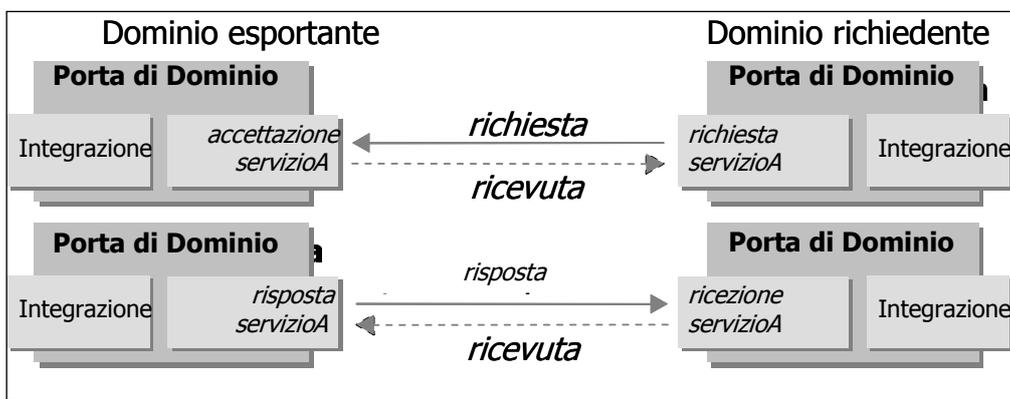


Fig. 38 Cooperazione per richiesta di servizio asincrona simmetrica.

In figura 39 è riportata la header del messaggio SOAP contenente la richiesta, mentre in figura 40 è riportata la header del messaggio contenente la ricevuta inviata dalla Porta di Dominio Destinataria.

In figura 41 è riportata la header del messaggio SOAP contenente la risposta applicativa, mentre in figura 42 è riportata la header della relativa ricevuta.

Nell'esempio illustrato, l'elemento "ProfiloTrasmissione" del messaggio di richiesta non contiene alcuna richiesta di servizio aggiuntivo (affidabilità, trasparenza temporale). Nel caso in cui fosse stata richiesta anche l'affidabilità, l'attributo confermaRicezione avrebbe assunto il valore true e, oltre ai messaggi applicativi previsti dal profilo di collaborazione, le porte avrebbero dovuto gestire anche dati (ListaRiscontri in piggybacking nella Intestazione) e messaggi infrastrutturali (messaggi ad hoc contenenti una ListaRiscontri nella Intestazione) necessari a garantire il livello di servizio richiesto.

L'elemento "ProfiloCollaborazione" contiene il valore EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico. Nell'ambito del servizio richiesto ("Servizio"), inoltre, l'azione è una richiesta ("Azione"). Trattandosi di un profilo asincrono simmetrico, l'attributo "servizioCorrelato" dell'elemento "ProfiloCollaborazione" conterrà il riferimento al servizio di ricezione delle risposte. Poiché, inoltre, l'interazione¹² prevede lo scambio di più messaggi tra le parti, viene avvalorato anche l'elemento Collaborazione, che assume il valore

¹² Ciò prescinde dalla modalità sincrona o asincrona delle interazioni.

dell'identificativo della richiesta (ossia del messaggio che origina lo scambio). Tale elemento, in questo raggruppa logicamente i messaggi relativi ad una stessa richiesta di servizio.

La ricevuta riferisce, attraverso il campo "RiferimentoMessaggio" l'identificativo del messaggio contenente la richiesta. Occorre notare che nel caso in cui fosse stata richiesta una interazione affidabile (attributo confermaRicezione dell'elemento ProfiloTrasmissione pari a true) la Porta Applicativa del Dominio destinatario avrebbe dovuto generare un riscontro (Acknowledge).

La risposta riferisce, attraverso il campo "RiferimentoMessaggio"¹³ l'identificativo del messaggio contenente la richiesta originaria.

