

Obiettivi ed architettura del SPC

Marco Martini
Componente CNIPA

Roma – 19 marzo 2007



Agenda

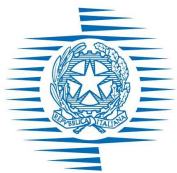
- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



Obiettivi del SPC

La PA si deve presentare come un interlocutore unico in grado di offrire al "cliente finale" un servizio completo

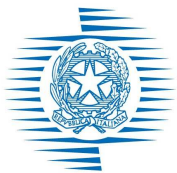
- Le transazioni devono sviluppare procedimenti amministrativi completi producendo un risultato utile al cittadino
- La complessità del servizio e la numerosità delle amministrazioni coinvolte devono essere trasparenti per l'utente finale
- Le amministrazioni devono cooperare mantenendo però la loro autonomia nello sviluppo e nella gestione dei propri sistemi informativi a supporto dei compiti istituzionali



Obiettivi del SPC

- L'accesso ai servizi e l'interfaccia utente devono essere facilitati
 - Delocalizzazione e multicanalità
 - Identificazione unica
 - Dati inseriti una sola volta
 - ...
- Gli scambi di informazioni e la cooperazione nei servizi devono avvenire con prefissati standard tecnici e con idonei requisiti di sicurezza e riservatezza
- Transazioni e servizi in modalità informatica devono essere giuridicamente validi, in accordo col dettato del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD – D.Lgs. N. 82/2005)

In risposta a questi requisiti è stato progettato e sviluppato il Sistema Pubblico di Connettività e Cooperazione (SPC)



Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



Il quadro normativo

Il Decreto legislativo n. 82/2005 (CAD – Codice della Amministrazione Digitale) definisce e regola il SPC

- Il SPC viene definito (art. 73 c. 2) come

“l’insieme di infrastrutture tecnologiche e di regole tecniche, per lo sviluppo, la condivisione, l’integrazione e la diffusione del patrimonio informativo e dei dati della pubblica amministrazione, necessarie per assicurare l’interoperabilità di base ed evoluta e la cooperazione applicativa dei sistemi informatici e dei flussi informativi, garantendo la sicurezza, la riservatezza delle informazioni, nonché la salvaguardia e l’autonomia del patrimonio informativo di ciascuna pubblica amministrazione”

- Vengono stabiliti
 - Ambito di applicazione
 - Tipologie di servizi previsti
 - Governance
 - Modalità di qualificazione dei fornitori
 - ...



Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



L'organizzazione del progetto

La trasformazione dello Stato in senso federale ha reso necessario progettare il SPC nell'ambito di una "visione condivisa"

- Ai lavori, coordinati dal CNIPA, hanno partecipato rappresentanti delle amministrazioni centrali e locali, dei fornitori, delle associazioni di categoria e del mondo accademico
- Una prima fase ha riguardato la definizione delle strutture organizzative, delle infrastrutture tecnologiche e delle regole tecniche per i servizi di connettività ed interoperabilità di base
 - 150 persone per 6 mesi
 - 12 documenti condivisi

./.



L'organizzazione del progetto

- Nella seconda fase sono stati definiti il modello, l'architettura e le regole per l'interoperabilità evoluta, la cooperazione e l'accesso ai servizi applicativi
 - 120 persone per 6 mesi
 - 10 documenti condivisi
- L'organizzazione adottata per la definizione e l'approvazione della documentazione di progetto
 - è stata complessa e time-consuming
 - ha però consentito di ottenere una convinta adesione al progetto di tutte le PA centrali e locali



Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



L'architettura tecnica del SPC

Una infrastruttura di comunicazione, i servizi di interoperabilità e di cooperazione applicativa e le applicazioni cooperanti costituiscono i tre strati (layers) dell'architettura tecnica del SPC

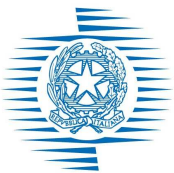
- L'infrastruttura di comunicazione fornisce **servizi di trasporto dati wired e wireless, di fonia VoIP e di sicurezza** con livelli garantiti di funzionalità e qualità
- Il secondo strato comprende **servizi di interoperabilità** (posta elettronica e PEC, housing e hosting, gestione siti web, ecc.) e **servizi di cooperazione applicativa** che consentono lo sviluppo ed il funzionamento di applicazioni cooperanti
- Le **applicazioni cooperative** forniscono agli utenti - cittadini ed imprese - i risultati finali di procedimenti trasversali



