

Bruxelles, 23.3.2017
COM(2017) 134 final

ANNEX 2

ALLEGATO

della
COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL
CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE E AL COMITATO
DELLE REGIONI

Quadro europeo di interoperabilità - Strategia di attuazione

{SWD(2017) 112 final}

{SWD(2017) 113 final}

Indice

1	INTRODUZIONE	4
1.1	Definizioni	5
1.2	Obiettivo del QEI e quadro giuridico	5
1.3	Ambito di applicazione, pubblico e utilizzo del QEI	6
2	PRINCIPI DI BASE DEI SERVIZI PUBBLICI EUROPEI	8
2.1	Introduzione.....	8
2.2	Principio di base 1: sussidiarietà e proporzionalità	9
2.3	Principio di base 2: apertura	10
2.4	Principio di base 3: trasparenza.....	11
2.5	Principio di base 4: riusabilità	12
2.6	Principio di base 5: neutralità tecnologica e portabilità dei dati	13
2.7	Principio di base 6: centralità dell'utente	14
2.8	Principio di base 7: inclusione e accessibilità	15
2.9	Principio di base 8: sicurezza e vita privata.....	16
2.10	Principio di base 9: multilinguismo	17
2.11	Principio di base 10: semplificazione amministrativa.....	17
2.12	Principio di base 11: conservazione delle informazioni	18
2.13	Principio di base 12: valutazione dell'efficacia e dell'efficienza	19
3	LIVELLI DI INTEROPERABILITÀ	19
3.1	Governance di interoperabilità	20
3.2	Governance dei servizi pubblici integrati.....	23
3.3	Interoperabilità giuridica	25
3.4	Interoperabilità organizzativa.....	26
3.5	Interoperabilità semantica.....	27
3.6	Interoperabilità tecnica.....	29
4	SCHEMA CONCETTUALE PER LA FORNITURA DI SERVIZI PUBBLICI INTEGRATI.....	29

4.1	Introduzione.....	29
4.2	Panoramica dello schema	30
4.3	Componenti di base	31
5	CONCLUSIONE	40
6	ALLEGATO.....	41
6.1	Abbreviazioni.....	41

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1: Relazione tra QEI, QNI e DFI	7
Figura 2: Principi dell'interoperabilità.....	9
Figura 3: Modello di interoperabilità	20
Figura 4: Schema concettuale per i servizi pubblici integrati	31
Figura 5: Relazioni dello schema concettuale del QEI	41

1 INTRODUZIONE

Come stipulato nei trattati dell'Unione europea (UE), il mercato interno dell'UE garantisce quattro "libertà": la libera circolazione delle merci, dei capitali, dei servizi e delle persone tra i 28 Stati membri. Queste libertà sono garantite da politiche comuni sostenute da reti e sistemi interconnessi e interoperabili. Le persone sono libere di lavorare e trasferirsi, così come le imprese sono libere di commerciare e svolgere i loro affari, in tutti gli Stati membri dell'UE. Così facendo, devono inevitabilmente interagire elettronicamente con le pubbliche amministrazioni degli Stati membri.

Per rendere queste comunicazioni efficienti, efficaci, tempestive e di elevata qualità e contribuire a ridurre la burocrazia e a diminuire il costo e lo sforzo necessari, gli Stati membri stanno modernizzando le loro amministrazioni pubbliche, introducendo servizi pubblici digitali. Tuttavia, nel farlo, rischiano di creare ambienti digitali isolati e, di conseguenza, barriere elettroniche che potrebbero impedire alle pubbliche amministrazioni di essere collegate tra di esse e ai cittadini e alle imprese di identificare e utilizzare i servizi pubblici digitali disponibili in paesi diversi dal proprio. Per questa ragione, l'impegno teso a digitalizzare il settore pubblico dovrebbe essere ben coordinato a livello nazionale ed europeo onde evitare la frammentazione digitale dei servizi e dei dati e contribuire al buon funzionamento del mercato unico digitale dell'UE.

Allo stesso tempo, le sfide cui deve far fronte l'Unione richiedono risposte politiche comuni da parte degli Stati membri e della Commissione attraverso norme dell'UE che impongano l'interazione transfrontaliera e intersettoriale. Ciò comporta anche l'istituzione e la gestione di sistemi interoperabili. Tali sistemi, conformemente alla strategia per il mercato unico digitale¹, mirano a garantire una comunicazione efficace tra i componenti digitali, quali dispositivi, reti e archivi di dati. Essi forniscono inoltre connessioni più efficienti oltre i confini nazionali, fra le diverse comunità e fra i diversi servizi e amministrazioni pubbliche.

Il quadro europeo di interoperabilità (QEI) fornisce orientamenti alle pubbliche amministrazioni europee mediante una serie di raccomandazioni su come migliorare la governance delle loro attività di interoperabilità, stabilire relazioni tra le varie organizzazioni, razionalizzare i processi volti a sostenere i servizi digitali da punto a punto e assicurare che le norme esistenti e quelle nuove non pregiudichino gli sforzi di interoperabilità.

¹ COM(2015) 192 final, Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni – Strategia per il mercato unico digitale in Europa, Bruxelles, 6.5.2015.

1.1 Definizioni

1.1.1 Interoperabilità

Ai fini del QEI, *per interoperabilità* si intende la capacità delle organizzazioni² di interagire in vista di obiettivi reciprocamente vantaggiosi, ricorrendo alla condivisione di conoscenze e informazioni tra le organizzazioni, per mezzo dei processi lavorativi su cui si basano, tramite lo scambio di dati fra i rispettivi sistemi informatici.

1.1.2 Servizio pubblico europeo

Un *servizio pubblico europeo* comprende qualsiasi servizio del settore pubblico avente dimensione transfrontaliera che le pubbliche amministrazioni forniscono ad altre pubbliche amministrazioni o a imprese e cittadini nell'Unione.

1.1.3 Quadro europeo di interoperabilità

Il *quadro europeo di interoperabilità* è un approccio concordato per l'erogazione dei servizi pubblici europei in maniera interoperabile. Esso definisce gli orientamenti di base sull'interoperabilità sotto forma di principi, modelli e raccomandazioni comuni.

1.2 Obiettivo del QEI e quadro giuridico

L'obiettivo del QEI è:

- orientare gli sforzi delle pubbliche amministrazioni europee nel progettare ed erogare servizi pubblici europei ininterrotti ad altre pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese che siano, per quanto possibile, digitali per definizione (ossia che forniscano servizi e dati preferibilmente attraverso canali digitali), transfrontalieri per definizione (ossia accessibili per tutti i cittadini nell'UE) e aperti per definizione (cioè che consentano il riutilizzo, la partecipazione/l'accesso e la trasparenza);
- fornire alle pubbliche amministrazioni orientamenti in merito alla progettazione e all'aggiornamento di quadri nazionali di interoperabilità (QNI) o di politiche nazionali, strategie e orientamenti che promuovano l'interoperabilità;
- contribuire all'istituzione del mercato unico digitale incoraggiando l'interoperabilità transfrontaliera e intersettoriale per l'erogazione di servizi pubblici europei.

La mancanza di interoperabilità costituisce un grave ostacolo per lo sviluppo del mercato unico digitale. L'utilizzo del QEI per orientare le iniziative europee sull'interoperabilità

² Con il termine "organizzazioni" si fa riferimento alle unità della pubblica amministrazione o a qualsiasi altro soggetto che agisce a loro nome, o agli organi o alle istituzioni dell'UE.

contribuisce ad assicurare un ambiente europeo interoperabile e coerente e agevola l'erogazione di servizi che interagiscono all'interno e tra le organizzazioni o i settori.

Il QEI è soprattutto promosso e mantenuto dal programma ISA²³ in stretta collaborazione con gli Stati membri e la Commissione nello spirito degli articoli 26, 170 e 171 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea⁴, che richiedono l'istituzione di reti transeuropee interoperabili che consentiranno ai cittadini di trarre il massimo beneficio dal mercato unico europeo.

1.3 Ambito di applicazione, pubblico e utilizzo del QEI

Il QEI è stato concepito come **quadro generico** applicabile a tutte le pubbliche amministrazioni nell'UE. Esso stabilisce le condizioni di base per conseguire l'interoperabilità, fungendo da comune denominatore per le rilevanti iniziative a tutti i livelli (europeo, nazionale, regionale e locale), e riguarda le pubbliche amministrazioni, i cittadini e le imprese. Il presente documento è rivolto a tutti i soggetti coinvolti nella definizione, nella progettazione, nello sviluppo e nell'erogazione di servizi pubblici europei.

Poiché gli Stati membri hanno sistemi politici e amministrativi diversi, è necessario prendere in considerazione le specificità nazionali nel recepire il QEI nel contesto nazionale. Le politiche dell'UE e nazionali (ad es. i QNI) dovranno basarsi sul QEI, aggiungendo nuovi elementi o perfezionando quelli esistenti. Analogamente, i quadri di interoperabilità settoriali (DIF)⁵ dovrebbero continuare ad essere compatibili con l'ambito di applicazione del QEI, e se necessario ampliarlo, per tener conto delle esigenze specifiche del settore in questione in relazione all'interoperabilità. Ciò significa che alcuni elementi del QEI possono essere direttamente riprodotti in un QNI o DIF, mentre altri potrebbero dover essere contestualizzati e ulteriormente adattati per tenere conto delle esigenze specifiche.

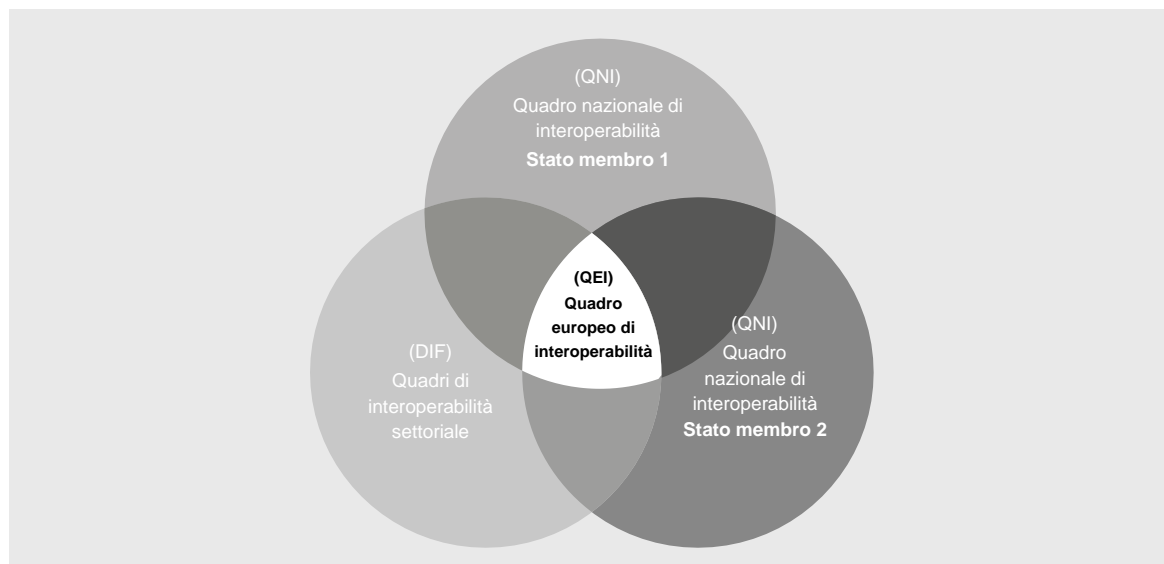
La relazione tra il QEI, i QNI e i DIF è descritta nella figura 1. Il QEI fornisce un nucleo comune di elementi d'interoperabilità per i QNI e DFI europei. La conformità con il QEI garantisce che i QNI e i DFI siano sviluppati in modo coordinato e allineato, fornendo nel contempo la necessaria flessibilità per rispondere alle esigenze specifiche derivanti da esigenze nazionali o settoriali.