La ricevuta (alla risposta), infine, correlata con la risposta attraverso l'elemento "RiferimentoMessaggio" e con la conversazione di appartenenza attraverso l'elemento "Collaborazione" chiude l'interazione.

¹³ Il profilo WS-I Basic Profile 1.0 prevede che in alternativa, la correlazione tra messaggio di richiesta e messaggio di risposta sia effettuata attraverso un campo applicativo del body del messaggio. Questo, però, non prescinde dalla necessità di identificare univocamente i due messaggi a scopo di tracciamento.

```

<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
    SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
    <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
      <eGov_IT:Mittente>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:Destinatario>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:ProfiloCollaborazione servizioCorrelato="NomeServizioRicezioneRisposte"
        tipo="URL">EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
      <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
      <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</eGov_IT:Servizio>
      <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
      <eGov_IT:Messaggio>
        <eGov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</eGov_IT:Identificatore>
        <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:00</eGov_IT:OraRegistrazione>
        <Scadenza>2003-06-10T18:00:00</Scadenza>
      </eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
    </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  </eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig. 39: Header del messaggio SOAP contenente la richiesta di servizio asincrona

```

<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
    SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
    <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
      <eGov_IT:Mittente>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:Destinatario>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
      <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
      <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</eGov_IT:Servizio>
      <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
      <eGov_IT:Messaggio>
        <eGov_IT:Identificatore>ParteB_ANGPA_0123670_2003-06-05_17:58</eGov_IT:Identificatore>
        <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:01</eGov_IT:OraRegistrazione>
        <RiferimentoMessaggio>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</RiferimentoMessaggio>
      </eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
    </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  </eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig. 40 Header del messaggio SOAP contenente la ricevuta alla richiesta di servizio asincrona

```
<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizioRicezioneRisposte</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>ParteB_ANGPA_0123671_2003-06-05_17:59</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:59:10</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <RiferimentoMessaggio>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</RiferimentoMessaggio>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltra="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>
```

Fig.41 Header del messaggio SOAP contenente la risposta alla richiesta di servizio asincrona

```
<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizioRicezioneRisposte</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>NomeAzione</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000631_2003-06-05_17:59</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:59:11</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <RiferimentoMessaggio>ParteB_ANGPA_0123671_2003-06-05_17:59</RiferimentoMessaggio>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltra="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>
```

Fig. 42. Header del messaggio SOAP contenente la ricevuta relativa alla risposta del servizio asincrono simmetrico

A1.4 SERVIZIO ASINCRONO ASIMMETRICO

In una seconda tipologia di cooperazione asincrona, definita collaborazione asincrona asimmetrica, illustrata in figura 43, è compito della parte richiedente di contattare nuovamente in un tempo successivo alla richiesta la parte esportante al fine di ottenere la risposta effettiva. A questo scopo, la porta espone un secondo servizio apposito. Oltre alla richiesta originaria, la porta mittente invia un nuovo messaggio alla porta destinataria per verificare lo stato della richiesta e quindi ottenere la risposta.

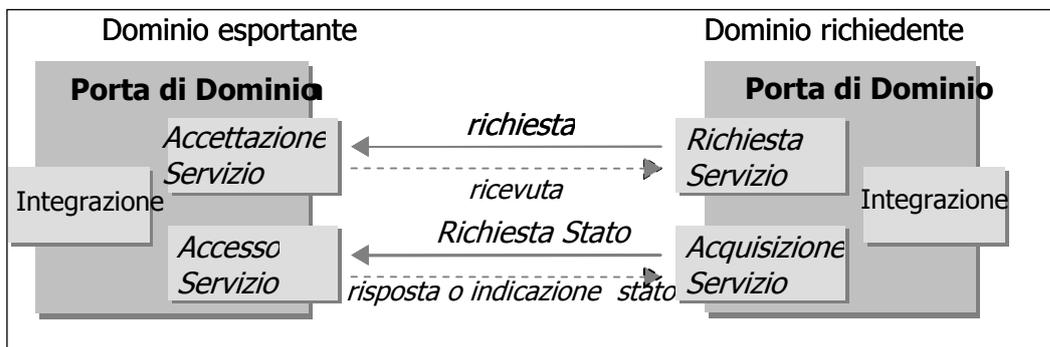


Fig. 43 Cooperazione per richiesta di servizio asincrona asimmetrica

In figura 44 è riportata la header del messaggio SOAP contenente la richiesta, mentre in figura 45 è riportata la header del messaggio contenente la ricevuta.