Connettività e sicurezza

L'infrastruttura di connettività si basa sulla interconnessione di Intranet con requisiti di disponibilità, prestazioni e sicurezza "end-to-end" predefiniti e garantiti (Tav. 1)

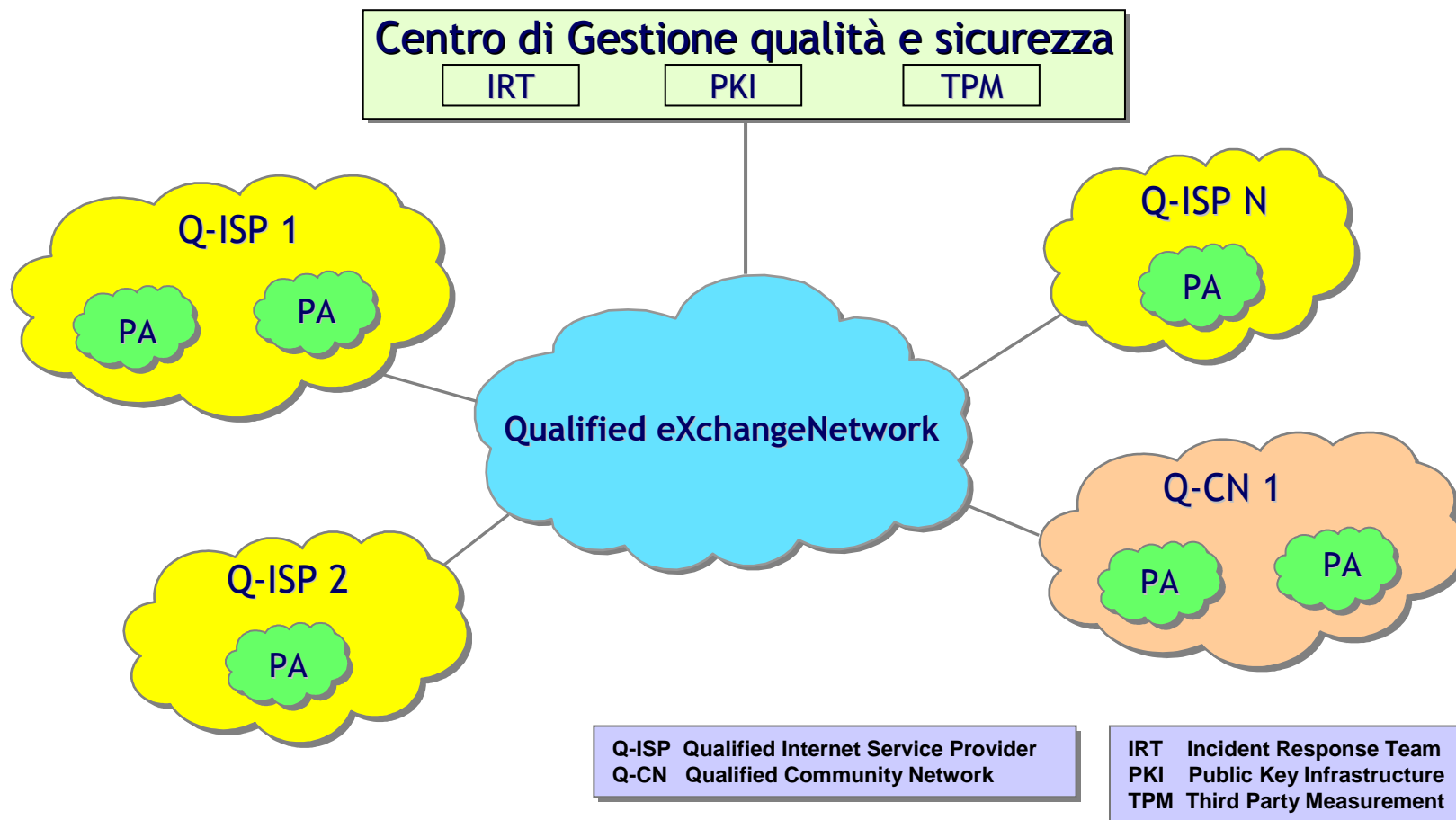
- La presenza di più fornitori (**Q-ISP**), qualificati secondo specifici criteri definiti dal CNIPA, costituisce una reale apertura al mercato ed assicura le condizioni economiche più vantaggiose per le PA
- Una struttura dedicata di interscambio (**QXN**) consente la interconnessione delle reti dei diversi Q-ISP
- Un Centro di Gestione (**CG-SPC**), indipendente dai Q-ISP, provvede alle verifiche relative alle prestazioni ed alla sicurezza