³ Istituito mediante decisione (UE) 2015/2240 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2015.

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=EN>.

⁵ Per esempio la direttiva 2007/2/CE che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire) e i relativi regolamenti e direttive di attuazione.

Figura 1: Relazione tra QEI, QNI e DFI



In generale, il QEI offre un valore aggiunto in due direzioni:

- **approccio dal basso verso l'alto:** quando si utilizza un QNI in linea con il QEI per l'attuazione di servizi pubblici a tutti i livelli amministrativi nazionali, esso crea le condizioni di interoperabilità per estendere il campo di applicazione di questi servizi oltre i confini nazionali;
- **approccio dall'alto verso il basso:** quando il QEI è preso in considerazione nella legislazione e nelle politiche dell'UE, mediante riferimenti ad hoc o in modo più strutturato attraverso i DIF, esso aumenta il potenziale di interoperabilità delle misure nazionali di follow-up derivanti dal recepimento.

In ambo i casi, il risultato finale è lo sviluppo di un ecosistema di servizi pubblici europei, in cui i proprietari e i progettisti dei sistemi e dei servizi pubblici vengono a conoscenza dei requisiti di interoperabilità, le pubbliche amministrazioni sono pronte a collaborare tra di loro e con le imprese e i cittadini e le informazioni circolano senza ostacoli a livello transfrontaliero favorendo la realizzazione di un mercato unico digitale in Europa.

1.3.1 Settori di interoperabilità

L'ambito di applicazione del QEI comprende tre tipi di interazioni:

- A2A (amministrazione-amministrazione), ossia le interazioni tra pubbliche amministrazioni (ad es. Stato membro o istituzioni dell'UE);
- A2B (amministrazione-impresa), ossia le interazioni tra le pubbliche amministrazioni (ad es. Stato membro o istituzioni dell'UE) e le imprese;
- A2C (amministrazione-cittadino), ossia le comunicazioni tra le pubbliche amministrazioni (ad es. Stato membro o istituzioni dell'UE) e i cittadini.

1.3.2 Contenuti e struttura

I contenuti e la struttura del QEI sono riportati qui di seguito:

- Il capitolo 2 presenta una serie di **principi** che hanno lo scopo di stabilire comportamenti generali sull'interoperabilità;
- Il capitolo 3 descrive un **modello di interoperabilità** a vari livelli, che organizza su più piani i diversi aspetti dell'interoperabilità da affrontare quando si progetta un servizio pubblico europeo;
- Il capitolo 4 delinea uno **schema concettuale per l'interoperabilità dei servizi pubblici**. Il modello è in linea con i principi di interoperabilità e promuove il concetto di “interoperability by design” (interoperabilità fin dalla progettazione) come approccio standard per la progettazione e il funzionamento dei servizi pubblici europei;
- Il capitolo 5 conclude il documento fornendo una visione generale e **collegando tra di loro i principali elementi del QEI**;
- Nei vari capitoli viene presentata una serie di **47 raccomandazioni**, quali azioni perseguibili che devono essere attuate dalle pubbliche amministrazioni.

2 PRINCIPI DI BASE DEI SERVIZI PUBBLICI EUROPEI

2.1 Introduzione

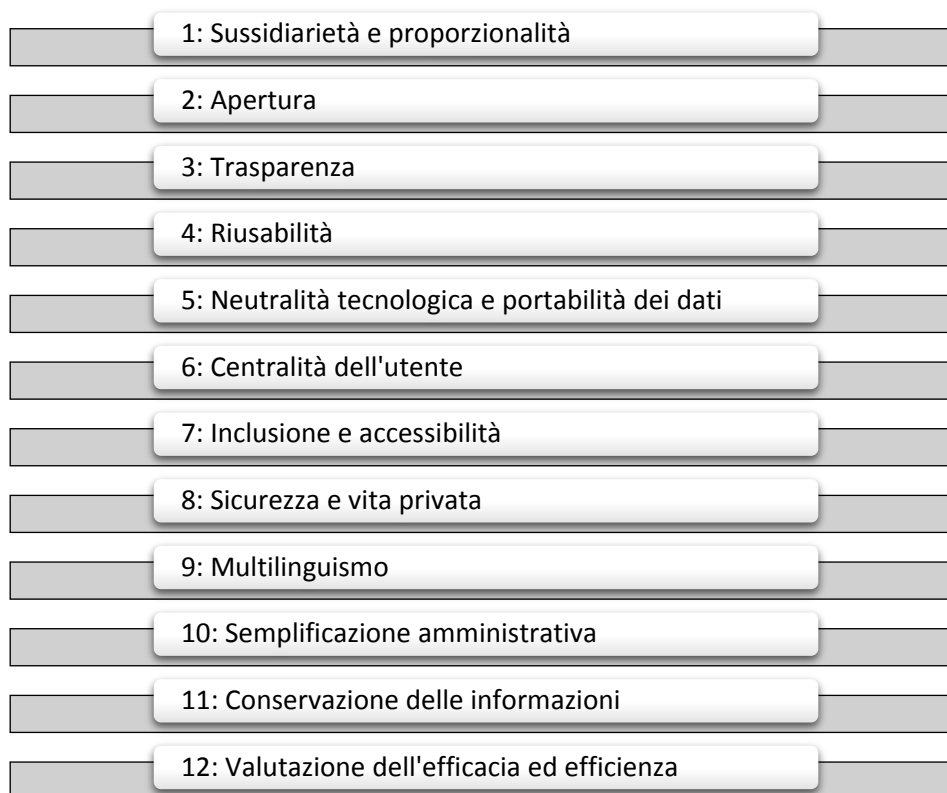
I **principi di interoperabilità** sono aspetti comportamentali fondamentali per guidare le azioni tese a garantire l'interoperabilità. Il presente capitolo delinea i principi generali di interoperabilità necessari per istituire servizi pubblici europei interoperabili. Tali principi descrivono il contesto in cui i servizi pubblici europei vengono progettati e attuati.

I dodici principi di base⁶ del QEI possono essere suddivisi in quattro categorie:

1. principio che individua il contesto dell'azione UE nel campo dell'interoperabilità (n. 1);
2. principi fondamentali dell'interoperabilità (nn. da 2 a 5);
3. principi che riflettono le esigenze e le aspettative degli utenti generici (nn. da 6 a 9);
4. principi di base per la cooperazione tra pubbliche amministrazioni (nn. da 10 a 12).

⁶ I principi sono pressoché uguali a quelli del precedente QEI. Il loro raggruppamento e l'ambito specifico di applicazione di ogni raccomandazione sono stati aggiornati per tener conto degli ultimi sviluppi tecnici e delle politiche.

Figura 2: Principi dell'interoperabilità



2.2 Principio di base 1: sussidiarietà e proporzionalità

Il principio di **sussidiarietà** prevede che le decisioni dell'UE vengano prese al livello più vicino a quello del cittadino. In altre parole, l'UE prende iniziative solo se l'azione dell'UE è più efficace dell'azione presa a livello nazionale. Il principio di **proporzionalità** limita l'azione dell'UE a quanto necessario per raggiungere gli obiettivi dei trattati.

In materia di interoperabilità, un quadro europeo è giustificato per superare le divergenze nelle politiche che determinano eterogeneità e assenza di interoperabilità e che mettono a rischio il mercato unico digitale.

Il QEI è considerato come il “**denominatore comune**” delle politiche di interoperabilità negli Stati membri. Gli Stati membri dovrebbero avere sufficiente libertà per sviluppare i propri QNI nel rispetto delle raccomandazioni del QEI. I QNI dovranno essere adattati e ampliati per tenere adeguatamente conto delle specificità nazionali.

Raccomandazione 1:

Garantire che i quadri nazionali di interoperabilità e le strategie di interoperabilità siano allineati con il QEI e, se necessario, adattati e ampliati per tenere conto del contesto e delle esigenze nazionali.

2.3 Principio di base 2: apertura

Nell'ambito dell'interoperabilità dei servizi pubblici, il concetto di **apertura** si riferisce principalmente ai dati, alle specifiche e al software.

I dati aperti delle amministrazioni pubbliche (qui semplicemente denominati “**dati aperti**”) si riferiscono all'idea che tutti i dati pubblici dovrebbero essere liberamente accessibili per l'utilizzo e il riutilizzo da parte di terzi, salvo in caso di restrizioni ad es. per la protezione dei dati personali, la riservatezza o i diritti di proprietà intellettuale. Le pubbliche amministrazioni raccolgono e producono un'enorme quantità di dati. La direttiva relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico (PSI)⁷ incoraggia gli Stati membri a rendere le informazioni pubbliche disponibili per l'accesso e il riutilizzo come dati aperti. La direttiva Inspire⁸ richiede inoltre la condivisione dei set di dati territoriali e dei servizi relativi ai dati territoriali tra le autorità pubbliche senza restrizioni o ostacoli pratici al loro riutilizzo. Tali dati dovrebbero essere pubblicati con il minor numero di restrizioni possibili e con licenze d'uso chiare per consentire un migliore controllo dei processi decisionali delle amministrazioni e attuare la trasparenza nella pratica. La questione dei dati aperti è illustrata più approfonditamente all'interno della sezione 4.3.4.

Raccomandazione 2:

Publicare i dati che si possiedono come dati aperti, fatta salva l'eventuale applicazione di determinate restrizioni.

L'utilizzo di **tecnologie e prodotti software “open source”** può contribuire a far risparmiare sui costi di sviluppo, prevenire un “effetto lock-in” e consentire un rapido adeguamento alle esigenze specifiche delle imprese, in quanto le comunità di sviluppatori che se ne occupano li aggiornano di continuo. Le pubbliche amministrazioni non dovrebbero limitarsi a utilizzare il software “open source” ma, ove possibile, dovrebbero fornire il proprio contributo alle pertinenti comunità di sviluppatori. Il codice sorgente aperto favorisce il principio di base del QEI relativo alla **riusabilità**.

Raccomandazione 3:

Garantire condizioni di parità per il software "open source" e prenderne in considerazione l'utilizzo in modo attivo ed equo, tenendo conto del costo totale di proprietà della soluzione.

⁷ Direttiva 2003/98/CE, modificata dalla direttiva 2013/37/UE.

⁸ Direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire). La recente valutazione REFIT (COM(2016)478 e SWD(2016)273) ha evidenziato che si frappongono tuttora gravi ostacoli alla realizzazione del principio di apertura in tutta l'UE.

Il livello di apertura di una specifica/norma tecnica è un elemento decisivo per il riutilizzo dei componenti software che applicano la specifica in questione. Ciò è altrettanto vero quando i suddetti componenti sono utilizzati per istituire nuovi servizi pubblici europei. Se il principio **dell'apertura** viene applicato nella sua totalità:

- tutte le parti interessate hanno la possibilità di contribuire allo sviluppo della specifica e la revisione pubblica è parte del processo decisionale;
- la specifica può essere liberamente analizzata da chiunque;
- i diritti di proprietà intellettuale della specifica sono concessi in licenza a condizioni eque, ragionevoli e non discriminatorie (FRAND)⁹, in modo che l'applicazione possa avvenire sia in software proprietari che in software open source¹⁰, preferibilmente a titolo gratuito.

Per via del loro effetto positivo sull'interoperabilità, l'utilizzo delle specifiche aperte è stato promosso in diverse dichiarazioni politiche ed è incoraggiato per l'erogazione dei servizi pubblici europei. L'effetto positivo delle specifiche aperte è altresì dimostrato dall'ecosistema di internet. Tuttavia, le pubbliche amministrazioni possono decidere di utilizzare specifiche meno aperte qualora non esistano specifiche aperte o queste non soddisfino le esigenze funzionali. In ogni caso, le specifiche devono essere mature e sostenute in maniera adeguata dal mercato, eccetto se utilizzate per la creazione di soluzioni innovative.