In figura 46 è riportata la header del messaggio SOAP contenente la richiesta dello stato di elaborazione del servizio oggetto della precedente invocazione, mentre in figura 47 è riportata la header della risposta relativa alla richiesta dello stato di elaborazione.

Nel messaggio di richiesta l'elemento "ProfiloTrasmissione" non contiene alcuna richiesta di servizio aggiuntivo (affidabilità, trasparenza temporale).

L'elemento "ProfiloCollaborazione" contiene il valore EGOV_IT_ServizioAsincronoAsimmetrico. Nell'ambito del servizio richiesto ("Servizio"), inoltre, l'azione è una richiesta ("Azione"). Anche in questo caso l'interazione prevede lo scambio di più messaggi tra le parti. L'elemento Conversazione, pertanto, assume il valore dell'identificativo della richiesta (ossia del messaggio che origina lo scambio).

La ricevuta riferisce, attraverso il campo "RiferimentoMessaggio" l'identificativo del messaggio contenente la richiesta. Trattandosi di una interazione asincrona asimmetrica, l'attributo "servizioCorrelato" dell'elemento "ProfiloCollaborazione" conterrà il riferimento al servizio di polling delle risposte.

La richiestaStato riferisce, attraverso il campo "RiferimentoMessaggio" l'identificativo del messaggio contenente la richiesta originaria. La correlazione logica con la richiesta originaria

deriva anche dal valore dell'elemento Collaborazione che identifica la conversazione di riferimento. Nell'ambito del servizio, l'azione specificata dal messaggio è una richiestaStato.

Il messaggio di risposta alla richiesta dello stato di elaborazione del servizio, infine, viene correlato con la richiesta attraverso l'elemento "RiferimentoMessaggio" e con la conversazione di appartenenza attraverso l'elemento "Collaborazione".

Nel caso in cui il servizio invocato originariamente non sia stato completato il messaggio conterrà nel body o negli allegati lo stato dell'elaborazione. In tali circostanze si potrebbero ripetere altre richieste di stato sino al completamento del servizio¹⁴.

Nel caso di completamento, invece, il messaggio conterrà nel SOAP body (e/o negli allegati) la risposta applicativa.

¹⁴ Tempi e modalità di riciclo possono dipendere dalla logica applicativa oppure da dati di configurazione delle porte e comunque, tenendo conto della scadenza del messaggio di richiesta originario.

```

SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  <Gov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <Gov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <Gov_IT:Mittente>
      <Gov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</Gov_IT:IdentificativoParte>
    </Gov_IT:Mittente>
    <Gov_IT:Destinatario>
      <Gov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</Gov_IT:IdentificativoParte>
    </Gov_IT:Destinatario>
    <Gov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioAsincronoAsimmetrico</Gov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
    <Gov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</Gov_IT:Servizio>
    <Gov_IT:Azione>NomeAzione</Gov_IT:Azione>
    <Gov_IT:Messaggio>
      <Gov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Gov_IT:Identificatore>
      <Gov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:00</Gov_IT:OraRegistrazione>
      <Scadenza>2003-06-10T18:00:00</Scadenza>
    </Gov_IT:Messaggio>
    <Gov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </Gov_IT:InstestazioneMessaggio>
</Gov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig.44 Header del messaggio SOAP contenente la richiesta di servizio asincrona asimmetrica.