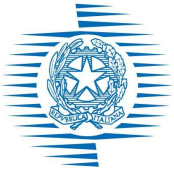


Connettività e sicurezza

L'architettura tecnica

Tav. 1





Connettività e sicurezza

Il sistema SPC promuove inoltre l'impiego nelle PA della tecnologia VoIP

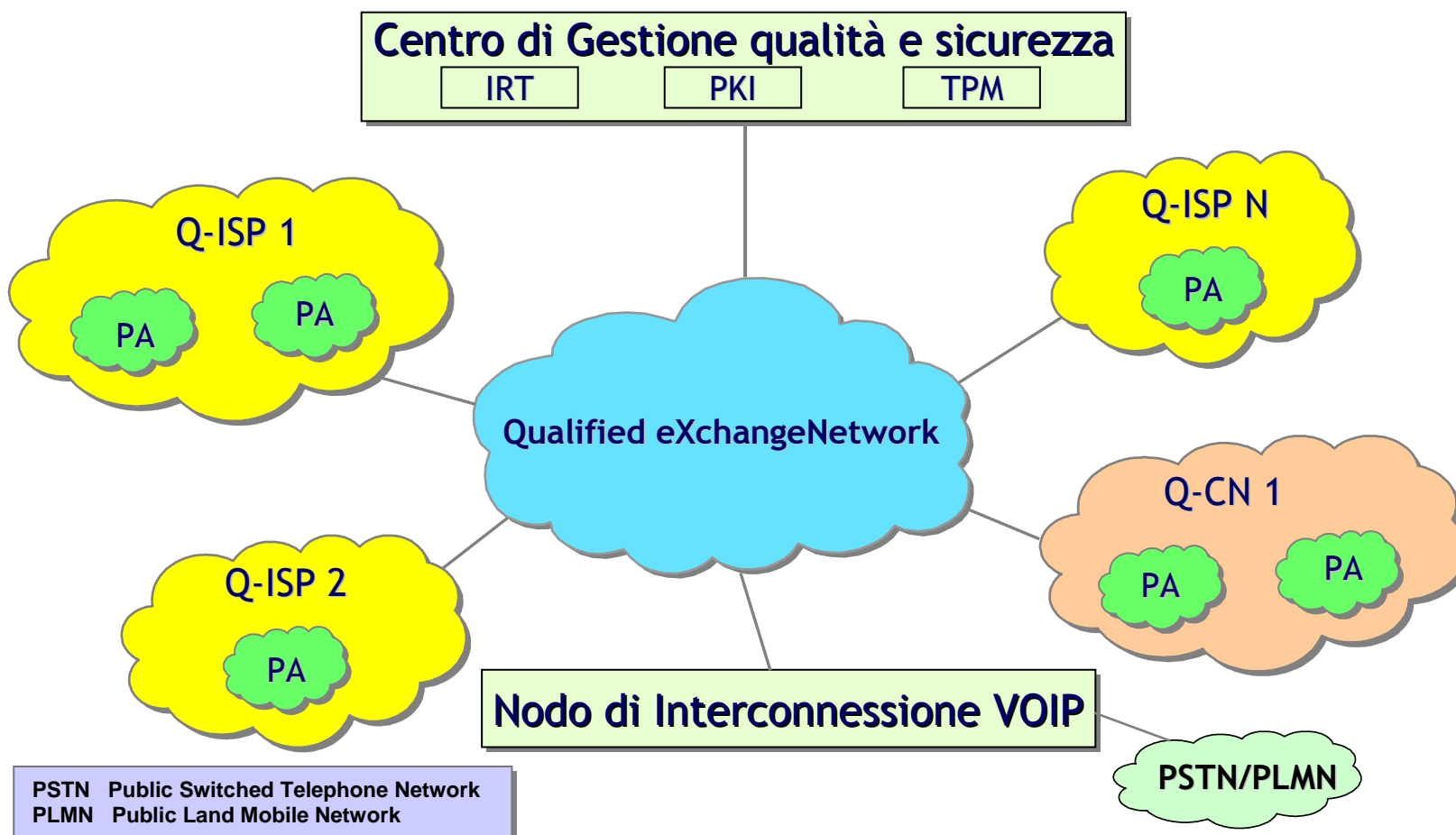
- Nell'offerta dei fornitori Q-ISP sono presenti anche **servizi di fonia VoIP**
- Si sta inoltre realizzando il "**Nodo di Interconnessione VoIP**" (NIV-SPC) per l'interfacciamento tra domini VoIP e l'erogazione centralizzata di servizi VoIP (IP Centrex) con il relativo instradamento delle chiamate verso la Rete Telefonica Pubblica (fissa e mobile).