Raccomandazione 4:

Prediligere le specifiche aperte, tenendo debitamente conto delle esigenze funzionali, del livello di maturità e del sostegno e dell'innovazione del mercato.

Infine, apertura significa anche consentire ai cittadini e alle imprese di partecipare alla progettazione di nuovi servizi, contribuire al miglioramento del servizio e fornire feedback circa la qualità dei servizi pubblici esistenti.

2.4 Principio di base 3: trasparenza

La **trasparenza** nell'ambito del QEI si riferisce a:

- i. conferire **visibilità** nel contesto amministrativo di una pubblica amministrazione. Ciò significa consentire alle altre pubbliche amministrazioni, ai cittadini e alle imprese di

⁹ FRAND: fair, reasonable and non-discriminatory.

¹⁰ Si tratta di un modo per promuovere la concorrenza, in quanto i fornitori di servizi che lavorano secondo diversi modelli aziendali possono competere per offrire prodotti, tecnologie e servizi basati su dette specifiche.

vedere e capire le norme amministrative, i processi¹¹, i dati, i servizi e il processo decisionale;

- ii. assicurare la **disponibilità di interfacce** con i sistemi informatici interni. Le pubbliche amministrazioni gestiscono una grande quantità di sistemi informatici spesso eterogenei e diversi a sostegno dei loro processi interni. L'interoperabilità dipende dalla disponibilità di interfacce per l'interazione con questi sistemi e i dati che essi trattano. A sua volta, l'interoperabilità agevola il riutilizzo di sistemi e dati e consente di integrarli in sistemi di dimensioni più grandi;
- iii. garantire il diritto alla **tutela dei dati personali**, rispettando il quadro giuridico applicabile relativo al possesso e alla gestione di ingenti quantità di dati personali dei cittadini da parte delle pubbliche amministrazioni.

Raccomandazione 5:

Garantire visibilità interna e fornire interfacce esterne per i servizi pubblici europei.

2.5 Principio di base 4: riusabilità

Il riutilizzo significa che le pubbliche amministrazioni, poste dinanzi a un particolare problema, cercano di trarre vantaggio dal lavoro degli altri cercando le informazioni disponibili, valutandone l'utilità o la pertinenza rispetto al problema in questione e, se del caso, decidendo di usare soluzioni che si sono rivelate efficaci in altre situazioni. Di conseguenza, le pubbliche amministrazioni devono essere disposte a condividere le soluzioni, i concetti, i quadri, le specifiche, gli strumenti e i componenti di interoperabilità.

La **riusabilità** di soluzioni informatiche (ad es. componenti software, interfacce di programmazione di applicazioni, norme tecniche), informazioni e dati favorisce l'interoperabilità e migliora la qualità, in quanto accresce l'utilizzo operativo, consentendo di risparmiare anche tempo e denaro. Per questo motivo, si tratta di un importante fattore di sviluppo del mercato unico digitale nell'UE. Esistono anche alcune norme tecniche e specifiche dell'Unione nei DIF che dovrebbero essere applicate in modo più ampio. Ad esempio, la direttiva Inspire definisce norme di interoperabilità per indirizzi, catasti, strade e molti altri dati rilevanti per tante pubbliche amministrazioni. Queste norme tecniche e specifiche esistenti possono e devono essere utilizzate in modo più ampio, anche in settori diversi da quello per cui sono state originariamente sviluppate.

¹¹ Ad esempio con la creazione del punto di accesso unico digitale (Digital Single Gateway), una misura per il mercato unico digitale (DSM).

Varie pubbliche amministrazioni e diversi governi in tutta l'UE promuovono già la condivisione e il riutilizzo di soluzioni informatiche adottando nuovi modelli aziendali, promuovendo l'utilizzo di software "open source" per servizi chiave delle TIC e al momento dell'installazione dell'infrastruttura di servizi digitali.

Vi sono alcune sfide principali che limitano la condivisione e il riutilizzo delle soluzioni informatiche sul piano tecnico, organizzativo, giuridico e della comunicazione. Il quadro di condivisione e riutilizzo per le soluzioni informatiche¹² nell'ambito del programma ISA² formula raccomandazioni per aiutare le pubbliche amministrazioni a superare questi ostacoli e condividere/riutilizzare soluzioni informatiche comuni. Il riutilizzo e la condivisione possono essere efficacemente sostenuti mediante piattaforme di collaborazione¹³.

Raccomandazione 6:

Riutilizzare e condividere soluzioni, nonché cooperare allo sviluppo di soluzioni comuni quando si istituiscono servizi pubblici europei.

Raccomandazione 7:

Riutilizzare e condividere informazioni e dati quando si istituiscono servizi pubblici europei, fatte salve le specifiche restrizioni del caso in materia di riservatezza e vita privata.

2.6 Principio di base 5: neutralità tecnologica e portabilità dei dati

Allorché istituiscono servizi pubblici europei, le pubbliche amministrazioni devono concentrarsi sulle esigenze funzionali e posporre le decisioni in materia di tecnologia il più a lungo possibile per ridurre al minimo la dipendenza tecnologica, evitare di imporre tecnologie o prodotti specifici ai loro partner ed essere in grado di adattarsi all'ambiente tecnologico in rapida evoluzione.

Le pubbliche amministrazioni devono rendere l'accesso e il riutilizzo dei loro servizi pubblici e dati **indipendente da qualsiasi tecnologia o prodotto specifici**.

¹² <https://joinup.ec.europa.eu/community/isa/document/sharing-and-reuse-framework-fostering-collaboration-among-public-administrati>

¹³ A livello dell'UE, è stata istituita la piattaforma Joinup (<https://joinup.ec.europa.eu/>) per condividere componenti software "open source", risorse semantiche, "blocchi" e migliori pratiche. La Commissione europea ha inoltre introdotto la licenza EUPL per favorire la condivisione di componenti software.

Raccomandazione 8:

Non imporre a cittadini, imprese o altre amministrazioni soluzioni tecnologiche che dipendono da tecnologie specifiche o sono sproporzionate rispetto alle reali necessità.

Il funzionamento del mercato unico digitale necessita che i dati siano facilmente trasferibili tra i diversi sistemi per evitare il lock-in e favorire la libera circolazione dei dati. Tale requisito si riferisce alla **portabilità dei dati**, ossia la capacità di spostare e riutilizzare facilmente i dati tra applicazioni e sistemi diversi, il che diventa ancora più impegnativo in situazioni transfrontaliere.

Raccomandazione 9:

Garantire la portabilità dei dati, ossia che i dati siano facilmente trasferibili tra sistemi e applicazioni, agevolando l'attuazione e l'evoluzione di servizi pubblici europei senza restrizioni ingiustificate, se giuridicamente possibile.

2.7 Principio di base 6: centralità dell'utente

Gli utenti dei servizi pubblici europei sono le pubbliche amministrazioni, i cittadini o le imprese che accedono a tali servizi e ne fruiscono. Nel determinare quali servizi pubblici erogare e come farlo, si dovrebbero prendere in considerazione le esigenze degli utenti.

Pertanto, per quanto possibile, le esigenze e le necessità degli utenti dovrebbero orientare la progettazione e lo sviluppo dei servizi pubblici, conformemente alle seguenti aspettative:

- un approccio basato su un'offerta di servizi attraverso **canali diversi** - la disponibilità di canali alternativi, fisici e digitali, per accedere a un servizio rappresenta un elemento importante nella progettazione dei servizi pubblici, in quanto gli utenti potrebbero preferire canali diversi a seconda delle circostanze e delle loro esigenze;
- un **punto unico di contatto** a disposizione degli utenti per nascondere la complessità delle procedure amministrative interne e agevolare l'accesso ai servizi pubblici, ad esempio, per erogare un servizio pubblico, devono collaborare diversi soggetti;
- la raccolta sistematica dei **feedback degli utenti**, che dovrebbero essere valutati e utilizzati per progettare nuovi servizi pubblici e migliorare ulteriormente quelli esistenti;
- per quanto possibile, conformemente alla legislazione in vigore, gli utenti dovrebbero essere in grado di fornire i dati **una volta sola**, e le amministrazioni dovrebbero poter

accedere a questi dati e condividerli per assistere l'utente, in conformità con le regole sulla protezione dei dati;

- agli utenti dovrebbe essere richiesto di fornire solo le **informazioni che sono assolutamente necessarie** per ottenere un determinato servizio pubblico.

Raccomandazione 10:

Utilizzare canali diversi per fornire un servizio pubblico europeo, al fine di garantire che gli utenti possano scegliere il canale che si adatta meglio alle loro necessità.

Raccomandazione 11:

Fornire un punto unico di contatto per nascondere la complessità delle procedure amministrative interne e agevolare l'accesso degli utenti ai servizi pubblici europei.

Raccomandazione 12:

Mettere a punto meccanismi per coinvolgere gli utenti nell'analisi, nella progettazione, nella valutazione e nell'ulteriore sviluppo dei servizi pubblici.

Raccomandazione 13:

Per quanto possibile, conformemente alla legislazione in vigore, chiedere agli utenti dei servizi pubblici europei esclusivamente le informazioni pertinenti e una volta sola.

2.8 Principio di base 7: inclusione e accessibilità

Inclusione significa permettere a chiunque di approfittare delle opportunità offerte dalle nuove tecnologie per l'accesso e l'utilizzo dei servizi pubblici europei superando gli svantaggi e l'esclusione sociale ed economica.

L'**accessibilità** garantisce che le persone anziane, i disabili e gli altri gruppi svantaggiati possano utilizzare i servizi pubblici alla stregua di tutti gli altri cittadini¹⁴.

¹⁴ Direttiva (UE) 2016/2102 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 ottobre 2016, relativa all'accessibilità dei siti web e delle applicazioni mobili degli enti pubblici e lavoro avviato dalla Commissione su un "atto europeo sull'accessibilità".

L'inclusione e l'accessibilità devono caratterizzare, in termini di progettazione, contenuto informativo ed erogazione, l'intero ciclo di sviluppo di un servizio pubblico europeo. Esso dovrebbe rispettare le specifiche di accessibilità elettronica ampiamente riconosciute a livello europeo e internazionale¹⁵.

L'inclusione e l'accessibilità comportano spesso un'erogazione multicanale. L'erogazione di servizi tradizionali in formato cartaceo o di persona potrebbe dover coesistere con l'erogazione di servizi elettronici.

Sarà inoltre possibile migliorare l'inclusione e l'accessibilità consentendo a terzi di agire a nome di quei cittadini che non possono utilizzare direttamente i servizi pubblici per via di una disabilità permanente o temporanea.

Raccomandazione 14:

Fare in modo che tutti i servizi pubblici europei siano accessibili a tutti i cittadini, comprese le persone anziane, i disabili e gli altri gruppi svantaggiati. In materia di servizi pubblici digitali, le pubbliche amministrazioni dovrebbero rispettare le specifiche di accessibilità elettronica ampiamente riconosciute a livello europeo e internazionale.

2.9 Principio di base 8: sicurezza e vita privata

I cittadini e le imprese devono avere la certezza di poter interagire con le autorità pubbliche in un ambiente **sicuro** ed affidabile e in totale conformità con le norme in materia, ad es. la direttiva e il regolamento sulla protezione dei dati¹⁶ e il regolamento in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari¹⁷. Ciò significa che le pubbliche amministrazioni devono tutelare la **vita privata** dei cittadini e la riservatezza, l'autenticità, l'integrità e la non disconoscibilità delle informazioni fornite dai cittadini e dalle imprese. La sicurezza e la vita privata sono illustrate più approfonditamente all'interno della sezione 4.3.7.