```

<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  <Gov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <Gov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <Gov_IT:Mittente>
      <Gov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</Gov_IT:IdentificativoParte>
    </Gov_IT:Mittente>
    <Gov_IT:Destinatario>
      <Gov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</Gov_IT:IdentificativoParte>
    </Gov_IT:Destinatario>
    <Gov_IT:ProfiloCollaborazione servizioCorrelato="NomeServizioPollingRisposte"
tipo="URL">EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico</Gov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
    <Gov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizio</Gov_IT:Servizio>
    <Gov_IT:Azione>NomeAzione</Gov_IT:Azione>
    <Gov_IT:Messaggio>
      <Gov_IT:Identificatore>ParteB_ANGPA_0123670_2003-06-05_17:58</Gov_IT:Identificatore>
      <Gov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:01</Gov_IT:OraRegistrazione>
      <RiferimentoMessaggio>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</RiferimentoMessaggio>
    </Gov_IT:Messaggio>
    <Gov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </Gov_IT:InstestazioneMessaggio>
</Gov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig 45 Header del messaggio SOAP contenente la ricevuta della richiesta di servizio asincrono asimmetrico

```
<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
  SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
    <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
      <eGov_IT:Mittente>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:Destinatario>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioAsincronoAsimmetrico</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
      <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
      <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizioPollingRisposte</eGov_IT:Servizio>
      <eGov_IT:Azione>NomeAzioneRichiestaStato</eGov_IT:Azione>
      <eGov_IT:Messaggio>
        <eGov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000631_2003-06-05_17:59</eGov_IT:Identificatore>
        <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:59:00</eGov_IT:OraRegistrazione>
        <Scadenza>2003-06-10T17:59:20</Scadenza>
      </eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltrato="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
    </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  </eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>
```

Fig.46 Header del messaggio SOAP contenente la richiesta dello stato di elaborazione del servizio asincrono asimmetrico invocato in precedenza.

```
<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
  SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
    <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
      <eGov_IT:Mittente>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteB</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:Destinatario>
        <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
      </eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioAsincronoAsimmetrico</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
      <Collaborazione>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</Collaborazione>
      <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">NomeServizioPollingRisposte</eGov_IT:Servizio>
      <eGov_IT:Azione>NomeAzioneRichiestaStato</eGov_IT:Azione>
      <eGov_IT:Messaggio>
        <eGov_IT:Identificatore>ParteB_ANGPA_0123671_2003-06-05_17:59</eGov_IT:Identificatore>
        <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:59:01</eGov_IT:OraRegistrazione>
        <RiferimentoMessaggio>ParteA_ANGPD_0000631_2003-06-05_17:59</RiferimentoMessaggio>
      </eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltrato="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
    </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  </eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>
```

Fig.47 Header del messaggio SOAP contenente la risposta alla richiesta di servizio asincrona asimmetrica (caso di completamento del servizio).

A1.5 COOPERAZIONE PER NOTIFICA DI EVENTO - MODELLO P&S -.

Per raffigurare un esempio di cooperazione per “notifica di evento” viene qui utilizzato il modello P&S (Publish & Subscribe) descritto dettagliatamente nel Quaderno Aipa “Servizio di cooperazione applicativa basato su eventi” [AIPAQUADERNI-N3-1999] a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti. In tale modello la segnalazione o notifica di evento ha lo scopo di informare dell’evento le applicazioni di uno o più domini destinatari che, sulla base del significato del messaggio associato all’evento, producono un cambiamento permanente del valore di propri oggetti applicativi. In questo modello cooperano domini che pubblicano o notificano eventi e domini che sottoscrivono eventi. Gli attori di questo sistema sono: i domini pubblicanti, quelli sottoscrittori ed il gestore del servizio di P&S.

In questa tipologia di cooperazione, a fronte di una precedente registrazione nel sistema di gestione eventi come dominio pubblicante e come dominio sottoscrittore, il messaggio viene formato dal sistema informatico presso il dominio pubblicante e viene inviato dalla porta delegata presso il sistema di gestione eventi. Il sistema di gestione eventi quindi notificherà (con il protocollo dichiarato al momento della sottoscrizione) sulla porta applicativa del dominio sottoscrittore l’esistenza di un nuovo evento.