Connettività e sicurezza

L'architettura tecnica

Tav. 2





Connettività e sicurezza

Le gare per l'affidamento dei servizi di connettività previsti dal SPC si sono concluse

- I 4 aggiudicatari della gara multifornitore per i **servizi di connettività e sicurezza** stanno realizzando la migrazione delle amministrazioni



- Anche la gara per la fornitura del **Centro di Gestione** è stata completata

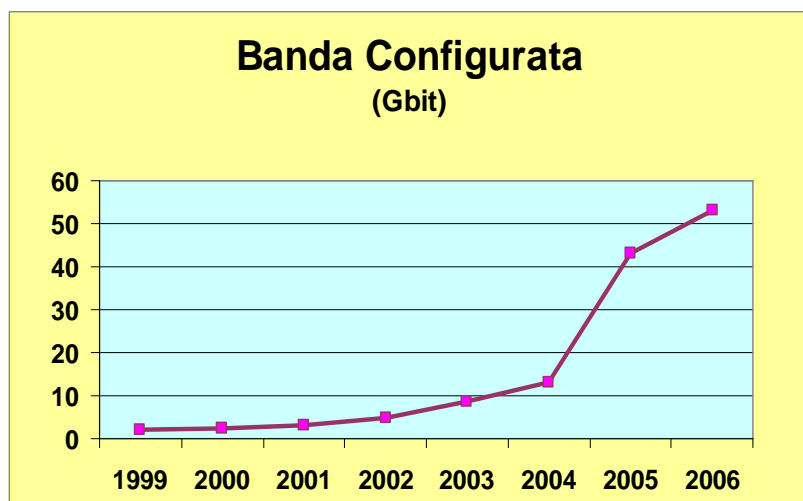




Connettività e sicurezza

Nel periodo 2004-2007 si ha una forte riduzione dei costi pur quadruplicando la banda configurata

- Le spese per i servizi di connettività, per la sola PAC, si riducono dai **130 milioni** di € del 2004 a circa **65 milioni** di € nel 2007
- La banda configurata, in corrispondenza, passa da **13** ad oltre **50** Gbit



fonte: Analisi CNIPA



Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



Interoperabilità

Il SPC mette a disposizione della PAC una vasta gamma di servizi di interoperabilità

- Posta elettronica
- PEC
- Web hosting
- Gestione posti di lavoro
- ...

Dati 2006

378 milioni di email (tutta)

10.630 caselle (6 Amm.)

919.500 GB (12 Amm.)

68.980 PdL (6 Amm.)

fonte: analisi CNIPA



Cooperazione applicativa

L'architettura dei servizi di cooperazione applicativa adotta il modello SOA (Service Oriented Architecture)

- Il paradigma *find-bind-execute* della SOA prevede:
 - La registrazione di un servizio su di un sistema di **Registro** da parte di una amministrazione proponente (**Fornitore di servizi**)
 - La ricerca di un servizio da parte di un'amministrazione fruitrice (**Client**) e la connessione al servizio
 - L'esecuzione del servizio





Cooperazione applicativa

Il modello SPCoop impiega componenti tecnologici ed organizzativi disegnati dal CNIPA in aderenza agli standard internazionali

- I Web services forniscono un approccio comune – largamente diffuso - per definire pubblicare e usare servizi secondo il modello SOA

"Web services provide a standard means of interoperating between different software applications, running on a variety of platforms and/or frameworks. Web services are characterized by their great interoperability and extensibility, as well as their machine-processable descriptions thanks to the use of XML."

(da Web Services Activity Statement W3C)

- La Busta di e-Government "incapsula" il contenuto applicativo del messaggio e fornisce informazioni per il suo trattamento adottando standard internazionali (XML, SOAP, MIME, ecc.)