¹⁵ Si veda inoltre il mandato di normazione n. 376 sullo sviluppo di norme europee per gli appalti pubblici di prodotti e servizi TIC accessibili.

¹⁶ Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati. Direttiva (UE) 2016/680 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali.

¹⁷ Regolamento (UE) 910/2014 in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari per le transazioni elettroniche nel mercato interno.

Raccomandazione 15:

Definire un quadro comune della vita privata e della sicurezza e stabilire procedure affinché i servizi pubblici garantiscano uno scambio sicuro e affidabile di dati tra le pubbliche amministrazioni e nelle interazioni con i cittadini e le imprese.

2.10 Principio di base 9: multilinguismo

I servizi pubblici europei possono potenzialmente essere usati da chiunque in qualsiasi Stato membro. Pertanto, il multilinguismo deve essere preso in seria considerazione al momento della progettazione di tali servizi. Spesso i cittadini europei hanno problemi ad accedere ai servizi pubblici digitali e a utilizzarli se non sono disponibili nelle loro lingue.

Occorre infatti trovare un equilibrio tra le aspettative di cittadini e imprese che desiderano essere serviti nella loro lingua, o in un'altra lingua di preferenza, e la capacità delle pubbliche amministrazioni degli Stati membri di offrire servizi in tutte le lingue ufficiali dell'UE. Un adeguato equilibrio potrebbe essere quello di rendere disponibili i servizi pubblici europei nelle lingue degli utenti finali attesi, ossia decidendo il numero di lingue in base alle esigenze degli utenti, quali il livello di importanza del servizio per attuare il mercato unico digitale o le politiche nazionali o la dimensione del pubblico in questione.

Il multilinguismo entra in gioco non solo a livello di interfaccia utente, ma a tutti i livelli di progettazione dei servizi pubblici europei. Ad esempio, il modo in cui vengono rappresentati i dati in una banca dati elettronica non dovrebbe limitare la capacità di supportare varie lingue.

L'aspetto del multilinguismo per l'interoperabilità diventa cruciale anche quando i servizi pubblici richiedono scambi tra i sistemi informatici tra frontiere linguistiche, in quanto il significato delle informazioni scambiate deve essere mantenuto inalterato.

Raccomandazione 16:

Utilizzare sistemi informatici e architetture tecniche che tengano conto del multilinguismo quando si istituisce un servizio pubblico europeo. Stabilire il livello di multilinguismo di un servizio sulla base delle esigenze degli utenti attesi.

2.11 Principio di base 10: semplificazione amministrativa

Le pubbliche amministrazioni, laddove possibile, dovrebbero razionalizzare e semplificare le loro procedure amministrative migliorandole o eliminando quelle che non hanno utilità pubblica. La semplificazione amministrativa può aiutare le imprese e i cittadini a ridurre gli **oneri amministrativi** derivanti dal rispetto della legislazione dell'UE o degli obblighi

nazionali. Analogamente, le pubbliche amministrazioni dovrebbero istituire servizi pubblici europei basati su mezzi elettronici, ivi comprese le loro comunicazioni con altre pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese.

La **digitalizzazione** dei servizi pubblici dovrebbe svolgersi nel rispetto dei seguenti concetti:

- **digitale per definizione**, ove opportuno, di modo che esista almeno un canale digitale disponibile per accedere e fruire di un determinato servizio pubblico europeo;
- **innanzitutto digitale**, ossia la priorità deve essere data all'utilizzo di servizi pubblici mediante canali digitali quando si applica il concetto di erogazione multicanale, contemplando tuttavia la coesistenza di canali fisici e digitali (“no wrong-door”).

Raccomandazione 17:

Semplificare i processi e usare i canali digitali, ove possibile, per erogare i servizi pubblici europei, al fine di rispondere puntualmente e con elevata qualità alle esigenze degli utenti e ridurre gli oneri amministrativi che gravano su pubbliche amministrazioni, imprese e cittadini.

2.12 Principio di base 11: conservazione delle informazioni

La legislazione impone che le decisioni e i dati siano conservati e che vi si possa accedere per un determinato periodo di tempo. Ciò significa che i record¹⁸ e le informazioni in formato elettronico raccolti dalle amministrazioni per scopi documentari devono essere conservati e convertiti, ove necessario, in nuovi mezzi di comunicazione, quando quelli vecchi diventano obsoleti. L'obiettivo è quello di garantire che i record e le altre informazioni mantengano la loro leggibilità, affidabilità e integrità, e che vi si possa accedere in qualunque momento, rispettando le norme in materia di sicurezza e riservatezza.

Per assicurare la conservazione a lungo termine dei record elettronici e delle altre informazioni, i formati devono essere scelti in modo da garantire l'accessibilità a lungo termine, compresa la conservazione delle firme elettroniche associate o dei sigilli. A questo proposito, l'utilizzo di servizi di conservazione qualificati, in linea con il regolamento (UE) 910/2014, può assicurare la conservazione a lungo termine delle informazioni.

Per quanto riguarda le fonti di informazioni possedute e gestite dalle amministrazioni nazionali, la conservazione è una questione prettamente nazionale. Per quanto riguarda le informazioni di natura non prettamente nazionale, la conservazione diventa una questione europea. In tal caso, un'adeguata “**politica di conservazione**” dovrebbe essere applicata dagli

¹⁸ Stando alla definizione fornita dalla seconda versione dei requisiti modello per la gestione di record elettronici (MoReq2), per record si intendono le informazioni prodotte, ricevute e conservate a fini probatori e informativi da una persona fisica o giuridica per soddisfare obblighi legali o per lo svolgimento delle proprie attività.

Stati membri in questione per far fronte alle difficoltà che potrebbero sorgere qualora le informazioni pertinenti fossero usate in giurisdizioni diverse.

Raccomandazione 18:

Formulare una politica di conservazione a lungo termine per le informazioni relative ai servizi pubblici europei e, in particolare, per le informazioni oggetto di scambio transfrontaliero.

2.13 Principio di base 12: valutazione dell'efficacia e dell'efficienza

Esistono numerosi modi per misurare il valore offerto dall'interoperabilità dei servizi pubblici europei, quali le considerazioni circa il ritorno sull'investimento, il costo totale di proprietà, il livello di flessibilità e adattabilità, la riduzione degli oneri amministrativi, l'efficienza, la riduzione dei rischi, la trasparenza, la semplificazione, il miglioramento dei metodi di lavoro e il grado di soddisfazione degli utenti.

Si dovrebbero valutare varie soluzioni tecnologiche¹⁹ nell'impegno a garantire l'efficacia e l'efficienza di un servizio pubblico europeo.

Raccomandazione 19:

Valutare l'efficacia e l'efficienza di diverse soluzioni di interoperabilità e opzioni tecnologiche, in considerazione delle esigenze dell'utente, della proporzionalità e dell'equilibrio tra costi e benefici.

3 LIVELLI DI INTEROPERABILITÀ

Il presente capitolo descrive un *modello di interoperabilità* applicabile a tutti i servizi pubblici digitali e che può anche essere considerato come parte integrante del modello **interoperability-by-design (interoperabilità fin dalla progettazione)**. Esso include:

- **quattro livelli** di interoperabilità: giuridico, organizzativo, semantico e tecnico;
- un componente trasversale dei quattro livelli, “**governance dei servizi pubblici integrati**”;
- un livello di fondo, “**governance di interoperabilità**”.

Il modello è rappresentato di seguito:

¹⁹ Ad es. cloud computing, Internet degli oggetti, big data e Software-as-a-Service (SaaS).

Figura 3: Modello di interoperabilità



3.1 Governance di interoperabilità

Per “governance di interoperabilità” si intendono le decisioni prese in merito a quadri di interoperabilità, disposizioni istituzionali, strutture organizzative, ruoli e responsabilità, politiche, accordi e altri aspetti per garantire e monitorare l’interoperabilità a livello nazionale e di UE.

Il quadro europeo di interoperabilità, il piano d’azione sull’interoperabilità (allegato 1 della comunicazione) e l’architettura dell’interoperabilità europea (EIRA) sono elementi importanti della governance di interoperabilità a livello di UE.

La direttiva Inspire è un esempio settoriale importante²⁰ di un quadro di interoperabilità che comprende l’interoperabilità giuridica, le strutture di coordinamento e le modalità tecniche per l’interoperabilità.

I servizi pubblici europei operano in un ambiente complesso e in continuo mutamento. Il sostegno politico è necessario affinché gli sforzi di interoperabilità transfrontaliera e/o intersettoriale favoriscano la cooperazione tra pubbliche amministrazioni²¹. Per una cooperazione efficace, tutte le parti interessate devono avere una visione condivisa, obiettivi e calendari comuni e priorità allineate. L’interoperabilità tra le pubbliche amministrazioni ai

²⁰ L’articolo 1 della direttiva Inspire limita il suo campo di applicazione agli “scopi delle politiche ambientali comunitarie o delle attività che possono avere ripercussioni sull’ambiente”.

²¹ Il programma ISA² è un esempio di tale sostegno politico.

vari livelli amministrativi sarà efficace solo se le amministrazioni attribuiranno la dovuta priorità e investiranno risorse nei rispettivi sforzi di interoperabilità²².

La mancanza delle necessarie competenze interne rappresenta un'altra barriera che ostacola l'attuazione delle politiche di interoperabilità. Gli Stati membri dovrebbero includere le competenze di interoperabilità nelle loro strategie in materia, riconoscendo che l'interoperabilità è una questione che investe varie dimensioni e che richiede consapevolezza e competenze sul piano giuridico, organizzativo, semantico e tecnico.

L'attuazione e l'erogazione di un determinato servizio pubblico europeo spesso si basa su componenti che sono comuni a molti servizi pubblici europei. La sostenibilità di questi componenti, che sono disciplinati da accordi di interoperabilità raggiunti al di fuori dell'ambito di applicazione di uno specifico servizio pubblico europeo, deve essere assicurata nel tempo. Questo è fondamentale, in quanto l'interoperabilità dovrebbe essere garantita in modo sostenibile e non come un obiettivo o progetto *ad hoc*. Poiché i componenti comuni e gli accordi di interoperabilità sono il risultato del lavoro svolto dalle pubbliche amministrazioni a vari livelli (locale, regionale, nazionale, UE), il coordinamento e il monitoraggio richiedono un approccio olistico.

La **governance dell'interoperabilità** è la chiave per un **approccio olistico** all'interoperabilità, poiché riunisce tutti gli strumenti necessari per applicarlo.

Raccomandazione 20:

Istituire una governance olistica delle attività di interoperabilità attraverso i vari livelli e settori amministrativi.

Il coordinamento, la comunicazione e il monitoraggio rivestono la massima importanza per istituire una governance di successo. La Commissione europea mediante il programma ISA² promuove un **Osservatorio dei quadri nazionali di interoperabilità (NIFO)**, il cui obiettivo principale è quello di fornire informazioni sui QNI e sulle relative strategie/politiche digitali e in materia di interoperabilità per consentire alle pubbliche amministrazioni di condividere e riutilizzare esperienze e sostenere il **“recepimento”** del QEI a livello nazionale. Un QNI può consistere in uno o più documenti che definiscono quadri, politiche, strategie, orientamenti e piani d'azione sull'interoperabilità in uno Stato membro.

²² Cfr. ad esempio la relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sull'attuazione della direttiva 2007/2/CE, del marzo 2007, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire) a norma dell'articolo 23, 2016.

