

PIANO TRIENNALE PER L'INFORMATICA
NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE
2017 - 2019



Agenzia per l'Italia Digitale
Presidenza del Consiglio dei Ministri



Agenzia per l'Italia Digitale



Sommario

PARTE PRIMA	7
QUADRO DI RIFERIMENTO	7
1 Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione	8
1.1 Premessa	8
1.2 Contesto	9
1.3 Approccio alla stesura del Piano triennale.....	10
1.4 Gli attori del processo di trasformazione digitale della PA.....	11
1.5 Struttura del documento.....	13
PARTE SECONDA	15
COMPONENTI DEL MODELLO	15
STRATEGICO DI EVOLUZIONE DELL'ICT	15
2 Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione	16
2.1 Mappa del Modello strategico	17
3 Infrastrutture fisiche	21
3.1 Data center e <i>cloud</i>	22
3.1.1 Scenario attuale	22
3.1.2 Obiettivi strategici	22
3.1.3 Linee di azione.....	23
3.2 Connettività.....	30
3.2.1 Scenario attuale	31
3.2.2 Obiettivi strategici	31
3.2.3 Linee di azione.....	31
4 Infrastrutture immateriali	33
4.1 Dati della Pubblica amministrazione.....	34
4.1.1 Basi di dati di interesse nazionale	34
4.1.2 Open data.....	41
4.1.3 Vocabolari controllati e modelli dati.....	46
4.2 Piattaforme abilitanti	48
4.2.1 Scenario attuale	48
4.2.2 Obiettivi strategici	49
4.2.3 Linee di azione.....	49



5	Modello di interoperabilità	58
5.1	Scenario Attuale	58
5.2	Obiettivi strategici	58
5.3	Linee di azione.....	59
6	Ecosistemi	62
6.1	Scenario attuale	63
6.2	Obiettivi strategici.....	66
6.3	Linee di azione.....	66
7	Strumenti per la generazione e la diffusione di servizi digitali	69
7.1	Scenario attuale	69
7.2	Obiettivi strategici	69
7.3	Linee di azione.....	69
8	Sicurezza.....	72
8.1	Scenario attuale	72
8.2	Obiettivi strategici	73
8.3	Linee di azione.....	74
9	Data & Analytics Framework.....	78
9.1	Scenario attuale	79
9.2	Obiettivi strategici	79
9.3	Linee di azione.....	80
10	Gestione del cambiamento	83
10.1	Scenario attuale	83
10.2	Obiettivi strategici	83
10.3	Linee di azione.....	84
PARTE TERZA.....		90
CONSIDERAZIONI FINALI E NOTE DI INDIRIZZO		90
11	Razionalizzazione della spesa.....	91
11.1	La spesa ICT della PA	91
11.2	Gli obiettivi di risparmio derivanti dall'attuazione del Piano Triennale.....	93
12	Indicazioni per le Pubbliche amministrazioni	96
12.1	Indicazioni relative ai <i>data center</i> e al <i>cloud</i>	96
12.2	Indicazioni relative alla Connettività.....	97
12.3	Indicazioni sui Dati della Pubblica amministrazione e sul DAF	98
12.4	Indicazioni sulle Piattaforme abilitanti e sui progetti strategici.....	99



12.5	Indicazioni sul Modello di interoperabilità	102
12.6	Indicazioni sugli Ecosistemi	103
12.7	Indicazioni sulla Sicurezza	103
12.8	Indicazioni sulle attività di Gestione del cambiamento	104
12.9	Indicazioni sulla conservazione dei documenti informatici	104
13	Principi per lo sviluppo di progetti digitali	105
13.1	Design del progetto	105
13.2	Realizzazione del progetto	106
13.3	Lancio del progetto	109
13.4	Evoluzione e manutenzione del progetto	109
13.5	Progetti preesistenti.....	110
	Appendice A – Acronimi	111
	Appendice B - Glossario	115

Indice delle Figure:

Figura 1	- Input e output del Piano triennale	9
Figura 2	– Gli attori del processo di trasformazione digitale della PA	13
Figura 3	- Mappa del Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della PA.....	17
Figura 4	- Mappa di dettaglio del Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della PA	20
Figura 5	- Componenti delle Infrastrutture fisiche.....	21
Figura 6	- Componenti delle infrastrutture immateriali.....	33
Figura 7	- Ecosistemi.....	62
Figura 8	- Esempificazione dipendenze tra i differenti livelli per assicurare i servizi ai cittadini ed imprese.....	85
Figura 9	- Elaborazione AgID sulla base di rilevazioni interne e dati 3° Osservatorio Assinform sull'ICT nella Pubblica amministrazione	92
Figura 10	- Proiezione AgID su rilevazioni interne e dati 3° Osservatorio Assinform sull'ICT nella Pubblica amministrazione	95
Figura 11	- Metodologia Agile Development	107

Indice delle Tabelle:

Tabella 1	- Elenco ecosistemi	64
Tabella 2	- Obiettivi di risparmio conseguibile a fine 2018.....	94

Appendici:

Appendice A	- Acronimi
Appendice B	- Glossario



Allegati:

Allegato 1 - Contesto di riferimento del Piano triennale

Allegato 2 - Strumenti e risorse per l'attuazione del Piano

Allegato 3 - Quadro sinottico della spesa ICT delle PAC

Allegato 4 - Quadro sinottico dei progetti PAC rispetto al Modello

Allegato 5 - Paniere dataset open data



PARTE PRIMA

QUADRO DI RIFERIMENTO



1 Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione

1.1 Premessa

Lo sviluppo e il rilancio di un'economia intelligente, sostenibile e solidale dell'Europa, finalizzato a conseguire elevati livelli di occupazione, produttività e coesione sociale, è strettamente legato alla sua crescita digitale. Già dal 2010 la Strategia Europa 2020 si pone ambiziosi obiettivi in materia di occupazione, innovazione, istruzione, integrazione sociale e clima/energia ed individua, all'interno di "un mercato digitale unico europeo" gli obiettivi per sviluppare l'economia e la cultura digitale in Europa, lasciando a tutti gli Stati membri il compito di definire le proprie priorità e strategie nazionali.

Le politiche dell'innovazione hanno tradizionalmente pensato a digitalizzare processi esistenti, mentre il digitale rappresenta una leva di trasformazione economica e sociale che, mettendo al centro delle azioni i cittadini e le imprese, rende l'innovazione digitale un investimento pubblico per una riforma strutturale del Paese.

L'Italia, sulle base delle indicazioni fornite dalla "Agenda digitale europea", ha definito una propria strategia nazionale elaborata di concerto con i Ministeri e in collaborazione con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome. Nel 2015 il Consiglio dei Ministri ha approvato due programmi strategici per il Paese: il Piano nazionale Banda Ultra Larga e la Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020¹.

L'attuazione dell'Agenda digitale italiana richiede il coordinamento di molteplici azioni in capo alla Pubblica amministrazione, alle imprese e alla società civile e necessita di una gestione integrata delle diverse fonti di finanziamento nazionali e comunitarie (a livello centrale e territoriale).

A tal fine l'Agenzia per l'Italia Digitale ha il compito di redigere il Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione².

Il Piano che viene di seguito presentato è stato costruito avendo a riferimento quanto indicato nella Strategia per la crescita digitale, con le azioni, la definizione dei fabbisogni finanziari e gli indicatori ivi rappresentati, con l'obiettivo di indirizzare gli investimenti in ICT del settore pubblico secondo le linee guida del Governo e in coerenza con gli obiettivi e i programmi europei. Il Piano propone alle Pubbliche amministrazioni di contribuire allo sviluppo e alla crescita dell'economia del Paese fornendo loro indicazioni su alcuni strumenti che permetteranno lo snellimento dei procedimenti burocratici, la maggiore trasparenza dei processi amministrativi, una maggiore efficienza nell'erogazione dei servizi pubblici e, non ultimo, la razionalizzazione della spesa informatica.