Cooperazione applicativa

- La Porta di dominio è l'infrastruttura standard di connessione di ogni PA al sistema SPCoop e gestisce
 - Lo scambio a livello connessione (HTTP)
 - La sicurezza a livello connessione (SSL, TLS) ed a livello porta (WS-Security)
 - Il trattamento della Busta di e-Government
 - ...

- Gli Accordi di servizio – memorizzati in una struttura di Registri pubblici (SICA) - specificano tutti gli elementi funzionali e tecnici, nonché gli SLA, necessari al "client" per l'invocazione del servizio
 - L'Accordo viene inserito nei Registri dalla PA "fornitore" all'atto della registrazione del servizio e fornito al "client" in fase di ricerca
 - l'adesione all'Accordo consente la fruizione del servizio

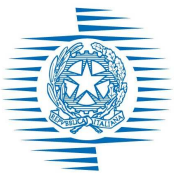


Cooperazione applicativa

L'architettura SPCoop è strutturata su due livelli che disaccoppiano gli Accordi di servizio ...

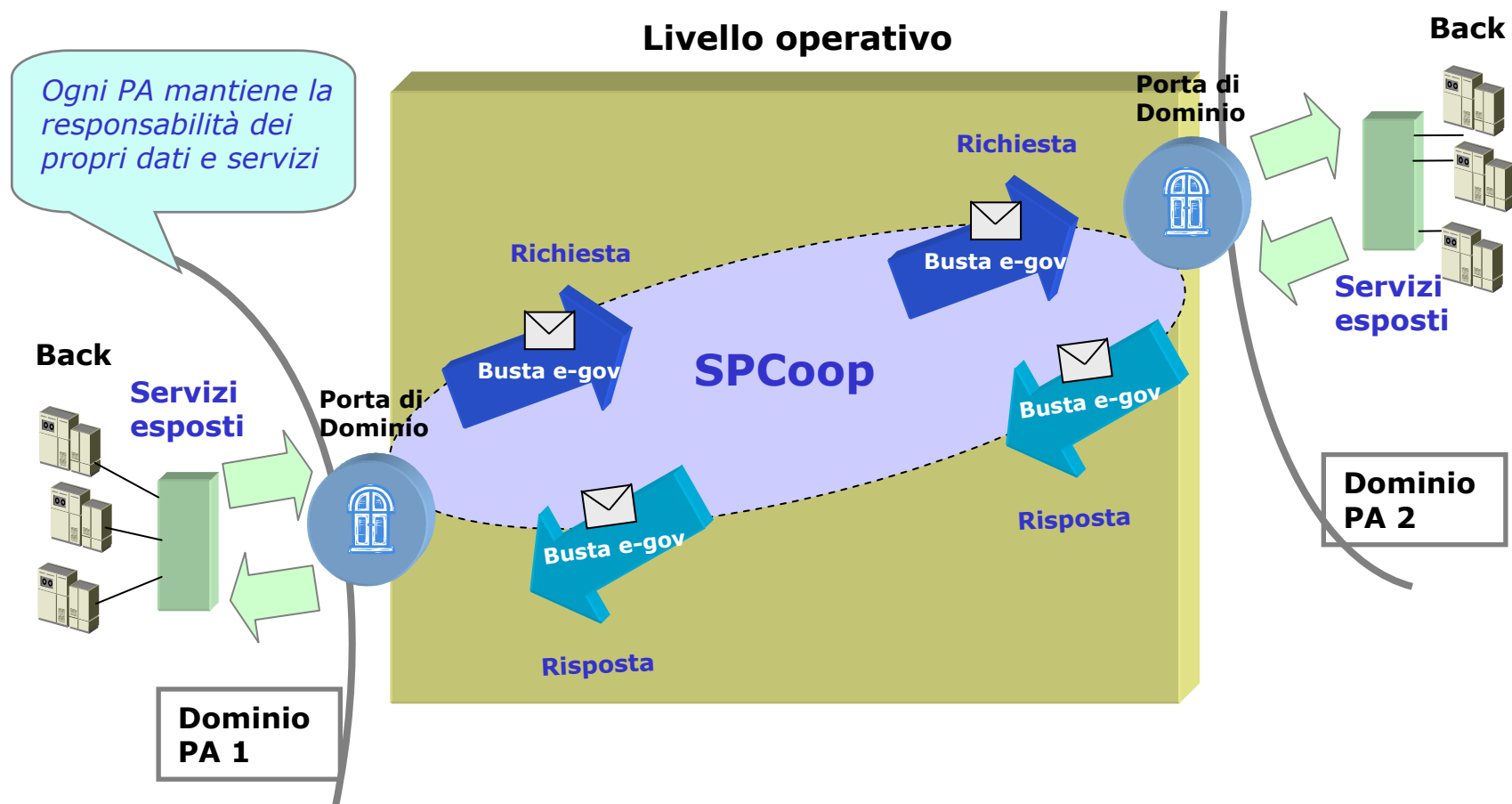
Livello di coordinamento - SICA





Cooperazione applicativa

... dai processi operativi di cooperazione dove l'interazione tra i sistemi informativi delle Amministrazioni è paritetica





Cooperazione applicativa

Il modello SPCoop adottato consente significativi benefici

- Rende possibile costruire servizi integrati aggregando servizi elementari forniti da diverse PA
- Salvaguarda l'autonomia funzionale e tecnica delle PA nella gestione delle basi dati e delle applicazioni dei propri sistemi informativi
 - I Web services che accedono alle basi dati di una PA sono sviluppati, collaudati e certificati da quella stessa PA
- Consente un rapporto formalmente definito tra fornitore e fruitore dei servizi e consente una agevole ricerca dei servizi disponibili