3.1.1 Individuazione e selezione di norme e specifiche

Le norme tecniche e le specifiche sono fondamentali per l'interoperabilità. Sono previste sei fasi per una gestione adeguata:

- **individuare** le proposte di norme tecniche e specifiche sulla base di esigenze e requisiti specifici;
- **valutare** le proposte di norme tecniche e specifiche utilizzando metodi standardizzati, trasparenti, equi e non discriminatori²³;
- **attuare** le norme tecniche e le specifiche in base a piani e orientamenti pratici;
- **monitorare** la conformità²⁴ con le norme tecniche e le specifiche;
- **gestire il cambiamento** con procedure appropriate;
- **documentare** le norme tecniche e le specifiche in cataloghi aperti, utilizzando una descrizione standardizzata²⁵.

Raccomandazione 21:

Predisporre procedure per selezionare le norme tecniche e le specifiche pertinenti, valutarle e monitorarne l'attuazione, accertare la conformità e verificare la loro interoperabilità.

Raccomandazione 22:

Avvalersi di un approccio strutturato, trasparente, obiettivo e comune per valutare e selezionare le norme tecniche e le specifiche. Prendere in considerazione le raccomandazioni pertinenti dell'UE e adoperarsi per rendere l'approccio coerente oltre i confini nazionali.

Raccomandazione 23:

Consultare i pertinenti cataloghi di norme tecniche, specifiche e orientamenti a livello nazionale e di UE, in conformità con il QNI e i DIF pertinenti, quando si acquistano e si sviluppano soluzioni TIC.

Le norme tecniche e le specifiche possono essere associate all'EIRA e catalogate nella cartografia dell'interoperabilità europea (EIC).

²³ Ad esempio, il metodo di valutazione comune degli standard e delle specifiche (CAMSS) sviluppato nell'ambito del programma ISA.

²⁴ I modelli di conformità potrebbero includere opzioni, quali obbligatorio, "conformità o spiegazione", suggerito, facoltativo, ecc.

²⁵ Ad esempio, l'Asset Description Metadata Schema (ADMS) sviluppato nell'ambito del programma ISA.

In alcuni casi, le pubbliche amministrazioni possono ritenere che non esistano norme tecniche/specifiche adeguate per una determinata esigenza in una determinata area. La partecipazione attiva al processo di normalizzazione contribuisce ad attenuare le preoccupazioni sui ritardi, migliora l'allineamento delle norme tecniche e delle specifiche alle esigenze del settore pubblico e può aiutare le amministrazioni pubbliche a restare al passo con l'innovazione tecnologica.

Raccomandazione 24:

Partecipare attivamente alle attività di normalizzazione che riguardano le proprie esigenze per essere certi che vengano soddisfatte.

3.2 Governance dei servizi pubblici integrati

La fornitura di servizi pubblici europei spesso richiede che le diverse pubbliche amministrazioni lavorino di concerto per soddisfare le esigenze degli utenti finali ed erogare i **servizi pubblici in modo integrato**. Quando sono coinvolte diverse organizzazioni è necessario che le autorità garantiscano coordinamento e governance con mandati per progettare, attuare e fornire servizi pubblici europei. I servizi dovrebbero essere regolamentati in modo tale da assicurare integrazione, erogazione ininterrotta, riutilizzo di servizi e dati e sviluppo di nuovi servizi e **“blocchi”**²⁶. Ulteriori dettagli relativi agli aspetti della **“fornitura dei servizi pubblici integrati”** sono descritti alla sezione 4.3.1.

La governance dovrebbero contemplare tutti i livelli: giuridico, organizzativo, semantico e tecnico. Garantire l'interoperabilità quando si preparano atti legislativi, processi lavorativi delle organizzazioni, scambi di informazioni, servizi e componenti su cui poggia l'erogazione di un servizio pubblico europeo è un compito incessante, poiché l'interoperabilità è regolarmente rimessa in discussione dall'evoluzione del contesto (legislazione, esigenze di imprese o cittadini, struttura organizzativa delle pubbliche amministrazioni, processi lavorativi) e dall'emergere di nuove tecnologie. Per questo sono necessari, tra le altre cose, strutture organizzative, ruoli e responsabilità per l'erogazione e la gestione di servizi pubblici, accordi sul livello del servizio, la definizione e la gestione di accordi di interoperabilità, procedure di gestione delle modifiche e piani di continuità operativa e qualità dei dati.

La governance dei servizi pubblici integrati dovrebbe comprendere come minimo:

- la definizione di **strutture organizzative, ruoli e responsabilità** e il **processo decisionale** per le parti interessate coinvolte;
- l'imposizione di **obblighi** per:

²⁶ Un “blocco” è un'unità autonoma, interoperabile e sostituibile che racchiude una struttura interna.

- aspetti dell'interoperabilità, tra cui qualità, scalabilità, disponibilità di blocchi riutilizzabili, compresi fonti di informazioni (registri di base, portali di dati aperti, ecc.) e altri servizi interconnessi;
- informazioni/servizi esterni tradotti in accordi sul livello del servizio chiari (anche per l'interoperabilità);
- un piano di **gestione del cambiamento** atto a definire le procedure e i processi necessari per affrontare e controllare i cambiamenti;
- un **piano di continuità operativa e di ripristino di emergenza** per garantire che i servizi pubblici digitali e i loro blocchi continuino a operare in una serie di situazioni, ad es. attacchi informatici o guasti di un blocco.

Raccomandazione 25:

Garantire l'interoperabilità e il coordinamento nel tempo quando si gestiscono ed erogano servizi pubblici integrati creando la struttura di governance necessaria.

3.2.1 Accordi di interoperabilità

Le organizzazioni coinvolte nella fornitura di un servizio pubblico europeo dovrebbero adottare **misure formali** per la cooperazione mediante **accordi di interoperabilità**. La definizione e la gestione di tali accordi rientra nella governance dei servizi pubblici.

Gli accordi dovrebbero essere sufficientemente dettagliati per raggiungere lo scopo, ossia fornire un servizio pubblico europeo, lasciando nei limiti del possibile a ciascuna organizzazione la massima autonomia interna e nazionale.

A livello semantico e tecnico, ma in alcuni casi anche a livello organizzativo, gli accordi di interoperabilità includono di solito norme tecniche e specifiche. A livello giuridico, gli accordi di interoperabilità vengono resi effettivi e vincolanti mediante atti legislativi a livello di UE e/o nazionale, oppure attraverso accordi bilaterali e multilaterali.

Gli accordi di interoperabilità possono essere integrati da altri tipi di accordi che affrontano questioni operative, ad esempio i protocolli d'intesa (MOU), gli accordi sul livello del servizio (SLA), le procedure di assistenza/intervento e le informazioni sui referenti, facendo riferimento, se necessario, agli accordi di base sul piano semantico e tecnico.

Poiché l'erogazione di un servizio pubblico europeo è il risultato di un lavoro collettivo che porta alla produzione o all'utilizzo di parti di tale servizio, è fondamentale includere processi adeguati di gestione delle modifiche negli accordi di interoperabilità per garantire la

precisione, l'affidabilità, la continuità e l'evoluzione del servizio erogato alle altre pubbliche amministrazioni, alle imprese e ai cittadini.

Raccomandazione 26:

Concludere accordi di interoperabilità su tutti i livelli integrati da accordi operativi e cambiare le procedure di gestione.

3.3 Interoperabilità giuridica

Ciascuna pubblica amministrazione che contribuisce alla fornitura di un servizio pubblico europeo opera nell'ambito del proprio quadro giuridico nazionale. Lo scopo dell'interoperabilità giuridica è garantire che le organizzazioni che operano nell'ambito di diversi quadri giuridici, politiche e strategie possano lavorare insieme. Ciò potrebbe richiedere che la legislazione non ostacoli la creazione di servizi pubblici europei all'interno e tra gli Stati membri e che esistano accordi chiari su come affrontare le differenze nella legislazione oltre i confini del proprio paese, compresa la possibilità di adottare nuove norme.

Il primo passo per conseguire l'interoperabilità giuridica è quella di effettuare **“controlli di interoperabilità”** analizzando la legislazione in vigore per identificare gli **ostacoli all'interoperabilità**: vincoli settoriali o geografici nell'utilizzo e nella memorizzazione dei dati, modelli di licenze per i dati poco chiare e diverse, obblighi eccessivamente restrittivi per l'utilizzo di specifiche tecnologie digitali o modalità di erogazione per fornire servizi pubblici, requisiti contraddittori per processi lavorativi simili o uguali, esigenze di sicurezza e protezione dei dati superate, ecc.

La **coerenza** tra le normative, intesa ad assicurare l'interoperabilità, dovrebbe essere verificata prima dell'adozione e ne dovrebbero essere valutati i risultati a intervalli regolari in seguito all'applicazione.

Considerando che i servizi pubblici europei dovrebbero chiaramente essere forniti, tra l'altro, attraverso canali digitali, è necessario considerare le TIC quanto prima nel processo legislativo. In particolare, la legislazione proposta dovrebbe essere sottoposta a una **“verifica digitale”** per:

- garantirne l'adeguatezza non solo al mondo fisico, ma anche a quello digitale (ad es. internet);
- identificare gli ostacoli allo scambio digitale; e
- individuare e valutare l'impatto delle TIC sulle parti interessate.

Ciò agevolerà l'interoperabilità tra i servizi pubblici anche ai livelli più bassi (semantico e tecnico) e aumenterà le potenzialità di riutilizzare le soluzioni TIC esistenti, riducendo in questo modo il costo e il tempo di attuazione.

La validità giuridica di tutte le informazioni scambiate tra gli Stati membri deve essere mantenuta oltre frontiera ed occorre altresì rispettare la normativa in materia di protezione dei dati sia nel paese di origine che in quello di destinazione. Ciò potrebbe richiedere la conclusione di ulteriori accordi per superare le eventuali differenze nell'attuazione della legislazione applicabile.

Raccomandazione 27:

Garantire che la legislazione sia esaminata tramite "controlli di interoperabilità" per identificare eventuali ostacoli all'interoperabilità. Quando si elaborano norme per istituire un servizio pubblico europeo, cercare di adeguarle alla legislazione in materia, effettuare una "verifica digitale" e considerare gli obblighi in materia di protezione dei dati.

3.4 Interoperabilità organizzativa

Questo aspetto dell'interoperabilità riguarda il modo in cui le organizzazioni allineano i loro processi lavorativi, le responsabilità e le aspettative per raggiungere obiettivi comuni concordati e reciprocamente vantaggiosi. Nella pratica, l'interoperabilità organizzativa comporta la documentazione e l'integrazione o l'allineamento di processi lavorativi e delle pertinenti informazioni scambiate. L'interoperabilità organizzativa è volta altresì a soddisfare le esigenze della comunità degli utenti rendendo i servizi disponibili, facilmente identificabili, accessibili e orientati all'utente.

3.4.1 Allineamento dei processi lavorativi

Affinché le varie amministrazioni possano lavorare di concerto in maniera efficace ed efficiente per fornire servizi pubblici europei, potrebbe essere necessario allineare i processi lavorativi esistenti o definire e istituire nuovi processi.

L'allineamento dei processi lavorativi comporta la documentazione di tali processi, di comune accordo e con tecniche di modellizzazione comunemente accettate, anche per quanto riguarda le informazioni scambiate, in modo che tutte le pubbliche amministrazioni che contribuiscono all'erogazione di servizi pubblici europei possano capire l'intero processo lavorativo (da punto a punto) e il ruolo che occupano al suo interno.

Raccomandazione 28:

Documentare i propri processi lavorativi utilizzando tecniche di modellizzazione comunemente accettate e accordarsi sulle modalità del loro allineamento per erogare un servizio pubblico europeo.

3.4.2 Relazioni organizzative

L'orientamento ai servizi, sul quale si basa lo schema concettuale per i servizi pubblici, implica una chiara definizione della relazione tra fornitori di servizi e utenti.