Si tratta di un meccanismo di tipo Push o event-driven. Il produttore non indirizza il messaggio a nessuno. Il consumatore recupera¹⁵ i messaggi a lui indirizzati in base a regole definite nella fase di subscribe (rule-based routing), in base al loro contenuto (content-based) o in base a informazione contenute nell’header (subject-based).

Il contenuto del messaggio di tipo Richiesta di Servizio Sincrona dal pubblicante (Mittente ID=PARTEA) al Gestore Eventi (Destinatario ID=GestoreEventi) è raffigurato in figura 49;

Il contenuto del messaggio di risposta dal Gestore Eventi (Mittente ID= GestoreEventi) al pubblicante (Destinatario ID=PARTEA) è raffigurato in figura 50.

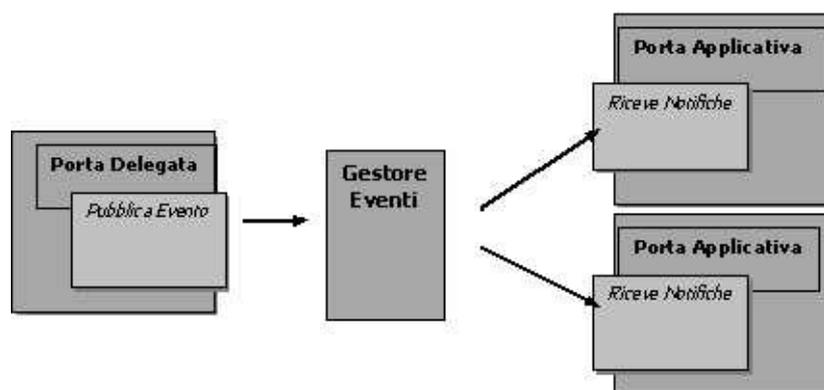


Fig.48.Modello P&S

¹⁵ Sono possibili più soluzioni. Per esempio, il consumatore può restare in attesa degli eventi inviati su iniziativa del gestore (logica push); può interrogare il gestore circa l’arrivo di nuovi eventi a lui destinati (polling); può interrogare il gestore circa l’arrivo di determinati tipi di eventi (polling selettivo); può segnalare al gestore la propria disponibilità a ricevere gli eventi a lui destinati (push sollecitato), oppure a ricevere solo certi tipi di eventi (push sollecitato e selettivo); ecc.

```

<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">GestoreEventi</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioSincrono</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">PubblicazioneEvento</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>TipoEvento</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_15:58</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:10</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <eGov_IT:Scadenza>2003-06-10T12:00:00</eGov_IT:Scadenza>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltro="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
  <ListaTrasmissioni>
    <Trasmissione>
      <Origine>
        <IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://137.5.3.11/pddo/servlet/soapsrv">ParteA
      </IdentificativoParte>
      </Origine>
      <Destinazione>
        <IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://158.0.116.21/pddo/servlet/soapsrv">GestoreEventi
      </IdentificativoParte>
      </Destinazione>
      <OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:10</OraRegistrazione>
    </Trasmissione>
  </ListaTrasmissioni>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig. 49 Pubblicazione di un evento.