Interoperabilità e Cooperazione applicativa

Entro il 1° semestre 2007 tutti i contratti quadro di forniture relative al SPC saranno operativi

- L'aggiudicazione della gara per la fornitura di **servizi di interoperabilità e cooperazione applicativa** alle amministrazioni (lotto 1 e 2) è prevista entro breve tempo



- L'aggiudicazione della gara per i **servizi infrastrutturali per la cooperazione applicativa** avverrà immediatamente dopo





Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



Applicazioni cooperative

■ Alcuni importanti progetti cooperativi recentemente sviluppati sono già in linea con il modello SPCoop

- Portale delle imprese (www.impresa.gov.it)
- Sistema Informativo del Lavoro (SIL)
- Sistemi Health care in alcune regioni
- Alcuni dei 134 Progetti di e-Gov del 1° avviso
- ...

■ Altri sistemi basati su tecnologie Web Services possono essere resi conformi al modello con un limitato intervento sulle porte di dominio

- Processo telematico
- Registrazione telematica atti giudiziari
- ...



Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



La Rete Internazionale (RIPA)

Il sistema SPC si completa con la Rete Internazionale delle Pubbliche Amministrazioni (RIPA)

- La Rete, già operativa, fornisce a livello internazionale servizi di connettività IP e di interoperabilità di base e – attraverso il collegamento con SPC – consente alle sedi estere la partecipazione ad applicazioni cooperative (Tav. 3)

- Sono interessate oltre **400** sedi, dislocate in **120** paesi in tutto il mondo, appartenenti a varie amministrazioni
 - Ministero degli Affari Esteri
 - Ministero della Difesa
 - Agenzia delle Dogane
 - Enit