Sono questi tutti fattori che contribuiscono alla realizzazione di norme, condizioni e opportunità uguali per i destinatari primi della trasformazione digitale del Paese, e cioè tutti i cittadini e tutte le imprese.

¹ Strategia per la crescita digitale 2014-2020

www.agid.gov.it/sites/default/files/documenti_indirizzo/strategia_crescita_digitale_ver_def_21062016.pdf

² cfr. Statuto AgID, Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 gennaio 2014 -

<http://www.agid.gov.it/notizie/2014/02/14/pubblicato-gazzetta-ufficiale-lo-statuto-dellagid>

La legge n.208 del 28 dicembre 2016 (Legge di stabilità 2016) prevede inoltre che l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) predisponga - per conto della Presidenza del Consiglio dei Ministri - il Piano triennale (di seguito Piano) che guidi la trasformazione digitale della Pubblica amministrazione.

1.2 Contesto

Il Piano triennale è costruito sulla base di un Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione³ (illustrato nel capitolo 2 “Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione”) e indirizza il piano delle gare, il piano dei finanziamenti e i piani triennali delle singole PA.

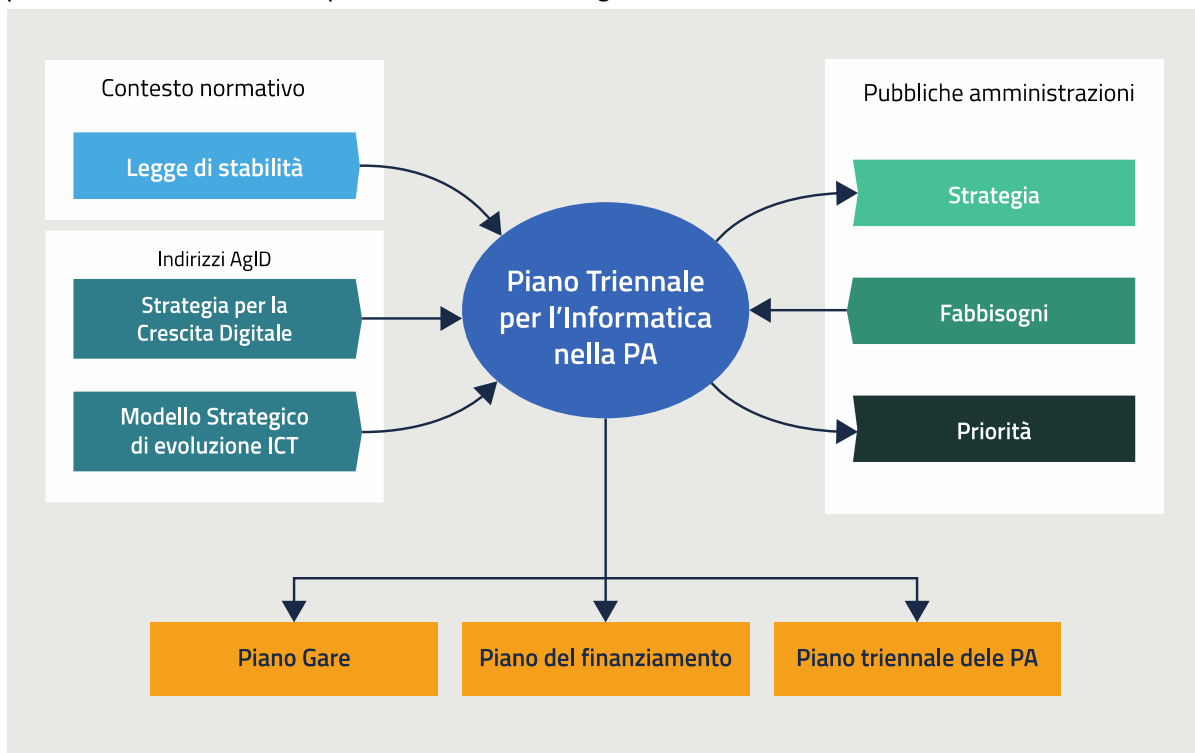


Figura 1 - Input e output del Piano triennale

Il Piano propone un modello sistemico, diffuso e condiviso, di gestione e di utilizzo delle tecnologie digitali più innovative, improntato a uno stile di management agile ed evolutivo, e basato su una chiara *governance* dei diversi livelli della Pubblica amministrazione. La sinergia e l'equilibrio tra le tre direttrici (tecnologie innovative, stile di management agile e modello di *governance* chiaro ed efficace) garantisce al sistema Paese un più efficace sfruttamento dei benefici delle nuove tecnologie e assicura ai cittadini un vantaggio in termini di semplicità di accesso e miglioramento dei servizi digitali esistenti.

Il Piano deve indirizzare una realtà complessa con livelli di delega di competenze e di capacità operativa molto diversificate, e caratterizzata da elevata frammentazione⁴:

- 32.000 dipendenti pubblici nell'ICT, di cui circa 18.000 nelle Pubbliche amministrazioni centrali (PAC) e 14.000 nelle Pubbliche amministrazioni locali (PAL), a cui si aggiungono circa 6.000 dipendenti delle società in house locali e più di 4.000 nelle società in house centrali;
- stima di circa 5,7 miliardi di Euro di spesa esterna ICT;
- stima di circa 11.000 data center delle Pubbliche amministrazioni;
- circa 160.000 basi di dati presenti nel catalogo delle basi di dati della Pubblica amministrazione di

³ Approvato dal Comitato di indirizzo di AgID in data 04/02/2016.

⁴ Dati da fonte AgID, 2016.



AgID e oltre 200.000 applicazioni che utilizzano tali dati secondo quanto rilevato dal censimento svolto su 13.822 Amministrazioni; la precisione di questi dati non è tanto importante quanto le dimensioni che sottolineano la complessità del problema;

- oltre 25.000 siti web.

1.3 Approccio alla stesura del Piano triennale

La stesura del Piano triennale ha visto il coinvolgimento delle Pubbliche amministrazioni locali e centrali, anche attraverso un processo di rilevazione di dati ed informazioni sia per la condivisione dell'impostazione scelta e dei principali contenuti del Modello strategico sia per effettuare una prima ricognizione sul campo delle iniziative e dei costi ICT. Sono state coinvolte:

- le Pubbliche amministrazioni centrali, in particolare i ministeri comprensivi di tutti gli enti vigilati;
- le Agenzie fiscali;
- gli Enti previdenziali;
- le Regioni;
- le Città metropolitane;
- l'ANCI.

Sono inoltre stati resi partecipi del processo altri stakeholder chiave, quali:

- il Commissario alla spending review;
- il Ministero dell'Economia e delle Finanze;
- il Dipartimento della Funzione Pubblica;
- Sogei;
- Consip;
- l'Agenzia per la Coesione Territoriale;
- la Conferenza Unificata;
- Assinform e Confindustria.

L'avvio delle attività di rilevazione e analisi dati ha visto inizialmente coinvolte le amministrazioni centrali (PAC), soprattutto in considerazione della significatività della loro spesa ICT⁵.

La rilevazione ha permesso di ottenere una fotografia rispetto a:

- le principali caratteristiche della spesa ICT per l'anno 2016 e confronto con la spesa media annua 2013-2015;
- la mappatura dei principali progetti in corso o in fase di avvio;
- i possibili obiettivi di risparmio.