A tale scopo, è necessario trovare gli strumenti per formalizzare l'assistenza reciproca, l'azione congiunta e i processi lavorativi interconnessi in relazione alla fornitura di servizi, ad es. protocolli d'intesa (MOU) e accordi sul livello del servizio (SLA) tra le pubbliche amministrazioni partecipanti. Per l'azione transfrontaliera, è preferibile che vi siano accordi multilaterali o globali europei.

Raccomandazione 29:

Chiarire e formalizzare le relazioni organizzative per l'istituzione e la gestione di servizi pubblici europei.

3.5 Interoperabilità semantica

L'interoperabilità semantica garantisce che il formato e il significato esatti delle informazioni e dei dati scambiati siano mantenuti e compresi durante tutti gli scambi che avvengono tra le parti, ossia "ciò che viene inviato è ciò che viene compreso". Nell'ambito del QEI, l'interoperabilità semantica comprende aspetti sia semantici che sintattici:

- **l'aspetto semantico** riguarda il significato degli elementi di dati e la relazione che intercorre tra di essi. Comporta lo sviluppo di lessici e schemi per descrivere gli scambi dei dati e garantisce che gli elementi di dati vengano compresi allo stesso modo da tutte le parti che comunicano;
- **l'aspetto sintattico** riguarda la descrizione del formato esatto delle informazioni da scambiare in termini di grammatica e formato.

Un punto di partenza per migliorare l'interoperabilità semantica è **percepire i dati e le informazioni come un bene pubblico di valore.**

Raccomandazione 30:

Percepire i dati e le informazioni come un bene pubblico che deve essere adeguatamente prodotto, raccolto, gestito, condiviso, protetto e preservato.

Si dovrebbe elaborare e coordinare una strategia di gestione delle informazioni al più alto livello possibile (societario o di impresa) per evitare la frammentazione e definire le priorità.

Ad esempio, gli accordi sui dati di riferimento, sotto forma di tassonomie, vocabolari verificati, thesauri, liste di codici²⁷ e strutture/modelli di dati riusabili²⁸ costituiscono presupposti essenziali per ottenere l'interoperabilità semantica. Approcci quali la **progettazione basata sui dati**, abbinata alle tecnologie di **dati collegati**, rappresentano approcci innovativi per migliorare l'interoperabilità semantica.

Raccomandazione 31:

Elaborare una strategia di gestione delle informazioni al livello più alto possibile per evitare la frammentazione e la duplicazione. La gestione di metadati, dati master e dati di riferimento dovrebbe avere carattere prioritario.

Come le norme tecniche promuovono da decenni l'interoperabilità tecnica (ad es. la connettività di rete), sono parimenti necessarie specifiche e norme tecniche solide, coerenti e universalmente applicabili sulle informazioni onde consentire uno scambio di informazioni significativo tra le pubbliche organizzazioni europee²⁹.

Considerando i molteplici contesti linguistici, culturali, giuridici e amministrativi degli Stati membri, questo livello di interoperabilità pone sfide significative. Tuttavia, a meno che gli sforzi di normalizzazione non maturino a livello di interoperabilità semantica, è difficile garantire uno scambio di informazioni senza soluzione di continuità, la libera circolazione dei dati e la portabilità dei dati tra gli Stati membri per sostenere un mercato unico digitale nell'UE.

²⁷ Ad esempio, il thesaurus Eurovoc e la tassonomia europea delle abilità, delle competenze e delle professioni (ESCO).

²⁸ I cosiddetti core person, core business, core location e core public service, sviluppati dal programma ISA, sono esempi di modelli di dati riusabili e intersettoriali.

²⁹ Peristeras V., "Semantic Standards: Preventing Waste in the Information Industry", IEEE Intelligent Systems, n. 4, luglio-agosto 2013, vol. 28, pagg.: 72-75.

Raccomandazione 32:

Promuovere l'istituzione di comunità specifiche per ciascun settore e intersettoriali che mirino a creare specifiche aperte sulle informazioni e incoraggiare le rilevanti comunità a condividere i propri risultati sulle piattaforme nazionali ed europee.

3.6 Interoperabilità tecnica

Questo tipo di interoperabilità concerne le applicazioni e le infrastrutture che collegano sistemi e servizi. Tra gli aspetti dell'interoperabilità tecnica figurano le specifiche di interfaccia, i servizi di interconnessione, i servizi di integrazione dei dati, la presentazione e lo scambio dei dati e i protocolli di comunicazione sicuri.

Un serio ostacolo all'interoperabilità deriva dai sistemi preesistenti (sistemi legacy). In passato le applicazioni e i sistemi informatici nelle pubbliche amministrazioni venivano sviluppati secondo un approccio dal basso verso l'alto nel tentativo di risolvere problemi locali e settoriali. Ciò ha dato luogo a isole TIC frammentate di cui è difficile garantire l'interoperabilità.

A causa della dimensione della pubblica amministrazione e della frammentazione delle soluzioni TIC, la pleora di sistemi preesistenti crea un ulteriore ostacolo all'interoperabilità a livello tecnico.

L'interoperabilità tecnica deve essere garantita, quando possibile, mediante l'uso di specifiche tecniche formali.

Raccomandazione 33:

Utilizzare specifiche aperte, quando possibile, per garantire l'interoperabilità tecnica quando si istituiscono servizi pubblici europei.

4 SCHEMA CONCETTUALE PER LA FORNITURA DI SERVIZI PUBBLICI INTEGRATI

4.1 Introduzione

Questo capitolo presenta uno *schema concettuale per i servizi pubblici integrati* per orientarne la progettazione, lo sviluppo, la gestione e la manutenzione da parte degli Stati membri. Esso concerne tutti i livelli governativi, da quello locale a quello dell'UE. Lo schema

è **modulare e include componenti a legame debole**³⁰ **interconnessi mediante infrastrutture comuni.**

Raccomandazione 34:

Utilizzare lo schema concettuale per i servizi pubblici europei al fine di progettare nuovi servizi o ristrutturare quelli esistenti e, ove possibile, riutilizzare i componenti di servizi e dati esistenti.

Le pubbliche amministrazioni devono identificare, negoziare e approvare un approccio comune per i componenti di servizi integrati. Ciò sarà realizzato a diversi livelli amministrativi nazionali in base all'assetto organizzativo di ogni paese. I limiti di accesso ai servizi e alle informazioni dovrebbero essere definiti mediante interfacce e condizioni di accesso.

Per fare ciò, esistono soluzioni tecniche note e ampiamente utilizzate, ad es. i servizi web, ma l'adozione di queste soluzioni a livello UE richiede sforzi comuni da parte delle pubbliche amministrazioni, compresi modelli, norme tecniche e accordi comuni o compatibili su un'infrastruttura comune.

Raccomandazione 35:

Concordare uno schema comune per interconnettere i componenti dei servizi a legame debole, nonché predisporre e mantenere l'infrastruttura necessaria per istituire e mantenere i servizi pubblici europei.

4.2 Panoramica dello schema

Lo schema concettuale promuove l'idea di **interoperability by design (interoperabilità fin dalla progettazione)**. Ciò significa che per garantire l'interoperabilità dei servizi pubblici europei, essi dovrebbero essere progettati in linea con lo schema proposto e secondo determinati requisiti³¹ di interoperabilità e riusabilità. Lo schema promuove la riusabilità come motore per l'interoperabilità, riconoscendo che i servizi pubblici europei dovrebbero riutilizzare le informazioni e i servizi esistenti e provenienti da varie fonti sia all'interno che all'esterno dei confini organizzativi delle pubbliche amministrazioni. Le informazioni e i servizi dovrebbero essere recuperabili e resi disponibili in formati interoperabili.

³⁰ L'architettura SOA (Service Oriented Architecture) è la traduzione di questo concetto.

³¹ L'interoperability maturity model (IMM), sviluppato nell'ambito del programma ISA, può essere utilizzato per valutare se un servizio è pronto per l'interoperabilità.

I componenti di base dello schema concettuale sono indicati qui di seguito.

Figura 4: Schema concettuale per i servizi pubblici integrati



La struttura del modello comprende:

- la **“fornitura di servizi integrati”** basata su una **“funzione di coordinamento”** per eliminare la complessità per l’utente finale;
- **una politica di fornitura del servizio basata sul “concetto secondo cui tutte le porte sono buone”** per offrire opzioni e canali alternativi per l’erogazione dei servizi, garantendo nel contempo la disponibilità di canali digitali (digitale per definizione);
- il **riutilizzo di dati e servizi** per ridurre i costi e accrescere la qualità dei servizi e l’interoperabilità;
- **cataloghi che descrivono i servizi riutilizzabili e le altre risorse** per aumentare la loro rintracciabilità e il loro utilizzo;
- **la governance dei servizi pubblici integrati;**
- **la sicurezza e la tutela della vita privata.**

4.3 Componenti di base

4.3.1 Funzione di coordinamento

La funzione di coordinamento garantisce l’individuazione delle esigenze e il ricorso ai servizi adeguati, coordinati per fornire un servizio pubblico europeo. Tale funzione dovrebbe individuare le fonti e i servizi adeguati e integrarli. Il coordinamento può essere

manuale o automatico. Nella “**fornitura dei servizi pubblici integrati**” rientrano le seguenti fasi di processo che sono realizzate dalla funzione di coordinamento.

- i. **Identificazione delle esigenze:** questa fase è avviata da una richiesta di servizio pubblico proveniente da un cittadino o da un’impresa.
- ii. **Pianificazione:** questa fase comporta l’identificazione dei servizi e delle fonti di informazioni necessari, l’utilizzo dei cataloghi disponibili e la loro aggregazione in un unico processo, tenendo conto delle specifiche esigenze degli utenti (ad es. la personalizzazione).
- iii. **Esecuzione:** questa fase comporta la raccolta e lo scambio di informazioni, l’applicazione delle regole aziendali (come previsto dalla normativa e dalle politiche pertinenti) per concedere o rifiutare l’accesso a un servizio e infine l’erogazione del servizio richiesto ai cittadini o alle imprese.
- iv. **Valutazione:** dopo l’erogazione del servizio, si raccoglie e si valuta il feedback degli utenti.

4.3.2 Servizi e fonti di informazioni interni

Le pubbliche amministrazioni forniscono e rendono disponibile un elevato numero di servizi, mantenendo e gestendo una grande quantità e diversità di fonti di informazioni. Tali fonti di informazioni sono spesso sconosciute oltre i confini di una determinata amministrazione (e alcune volte anche al suo interno). Questo genera una duplicazione degli sforzi e una mancata valorizzazione delle risorse e soluzioni disponibili.

Le **fonti di informazioni** (registri di base, portali sui dati aperti e altre fonti autorevoli di informazioni) e i servizi disponibili non solo all’interno del sistema amministrativo, bensì anche in un contesto esterno, possono essere utilizzati per creare servizi pubblici integrati come blocchi. I **blocchi** (fonti di informazioni e servizi) dovrebbero rendere accessibili i dati o le funzionalità delle pubbliche amministrazioni adottando approcci orientati ai servizi.

Raccomandazione 36:

Sviluppare un'infrastruttura condivisa di servizi e fonti di informazioni riutilizzabili che possa essere utilizzata da tutte le amministrazioni pubbliche.

Le pubbliche amministrazioni dovrebbero promuovere le politiche volte a condividere i servizi e le fonti di informazioni secondo tre principali modalità.