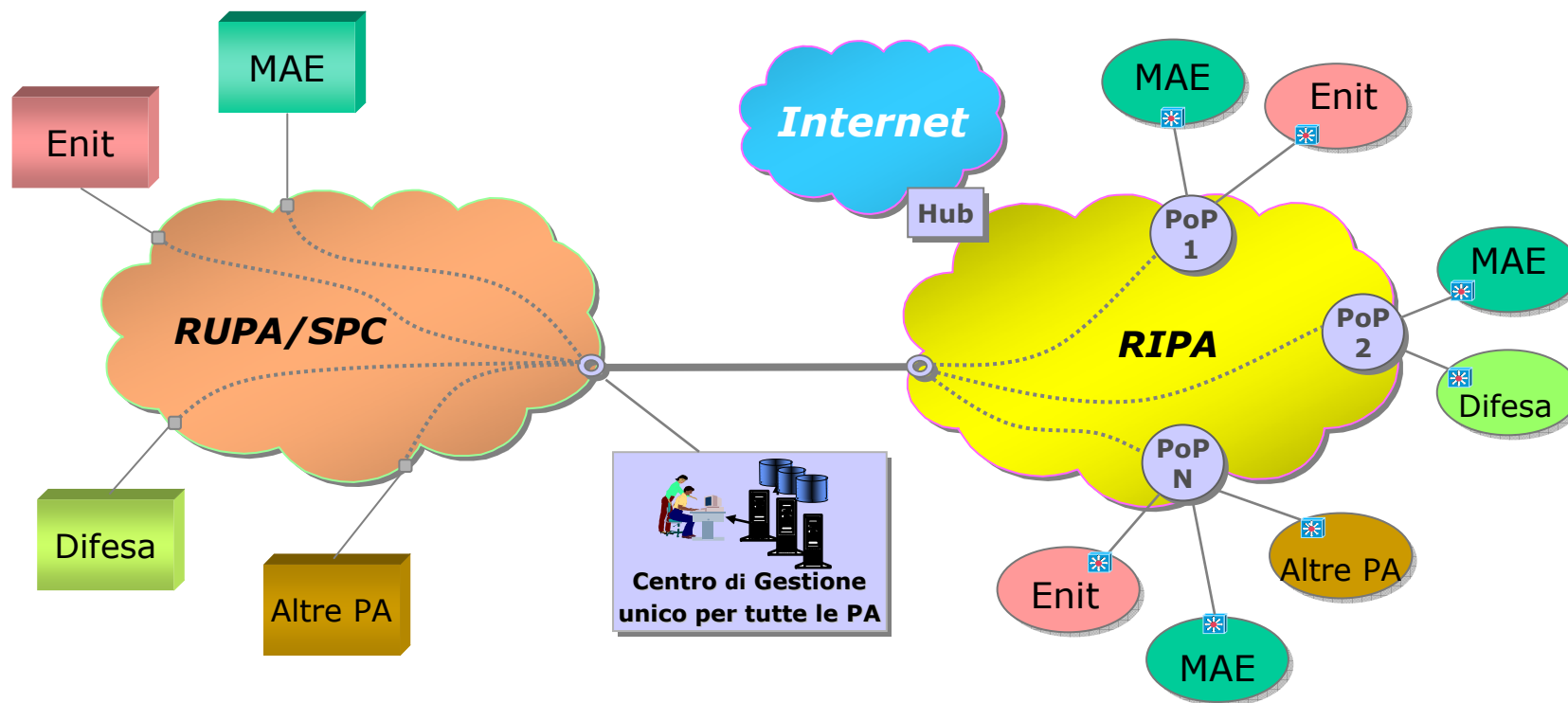


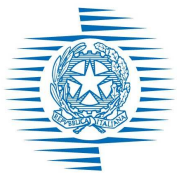
La Rete Internazionale (RIPA)

Tav. 3

Sedi Italiane

Sedi Estere





Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



Il modello organizzativo del SPC

La Commissione di Coordinamento (CC) che sovrintende al funzionamento del SPC è composta in modo paritetico da rappresentanti della PA centrale e locale (Tav. 4)

- **La CC** (come definita dal CAD – art. 79) **principalmente**
 - *assicura il raccordo tra le amministrazioni pubbliche, nel rispetto delle funzioni e dei compiti spettanti a ciascuna di esse*
 - *approva le linee guida, le modalità operative e di funzionamento dei servizi e delle procedure per realizzare la cooperazione applicativa*
 - *promuove la cooperazione applicativa fra le pubbliche amministrazioni nel rispetto delle regole tecniche*