```

<SOAP_ENV:Header xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
<eGov_IT:Instestazione xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
SOAP_ENV:actor="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio" SOAP_ENV:mustUnderstand="1">
  <eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
    <eGov_IT:Mittente>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">GestoreEventi</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Mittente>
    <eGov_IT:Destinatario>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA">ParteA</eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinatario>
    <eGov_IT:ProfiloCollaborazione>EGOV_IT_ServizioSincrono</eGov_IT:ProfiloCollaborazione>
    <eGov_IT:Servizio tipo="TEST">PubblicazioneEvento</eGov_IT:Servizio>
    <eGov_IT:Azione>NomeRisposta</eGov_IT:Azione>
    <eGov_IT:Messaggio>
      <eGov_IT:Identificatore>GestoreEventi_ANGPA_0123670_2003-06-05_17:58</eGov_IT:Identificatore>
      <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:11</eGov_IT:OraRegistrazione>
      <eGov_IT:RiferimentoMessaggio>ParteA_ANGPD_0000630_2003-06-05_17:58</eGov_IT:RiferimentoMessaggio>
    </eGov_IT:Messaggio>
    <eGov_IT:ProfiloTrasmissione inoltra="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
  </eGov_IT:InstestazioneMessaggio>
<eGov_IT:ListaTrasmissioni>
  <eGov_IT:Trasmissione>
    <eGov_IT:Origine>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://158.0.116.21/pddo/servlet/soapsrv">
        GestoreEventi
      </eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Origine>
    <eGov_IT:Destinazione>
      <eGov_IT:IdentificativoParte tipo="CodicePA" indirizzoTelematico="http://137.5.3.11/pddo/servlet/soapsrv">ParteA
    </eGov_IT:IdentificativoParte>
    </eGov_IT:Destinazione>
    <eGov_IT:OraRegistrazione tempo="EGOV_IT_SPC">2003-06-05T17:58:11</eGov_IT:OraRegistrazione>
  </eGov_IT:Trasmissione>
</eGov_IT:ListaTrasmissioni>
</eGov_IT:Instestazione>
</SOAP_ENV:Header>

```

Fig. 50 Risposta del Gestore Eventi alla Pubblicazione di un evento.

A1.6 SCHEMA XML DELLA INTESTAZIONE E DELLA DESCRIZIONE.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsd:schema targetNamespace="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
xmlns:eGov_IT="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/"
xmlns="http://www.cnipa.it/schemas/2003/eGovIT/Busta1_0/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:SOAP_ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xsd:import namespace="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
schemaLocation="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" />
  <xsd:element name="Azione" type="xsd:string"/>
  <xsd:element name="Collaborazione" type="IdentificatoreType"/>
  <xsd:element name="ConfermaRicezione">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="OraRegistrazione"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="Descrizione">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="DescrizioneMessaggio" maxOccurs="unbounded"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="DescrizioneMessaggio">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="Riferimento"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="Destinatario">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="IdentificativoParte"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:element name="Destinazione">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="IdentificativoParte"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
  <xsd:simpleType name="codiceEccezioneType">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
      <xsd:enumeration value="EGOV_IT_001">
        <xsd:annotation>
          <xsd:appinfo>
            Formato Busta non corretto
          </xsd:appinfo>
        </xsd:annotation>
      </xsd:enumeration>
    </xsd:restriction>
  </xsd:simpleType>
</xsd:schema>
```

```
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_002">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Formato Intestazione non corretto
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_003">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Formato Corpo non corretto
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_100">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Errore nel contenuto dell'Intestazione della busta
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_101">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Identificativo della parte Mittente sconosciuto
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_102">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Identificativo della parte Destinatario sconosciuto
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_103">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Profilo di Collaborazione non valido
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_104">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Identificativo di Collaborazione non valido
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_105">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Servizio sconosciuto
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
```

```
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_106">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Azione sconosciuta
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_107">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Identificatore messaggio non definito
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_108">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      OraRegistrazione messaggio non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_109">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Riferimento messaggio non definito
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_110">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Identificatore messaggio non valido
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_111">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      RiferimentoMessaggio non valido
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_112">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Scadenza messaggio non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_113">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Profilo di Trasmissione non valido
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
```

```
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_114">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Sequenza non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_115">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      ListaRiscontri non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_116">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      ListaTrasmissioni non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_117">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Firma non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_118">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Riferimento all'allegato non valido
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_119">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Allegato non presente
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_120">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Allegato non definito
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_200">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Errore nelle politiche di sicurezza del Servizio
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
```

```
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_201">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Mittente non Autorizzato
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_202">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Firma XML non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_203">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Firma PKCS#7 non valida
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_300">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Errore nel processamento del messaggio
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_301">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Messaggio scaduto
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_400">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Errore nella gestione della trasparenza temporale
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_401">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Trasparenza temporale non supportata
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
<xsd:enumeration value="EGOV_IT_402">
  <xsd:annotation>
    <xsd:appinfo>
      Trasparenza temporale non gestibile: attributi del Profilo di trasmissione non validi
    </xsd:appinfo>
  </xsd:annotation>
</xsd:enumeration>
```

```

    </xsd:enumeration>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<xsd:element name="Eccezione">
  <xsd:complexType>
    <xsd:attribute name="contestoCodifica" type="xsd:string" use="required"/>
    <xsd:attribute name="codiceEccezione" type="codiceEccezioneType" use="required"/>
    <xsd:attribute name="rilevanza" use="required">
      <xsd:simpleType>
        <xsd:restriction base="xsd:string">
          <xsd:enumeration value="INFO"/>
          <xsd:enumeration value="LIEVE"/>
          <xsd:enumeration value="GRAVE"/>
        </xsd:restriction>
      </xsd:simpleType>
    </xsd:attribute>
    <xsd:attribute name="posizione" type="xsd:string" use="required"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="IdentificativoParte">
  <xsd:complexType>
    <xsd:simpleContent>
      <xsd:extension base="xsd:string">
        <xsd:attribute name="tipo" type="xsd:string" use="required"/>
        <xsd:attribute name="indirizzoTelematico" type="xsd:string"/>
      </xsd:extension>
    </xsd:simpleContent>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Identificatore" type="IdentificatoreType"/>
<xsd:simpleType name="IdentificatoreType">
  <xsd:restriction base="xsd:string">
    <xsd:pattern value="[\w]+_[\w]+_\d{7}_\d{4}\-\d{2}\-\d{2}_\d{2}:\d{2}"/>
  </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<xsd:element name="Intestazione">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="IntestazioneMessaggio"/>
      <xsd:element ref="ListaRiscontri" minOccurs="0"/>
      <xsd:element ref="ListaTrasmissioni" minOccurs="0"/>
      <xsd:element ref="ListaEccezioni" minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute ref="SOAP_ENV:actor" use="required" fixed="http://www.cnipa.it/eGov_it/portadominio"/>
    <xsd:attribute ref="SOAP_ENV:mustUnderstand" use="required" fixed="1"/>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="IntestazioneMessaggio">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="Mittente"/>
      <xsd:element ref="Destinatario"/>
      <xsd:element ref="ProfiloCollaborazione" minOccurs="0"/>
      <xsd:element ref="Collaborazione" minOccurs="0"/>
      <xsd:element ref="Servizio" minOccurs="0"/>
      <xsd:element ref="Azione" minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>