- i. **Riutilizzo:** quando si progettano nuovi servizi o si modificano quelli esistenti, il primo passo dovrebbe essere quello di verificare se i servizi e le fonti di informazioni esistenti possono essere riutilizzati;
- ii. **Pubblicazione:** quando si progettano nuovi servizi e fonti di informazioni o si modificano quelli esistenti, i servizi e le fonti di informazioni riutilizzabili dovrebbero essere resi disponibili a terzi per un eventuale riutilizzo;
- iii. **Aggregazione:** quando si individuano servizi e fonti di informazioni adeguati, questi dovrebbero essere aggregati per dare vita a un processo di fornitura di servizi integrati. I blocchi dovrebbero essere combinabili (“interoperability by design”) per poter essere integrati in ambienti diversi con interventi di personalizzazione minimi. Questa aggregazione è necessaria per le informazioni, i servizi e le altre soluzioni di interoperabilità (ad es. il software).

L’approccio dei **blocchi** riutilizzabili trova idonea applicazione nella messa in corrispondenza delle soluzioni con i blocchi concettuali di un’**architettura di riferimento**³², che consente l’individuazione di componenti riutilizzabili, che a sua volta favorisce la razionalizzazione. Il risultato di questa mappatura è una **cartografia**³³ di soluzioni, inclusi i loro blocchi, che può essere riutilizzata per soddisfare le esigenze aziendali comuni e garantire l’interoperabilità.

Nello specifico, per prevenire una duplicazione degli sforzi, costi aggiuntivi e altri problemi di interoperabilità, aumentando nel contempo la qualità dei servizi offerti, lo schema concettuale prevede due tipi di riutilizzo.

- **Riutilizzo dei servizi:** si possono riutilizzare diversi tipi di servizi. Alcuni esempi includono i servizi pubblici di base, come il rilascio di un certificato di nascita, e i servizi condivisi, come l’identificazione elettronica e la firma elettronica. I servizi condivisi possono essere erogati dal settore pubblico, dal settore privato o con modelli di partenariato pubblico-privato;
- **Riutilizzo di informazioni:** le pubbliche amministrazioni memorizzano già una grande quantità di informazioni con potenzialità di riutilizzo. Tra gli esempi figurano: dati master dei registri di base come dati autorevoli utilizzati da numerose applicazioni e sistemi; dati aperti con licenze libere pubblicati dalle organizzazioni pubbliche; altri tipi di dati autorevoli convalidati e gestiti sotto l’egida delle autorità pubbliche. I registri di base e i dati aperti sono illustrati più approfonditamente nella sezione seguente.

³² Ad esempio, l’architettura dell’interoperabilità europea (EIRA).

³³ A livello europeo, la cartografia dell’interoperabilità europea (EIC), disponibile mediante la piattaforma Joinup, è un valido strumento che consente di identificare le soluzioni riutilizzabili di interoperabilità.

4.3.3 Registri di base

I registri di base sono la spina dorsale dell'erogazione di servizi pubblici europei. Un registro di base è una fonte fidata e autorevole di informazioni che può e dovrebbe essere riutilizzata digitalmente da terzi, dove una singola organizzazione è responsabile della raccolta, dell'utilizzo, dell'aggiornamento e della conservazione delle informazioni. I registri di base sono fonti affidabili di informazioni di base su persone, imprese, veicoli, licenze, edifici, luoghi e strade. Le informazioni di questo tipo costituiscono i **“dati master”** per le pubbliche amministrazioni e l'erogazione di servizi pubblici europei. Per “autorevole” qui si intende che un registro di base è considerato la “fonte” di informazioni, ossia mostra lo stato corretto, è aggiornato e garantisce i più alti livelli possibili di qualità e integrità.

Nel caso dei registri centralizzati, una singola struttura organizzativa è responsabile di garantire la qualità dei dati e di adottare le misure necessarie a garantire la correttezza dei dati. Tali registri sono sotto il controllo giuridico delle pubbliche amministrazioni, mentre la loro gestione e la loro manutenzione possono essere esternalizzate ove necessario. Esistono diversi tipi di registri di base, ad es. per la popolazione, le imprese, i veicoli, i catasti. Per le amministrazioni, è importante avere una panoramica completa del funzionamento dei registri di base e dei dati in essi archiviati (un registro dei registri).

Nel caso dei registri distribuiti, un'unica struttura organizzativa deve essere responsabile per ogni parte del registro. Inoltre, il coordinamento di tutte le parti del registro distribuito deve essere di responsabilità di una sola struttura organizzativa.

Un **quadro per i registri di base** “descrive gli accordi e le infrastrutture per la gestione dei registri di base e le relazioni con le altre entità”.

L'accesso ai registri di base dovrebbe essere regolamentato in conformità della normativa sulla tutela della vita privata e delle altre norme; i registri di base sono disciplinati dai principi relativi alla gestione delle informazioni.

Il **gestore delle informazioni** è l'organo (o eventualmente l'individuo) responsabile di raccogliere, utilizzare, aggiornare, mantenere e cancellare le informazioni. I suoi compiti consistono nel definire l'utilizzo consentito delle informazioni, la conformità con la normativa sulla tutela della vita privata e le politiche di sicurezza, aggiornare le informazioni e assicurare l'accessibilità dei dati agli utenti autorizzati.

I registri di base dovrebbero definire e attuare un **piano di garanzia della qualità dei dati** per assicurare la qualità dei propri dati. I cittadini e le imprese dovrebbero poter verificare l'accuratezza, la correttezza e la completezza dei loro dati contenuti nei registri di base.

Una guida alla terminologia utilizzata e/o un **glossario** dei termini rilevanti usati in ogni registro di base dovrebbero essere resi disponibili per scopi informativi, in formato leggibile dall'uomo o da una macchina.

Raccomandazione 37:

Rendere disponibili fonti autorevoli di informazioni a terzi, istituendo nel contempo meccanismi di accesso e controllo per garantire la sicurezza e la riservatezza in conformità con la normativa specifica in materia.

Raccomandazione 38:

Sviluppare interfacce con i registri di base e con le fonti autorevoli di informazioni, pubblicare i mezzi semantici e tecnici e i documenti necessari affinché terze parti possano connettersi e riutilizzare le informazioni disponibili.

Raccomandazione 39:

Abbinare ogni registro di base ai metadati appropriati, compresi la descrizione del contenuto, la garanzia del servizio e le responsabilità, il tipo di dati master contenuti, le condizioni di accesso e le licenze, la terminologia, il glossario e le informazioni sugli eventuali dati master utilizzati di altri registri di base.

Raccomandazione 40:

Creare e osservare i piani di garanzia della qualità dei dati per i registri di base e i relativi dati master.

4.3.4 Dati aperti

La direttiva relativa al riutilizzo dell'informazione del settore pubblico prevede un quadro giuridico comune per il riutilizzo dei dati del settore pubblico. L'accento è posto sulla messa a disposizione di dati **leggibili a macchina** ad uso di terzi per promuovere la trasparenza, la concorrenza leale, l'innovazione e **un'economia basata sui dati**. Per garantire condizioni di parità, l'apertura e il riutilizzo dei dati non devono essere discriminatori, ossia i dati devono essere interoperabili per poter essere reperiti, scoperti e trattati.

Raccomandazione 41:

Stabilire le procedure e i processi per integrare l'apertura dei dati nei propri processi lavorativi comuni e nelle pratiche di lavoro e nello sviluppo di nuovi sistemi informatici.

Al momento esistono molti ostacoli all'utilizzo di dati aperti. Spesso questi sono pubblicati in formati diversi o in formati che ne impediscono un facile utilizzo, possono non essere corredati di metadati appropriati, i dati stessi possono essere di scarsa qualità, ecc. A livello teorico, i **metadati di base**³⁴ e la semantica dei **dataset aperti** dovrebbero essere descritti in un formato standard leggibile a macchina.

Raccomandazione 42:

Pubblicare i dati aperti in formati leggibili a macchina e non proprietari. Garantire che i dati aperti siano corredati di metadati di alta qualità e leggibili a macchina in formati non proprietari, compresi una descrizione dei loro contenuti, la modalità di raccolta dei dati, il livello di qualità e i termini della licenza con cui sono resi disponibili. Si raccomanda l'utilizzo di vocabolari comuni per esprimere i metadati.

I dati possono essere utilizzati in modi diversi e per vari scopi e la pubblicazione di dati aperti dovrebbe consentirli. Tuttavia, gli utenti potrebbero riscontrare problemi con i dataset, giudicarne la qualità o preferire altre modalità di pubblicazione. I meccanismi di feedback possono aiutare a capire meglio il modo in cui sono utilizzati i dataset e come migliorarne la pubblicazione.

Affinché il riutilizzo dei dati aperti esprima il suo pieno potenziale sono essenziali interoperabilità giuridica e certezza del diritto. Per tale ragione, il diritto di ognuno di riutilizzare i dati aperti dovrebbe essere comunicato chiaramente in tutti gli Stati membri e i regimi giuridici volti ad agevolare il riutilizzo dei dati, quali le licenze, dovrebbero essere promossi e standardizzati il più possibile.

Raccomandazione 43:

Comunicare chiaramente il diritto di accedere e riutilizzare i dati aperti. I regimi giuridici atti ad agevolare l'accesso e il riutilizzo, quali le licenze, dovrebbero essere standardizzati il più possibile.

³⁴ Ad esempio, quelli descritti nella specifica DCAT-AP sviluppata nell'ambito del programma ISA.

4.3.5 Cataloghi

I cataloghi aiutano i terzi a trovare le risorse riutilizzabili (ad es. servizi, dati, software, modelli di dati). Esistono vari tipi di cataloghi, ad es. repertori di servizi, librerie di componenti software, portali di dati aperti, registri di registri di base, cataloghi di metadati, cataloghi di norme tecniche, specifiche e orientamenti. Sono necessarie descrizioni concordate dei servizi, dei dati, dei registri e delle soluzioni interoperabili pubblicate nei cataloghi per consentire l'interoperabilità tra i cataloghi³⁵. Un tipo di catalogo specifico è la **cartografia dell'interoperabilità europea (EIC)** relativa alle soluzioni di interoperabilità disponibili per il riutilizzo e la condivisione.

Raccomandazione 44:

Elaborare cataloghi di servizi pubblici, dati pubblici e soluzioni di interoperabilità e utilizzare modelli comuni per descriverli.

4.3.6 Fonti esterne di informazioni e servizi

Le pubbliche amministrazioni devono poter fruire dei servizi erogati da terzi al di fuori dei confini delle loro organizzazioni, quali i servizi di pagamento forniti dalle istituzioni finanziarie oppure i servizi di connettività erogati da fornitori di servizi di telecomunicazioni. Esse hanno bisogno anche di utilizzare le fonti esterne di informazioni, quali i dati aperti e i dati delle organizzazioni internazionali, delle camere di commercio, ecc. Inoltre, i dati utili possono essere raccolti mediante l'Internet degli oggetti (ad es. sensori) e le applicazioni del social web.

Raccomandazione 45:

Utilizzare fonti di informazioni e servizi esterni, laddove utile e fattibile, nello sviluppo dei servizi pubblici europei.

4.3.7 Sicurezza e vita privata

La sicurezza e la tutela della vita privata sono aspetti di primaria importanza da considerare nella fornitura di servizi pubblici. Le pubbliche amministrazioni dovrebbero:

³⁵ Il profilo DCAT-AP, il core public service vocabulary (CPSV) e l'asset description metadata schema (ADMS) sono esempi di specifiche usate per descrivere rispettivamente i dati aperti, i servizi pubblici e le soluzioni di interoperabilità. Ad esempio: Il GeoDCAT-AP è un'estensione del profilo DCAT-AP per la descrizione di set di dati geospaziali, serie di raccolte di dati e servizi. Fornisce una sintassi RDF vincolante per l'unione di elementi di metadati inclusi nel profilo core della norma ISO 19115:2003 e quelli definiti nella decisione quadro della direttiva Inspire.