Il modello organizzativo del SPC

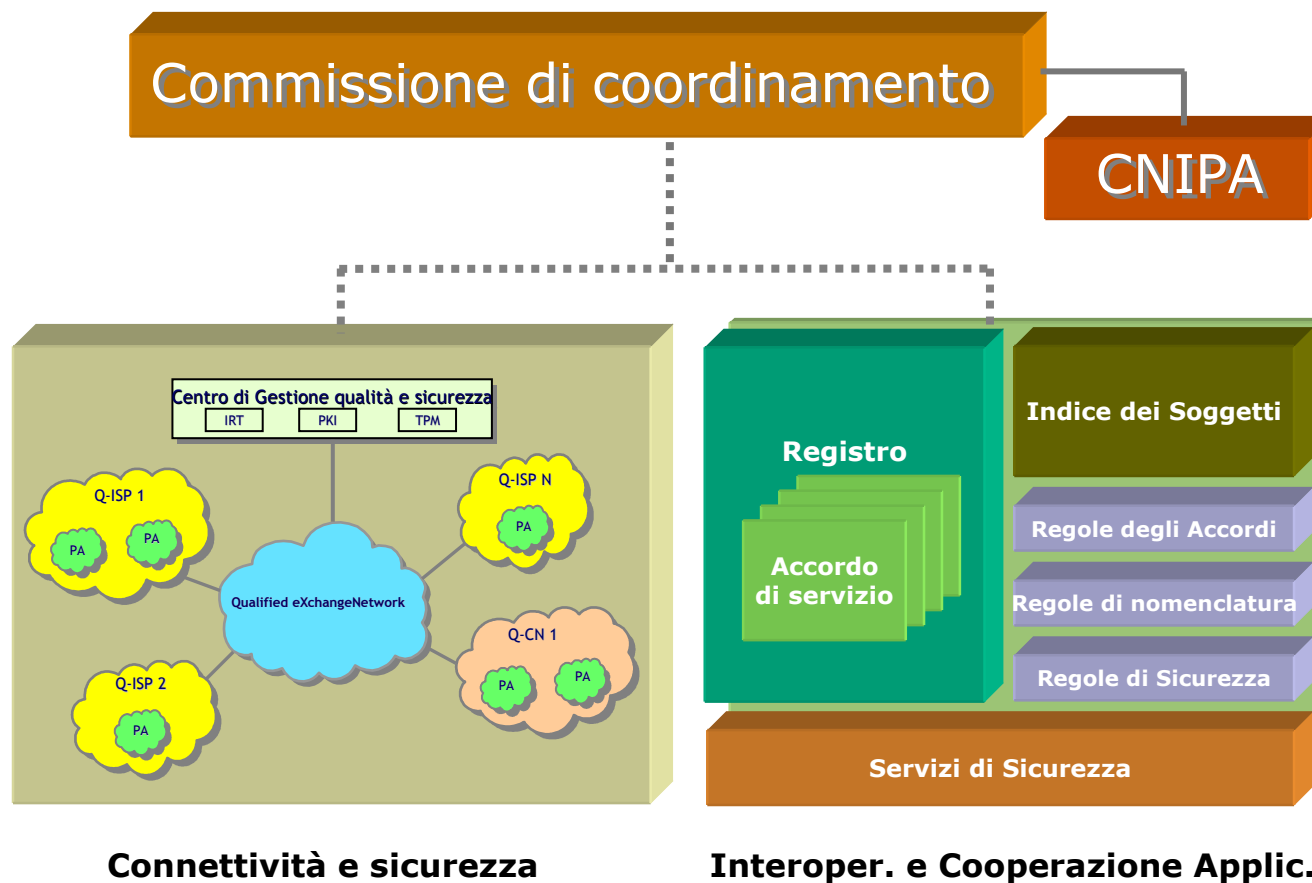
- *promuove l'evoluzione del modello organizzativo e della architettura tecnologica del SPC*
 - *definisce i criteri e ne verifica l'applicazione in merito alla iscrizione, sospensione e cancellazione dagli elenchi dei fornitori qualificati SPC*
 - *dispone la sospensione e cancellazione dagli elenchi dei fornitori qualificati SPC*
 - *verifica la qualità e la sicurezza dei servizi erogati dai fornitori qualificati SPC*
- **La Commissione è supportata dal CNIPA nella gestione e nello sviluppo tecnico del sistema**
- Il CNIPA assicura inoltre la Presidenza della CC



Il modello organizzativo del SPC

L'organizzazione del SPC

Tav. 4





Agenda

- Obiettivi del SPC
- Il quadro normativo del SPC
- L'organizzazione del progetto
- L'architettura tecnica del SPC
 - Connettività e Sicurezza
 - Interoperabilità e Cooperazione applicativa
 - Applicazioni cooperative
- La Rete Internazionale (RIPA)
- Il modello organizzativo del SPC
- Conclusioni



Conclusioni

- La realizzazione di una infrastruttura di comunicazione in grado di interconnettere l'intera PA centrale e locale, comprese le sedi estere, e di un sistema di applicazioni cooperative costituisce un grande salto in avanti nella fornitura di servizi ai cittadini in termini di efficacia, trasparenza e qualità delle informazioni
- Fondamentale è la scelta della architettura tecnico-organizzativa di un progetto che determinerà il modo di fare informatica nella PA per anni a venire
- Altrettanto importante è il coinvolgimento e l'adesione di tutte le PA centrali e locali nell'ambito di una "visione condivisa" delle soluzioni