```

```

        <xsd:element ref="Messaggio"/>
        <xsd:element ref="ProfiloTrasmissione" minOccurs="0"/>
        <xsd:element ref="Sequenza" minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="ListaEccezioni">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Eccezione" maxOccurs="unbounded"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="ListaRiscontri">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Riscontro" maxOccurs="unbounded"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="ListaTrasmissioni">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Trasmissione" maxOccurs="unbounded"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Messaggio">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Identificatore"/>
            <xsd:element ref="OraRegistrazione"/>
            <xsd:element ref="RiferimentoMessaggio" minOccurs="0"/>
            <xsd:element ref="Scadenza" minOccurs="0"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Mittente">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="IdentificativoParte" maxOccurs="unbounded"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="OraRegistrazione">
    <xsd:complexType>
        <xsd:simpleContent>
            <xsd:extension base="xsd:dateTime">
                <xsd:attribute name="tempo" use="required">
                    <xsd:simpleType>
                        <xsd:restriction base="xsd:string">
                            <xsd:enumeration value="EGOV_IT_Locale"/>
                            <xsd:enumeration value="EGOV_IT_SPC"/>
                        </xsd:restriction>
                    </xsd:simpleType>
                </xsd:attribute>
            </xsd:extension>
        </xsd:simpleContent>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>