- seguire i principi di **privacy-by-design (tutela della vita privata fin dalla fase della progettazione)** e **security-by-design (sicurezza fin dalla progettazione)** per garantire la sicurezza dell'intera infrastruttura e dei blocchi;
- fare in modo che i servizi **non siano vulnerabili agli attacchi** che potrebbero interrompere la fornitura del servizio e causare il furto o il danneggiamento dei dati e
- conformarsi alle norme e agli obblighi in materia di **protezione dei dati e della vita privata** riconoscendo i rischi per la vita privata derivanti dall'elaborazione avanzata dei dati e dall'analisi.

Le pubbliche amministrazioni dovrebbero anche garantire che i titolari del trattamento osservino la legislazione in materia di protezione dei dati attraverso la copertura dei seguenti punti:

- **“piani di gestione del rischio”** per identificare i rischi, valutare il loro potenziale impatto e pianificare le risposte con misure tecniche e organizzative adeguate. Sulla base degli ultimi sviluppi tecnologici, tali misure devono assicurare che il livello di sicurezza sia proporzionato al grado di rischio;
- **“piani di continuità operativa”** e **“piani di back-up e di ripristino”** per predisporre le procedure necessarie a ripristinare il funzionamento delle operazioni dopo un evento catastrofico e a riportare tutte le funzioni alla normalità il prima possibile;
- un **“piano di accesso ai dati e di autorizzazione”** che determina chi ha accesso a quali dati e in base a quali condizioni per garantire la riservatezza. L'accesso non autorizzato e le violazioni della sicurezza dovrebbero essere monitorati e misure adeguate dovrebbero essere adottate per prevenire il persistere di violazioni;
- utilizzo di **servizi fiduciari qualificati** in linea con il **regolamento eIDAS**³⁶ per assicurare l'integrità, l'autenticità, la riservatezza e la non disconoscibilità dei dati.

Quando le pubbliche amministrazioni e gli altri enti scambiano informazioni ufficiali, queste devono essere trasferite, in base agli obblighi in materia di sicurezza, attraverso una rete sicura, armonizzata, gestita e controllata³⁷. I meccanismi di trasferimento dovrebbero agevolare scambi di informazioni tra le amministrazioni, le imprese e i cittadini che siano:

- **registrati e verificati**, di modo che sia il mittente che il destinatario siano identificati e autenticati attraverso procedure e meccanismi concordati;
- **cifrati**, in modo che sia garantita la riservatezza dei dati scambiati;

³⁶ Regolamento (UE) n. 910/ 2014.

³⁷ Ad esempio, la rete sicura TestaNG.

- **con marcatura temporale**, per tenere nota dell'ora precisa del trasferimento e dell'accesso ai record elettronici;
- **registrati**, affinché i record elettronici vengano archiviati per conservare una traccia cronologica avente validità giuridica.

Opportuni meccanismi dovrebbero: consentire uno scambio sicuro di messaggi verificati elettronicamente, record, moduli e altre informazioni tra i vari sistemi; gestire requisiti di sicurezza specifici, l'identificazione elettronica e i servizi fiduciari, quali la creazione e la verifica di firme/sigilli elettronici; monitorare il traffico per rilevare intrusioni, cambiamenti della data e altri tipi di attacchi.

Le informazioni dovrebbero anche essere adeguatamente protette durante la trasmissione, il trattamento e la conservazione tramite diversi processi di sicurezza, quali:

- definizione e applicazione di politiche di sicurezza;
- formazione e sensibilizzazione sulla sicurezza;
- sicurezza fisica (compreso il controllo dell'accesso);
- sicurezza nello sviluppo;
- sicurezza nelle operazioni (compresi monitoraggio della sicurezza, gestione degli incidenti, gestione delle vulnerabilità);
- valutazioni della sicurezza (compresi verifiche e controlli tecnici).

Poiché i dati provenienti dai diversi Stati membri potrebbero essere soggetti ad altri approcci di attuazione in materia di protezione dei dati, dovrebbero essere concordati requisiti comuni per la protezione dei dati prima di fornire servizi aggregati.

Lo scambio sicuro dei dati richiede altresì diverse funzioni di gestione, tra cui:

- **gestione dei servizi** per sovrintendere a tutte le comunicazioni in materia di identificazione, autenticazione, autorizzazione, trasferimento dei dati, ecc., comprese le autorizzazioni di accesso, la revoca e le verifiche;
- **iscrizione ai servizi** per offrire, previa autorizzazione, l'accesso ai servizi disponibili mediante preventiva localizzazione e verifica dell'affidabilità di detti servizi;
- **registrazione dei servizi** per garantire che tutti gli scambi di dati siano registrati per eventuali riferimenti futuri e archiviati se necessario.

Raccomandazione 46:

Tenere conto dei requisiti specifici di sicurezza e riservatezza e identificare misure per la fornitura di ogni servizio pubblico in conformità con i piani di gestione del rischio.

Raccomandazione 47:

Utilizzare i servizi fiduciari in base al regolamento in materia di identificazione elettronica e servizi fiduciari come meccanismi per garantire lo scambio sicuro e protetto dei dati nei servizi pubblici.

5 CONCLUSIONE

Negli ultimi decenni, le pubbliche amministrazioni europee hanno investito nelle TIC per modernizzare il loro funzionamento interno, ridurre i costi e migliorare i servizi che offrono ai cittadini e alle imprese. Nonostante i notevoli progressi già realizzati e i vantaggi ottenuti, le amministrazioni sono ancora ostacolate da notevoli barriere allo scambio di informazioni e alla collaborazione elettronica. Tra queste figurano le barriere legislative, i processi lavorativi e i modelli informativi incompatibili e la diversità delle tecnologie usate. Ciò è dovuto al fatto che nel settore pubblico i sistemi informatici sono stati realizzati indipendentemente gli uni dagli altri e non in modo coordinato. La diversità delle configurazioni istituzionali in tutta Europa aggiunge un ulteriore grado di complessità a livello di UE.

L'interoperabilità è un prerequisito per permettere la comunicazione elettronica e lo scambio di informazioni tra le pubbliche amministrazioni. Ciò la rende anche un presupposto essenziale per realizzare un mercato unico digitale. I programmi di interoperabilità nell'UE si sono evoluti nel tempo. All'inizio riguardavano la realizzazione dell'interoperabilità in determinati settori, poi l'introduzione di un'infrastruttura comune. Più di recente, hanno iniziato ad affrontare la questione dell'interoperabilità a livello semantico. La governance, la compatibilità dei regimi giuridici e l'allineamento dei processi lavorativi sono alcune delle questioni da affrontare in futuro per fornire servizi pubblici pienamente operativi.

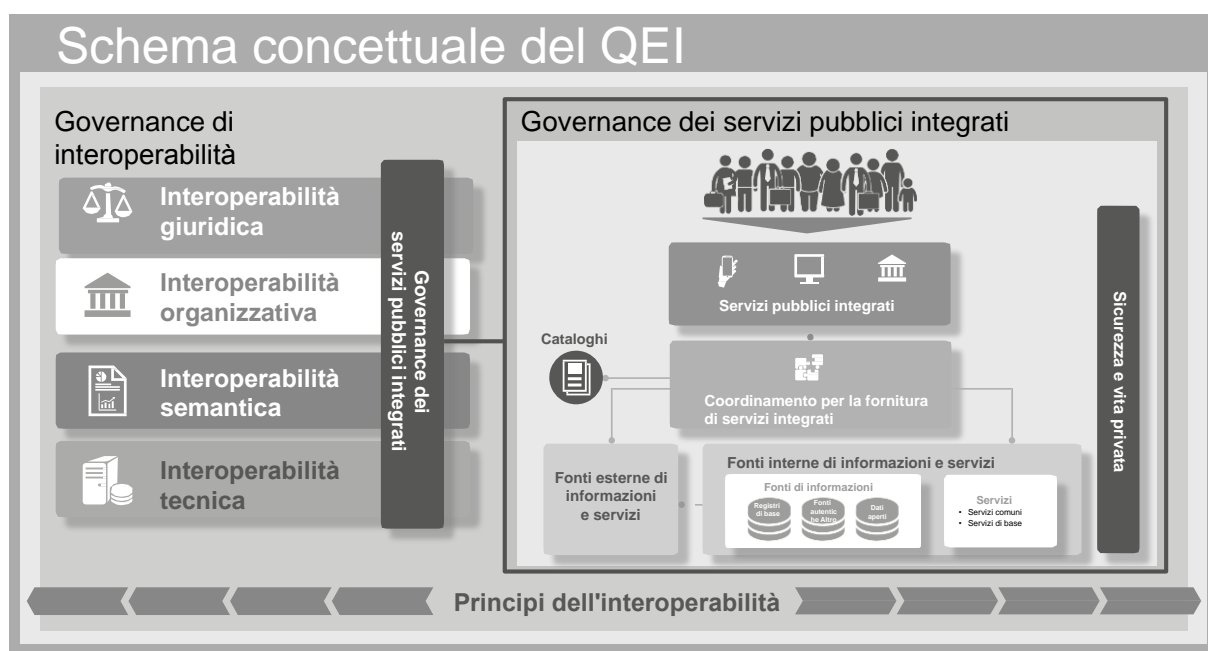
Il QEI favorisce la comunicazione elettronica tra le pubbliche amministrazioni europee fornendo vari modelli, principi e raccomandazioni comuni. Riconosce ed evidenzia il fatto che l'interoperabilità non è solo una questione relativa alle TIC, in quanto presenta implicazioni a vari livelli, da quello legale a quello tecnico. Affrontare le questioni in modo globale in tutti questi livelli e ai diversi livelli amministrativi, da quello locale a quello dell'UE, continua a rappresentare una sfida. IL QEI identifica quattro livelli in materia di interoperabilità (giuridico, organizzativo, semantico e tecnico), evidenziando nel contempo il

ruolo essenziale della governance per assicurare il coordinamento delle attività rilevanti in tutti i livelli e settori dell'amministrazione.

Lo schema concettuale del QEI per i servizi pubblici riguarda la progettazione, la pianificazione, lo sviluppo, il funzionamento e la manutenzione dei servizi pubblici integrati a tutti i livelli governativi, da quello locale a quello dell'UE. I principi qui delineati orientano il processo decisionale in materia di interoperabilità dei servizi pubblici europei. Inoltre, il QEI offre strumenti pratici sotto forma di una serie di raccomandazioni che possono essere messe in atto.

I componenti del QEI sono raffigurati nella figura 5.

Figura 5: Relazioni dello schema concettuale del QEI



Il QEI rivisto è uno strumento chiave per creare servizi pubblici digitali interoperabili a livello regionale, nazionale e di UE, contribuendo così a realizzare il mercato unico digitale.

6 Allegato

6.1 Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
A2A	Amministrazione-Amministrazione
A2B	Amministrazione-Impresa
A2C	Amministrazione-Cittadino

DIF	Quadro di interoperabilità settoriale
DSM	Mercato unico digitale
CE	Commissione europea
EIC	Cartografia dell'interoperabilità europea
QEI	Quadro europeo di interoperabilità
EIRA	Architettura dell'interoperabilità europea
UE	Unione europea
EUPL	Licenza pubblica dell'Unione europea
TIC	Tecnologie dell'informazione e della comunicazione
Inspire	Direttiva 2007/2/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 marzo 2007, che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)
ISA	Soluzioni di interoperabilità per le pubbliche amministrazioni europee
ISA ²	Soluzioni di interoperabilità e quadri comuni per le pubbliche amministrazioni, le imprese e i cittadini europei
MOU	Protocollo d'intesa
SM	Stato membro
QNI	Quadro nazionale di interoperabilità
NIFO	Osservatorio dei quadri nazionali di interoperabilità
PSI	Informazione del settore pubblico
SLA	Accordi sul livello del servizio
SOA	Architettura SOA