```

```

        </xsd:extension>
    </xsd:simpleContent>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Origine">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="IdentificativoParte"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:simpleType name="ProfiloCollaborazioneBaseType">
    <xsd:restriction base="xsd:string">
        <xsd:enumeration value="EGOV_IT_MessaggioSingoloOneWay"/>
        <xsd:enumeration value="EGOV_IT_ServizioSincrono"/>
        <xsd:enumeration value="EGOV_IT_ServizioAsincronoSimmetrico"/>
        <xsd:enumeration value="EGOV_IT_ServizioAsincronoAsimmetrico"/>
    </xsd:restriction>
</xsd:simpleType>
<xsd:element name="ProfiloCollaborazione">
    <xsd:complexType>
        <xsd:simpleContent>
            <xsd:extension base="ProfiloCollaborazioneBaseType">
                <xsd:attribute name="servizioCorrelato" type="xsd:string" use="optional"/>
                <xsd:attribute name="tipo" use="optional">
                    <xsd:simpleType>
                        <xsd:restriction base="xsd:string">
                            <xsd:enumeration value="URL"/>
                            <xsd:enumeration value="WSDL"/>
                            <xsd:enumeration value="LDAP"/>
                            <xsd:enumeration value="UDDI"/>
                            <xsd:enumeration value="ebXMLRegistry"/>
                        </xsd:restriction>
                    </xsd:simpleType>
                </xsd:attribute>
            </xsd:extension>
        </xsd:simpleContent>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="ProfiloTrasmissione">
    <xsd:complexType>
        <xsd:attribute name="inoltro" default="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="xsd:string">
                    <xsd:enumeration value="EGOV_IT_ALPIUUNAVOLTA"/>
                    <xsd:enumeration value="EGOV_IT_PIUDIUNAVOLTA"/>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:attribute>
        <xsd:attribute name="confermaRicezione" type="xsd:boolean" default="false"/>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Riferimento">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Schema"/>

```

```

        <xsd:element ref="Titolo"/>
    </xsd:sequence>
    <xsd:attribute name="href" type="xsd:anyURI" use="required"/>
    <xsd:attribute name="role" type="xsd:string" use="required"/>
    <xsd:attribute ref="id" use="required"/>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="RiferimentoMessaggio" type="IdentificatoreType"/>
<xsd:element name="Riscontro">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Identificatore"/>
            <xsd:element ref="OraRegistrazione"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Scadenza" type="xsd:dateTime"/>
<xsd:element name="Schema">
    <xsd:complexType>
        <xsd:attribute name="posizione" type="xsd:anyURI" use="required"/>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Sequenza">
    <xsd:complexType>
        <xsd:attribute name="numeroProgressivo" use="required">
            <xsd:simpleType>
                <xsd:restriction base="xsd:positiveInteger">
                    <xsd:pattern value="\d{7}"/>
                </xsd:restriction>
            </xsd:simpleType>
        </xsd:attribute>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Servizio">
    <xsd:complexType>
        <xsd:simpleContent>
            <xsd:extension base="xsd:string">
                <xsd:attribute name="tipo" type="xsd:string" use="required"/>
            </xsd:extension>
        </xsd:simpleContent>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Titolo">
    <xsd:complexType>
        <xsd:simpleContent>
            <xsd:extension base="xsd:string">
                <xsd:attribute name="Lingua" type="xsd:language" use="optional" default="it"/>
            </xsd:extension>
        </xsd:simpleContent>
    </xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:element name="Trasmissione">
    <xsd:complexType>
        <xsd:sequence>
            <xsd:element ref="Origine"/>
            <xsd:element ref="Destinazione"/>
        </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>

```

```
<xsd:element ref="OraRegistrazione"/>
  </xsd:sequence>
</xsd:complexType>
</xsd:element>
<xsd:attribute name="id" type="xsd:ID"/>
</xsd:schema>
```

A1.7 DIAGRAMMA SCHEMA XML DELLA INTESTAZIONE.