Nel corso della rilevazione, le amministrazioni centrali hanno inoltre fornito la propria programmazione in materia ICT al fine di evidenziare le modalità con cui intendono dare seguito ai seguenti obiettivi:

- realizzazione dei progetti previsti dal Piano crescita digitale;
- attuazione delle disposizioni della Circolare AgID 24 giugno 2016, n. 2 che, in via transitoria,

⁵ I risultati della rilevazione, effettuata da AgID nel periodo aprile-ottobre 2016, sono riportati nell'Allegato 3 "Quadro sinottico della spesa ICT nelle Pubbliche amministrazioni centrali".



anticipava le disposizioni correlate all'attuazione del Piano triennale in riferimento al Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione;

- attuazione delle disposizioni normative specifiche per la realizzazione di uno o più ecosistemi di riferimento.

Le informazioni raccolte sono quindi state utili per:

- evidenziare i fabbisogni ICT che, pur emergendo dai singoli ecosistemi (cfr. capitolo 6 "Ecosistemi"), hanno carattere generale per l'intera Pubblica amministrazione;
- individuare soluzioni già realizzate, in via di realizzazione o pianificate che sono da considerare strategiche per l'intera Pubblica amministrazione;
- verificare con i ministeri che il Modello sia condiviso e coerente.

Lo stesso tipo di percorso è stato avviato anche con le Amministrazioni regionali e le Città metropolitane. Tuttavia, in questa fase, l'attenzione è stata focalizzata sulle principali PAC, strategiche per:

- rilevanza della spesa;
- implementazione di sinergie e di interventi di centralizzazione in ottica di ottimizzazione della spesa complessiva;
- titolarità dei principali sistemi informatici nazionali.

La complessità nella definizione e nella calibratura dei contenuti del Piano triennale e la continua evoluzione tecnologica inducono a una gestione che contiene la previsione dei due anni successivi a quello di presentazione, in una logica di scorrimento continuo. Questo Piano va visto quindi come uno strumento dinamico, la cui implementazione dipende dall'aggiornamento dei contenuti e da uno scambio trasparente di informazioni con le Pubbliche amministrazioni già coinvolte, oltre che dall'allargamento progressivo alle altre.

L'attuazione del Piano triennale prevede un percorso graduale di coinvolgimento delle Pubbliche amministrazioni:

- il 2017 è l'anno della costruzione attraverso il consolidamento della strategia di trasformazione digitale e il completamento del percorso di condivisione con le Pubbliche amministrazioni;
- il 2018 è l'anno del consolidamento del Piano che sarà gestito anche attraverso strumenti on line che consentiranno alle Pubbliche amministrazioni di fornire i propri dati con semplicità. Essi permetteranno di gestire i piani triennali delle amministrazioni in modo dinamico;
- il 2019 è l'anno di completamento delle azioni del primo ciclo triennale del processo, che potrà pertanto essere ulteriormente affinato per il successivo triennio.

1.4 Gli attori del processo di trasformazione digitale della PA

Gli attori del processo di trasformazione digitale della PA sono:

- il Governo, che fornisce gli indirizzi strategici della trasformazione digitale della Pubblica amministrazione e, attraverso strumenti normativi, ne facilita l'adozione;
- il Dipartimento della Funzione Pubblica, che è l'organo politico che vigila, anche sull'operatività di AgID;
- il Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF), che è l'organo di controllo della spesa e del rispetto degli obiettivi di risparmio;



- il Commissario per l'attuazione dell'Agenda digitale che è un organo straordinario⁶ collocato in seno alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, con lo scopo di dettare le linee guida e porre in essere le azioni ritenute opportune e prioritarie al fine dell'attuazione dell'Agenda digitale. Il Commissario, per svolgere il suo ruolo di coordinamento e supervisione dei progetti digitali e di stimolo allo sviluppo di procedure agili e di competenze tecnologiche all'interno della PA, si avvale di un contingente di personale posto alle sue dirette dipendenze, con particolare qualificazione professionale nei settori di attività pertinenti alle funzioni esercitate (Team per la trasformazione digitale), oltre che di tutti i soggetti pubblici, anche in forma societaria, operanti nel settore delle tecnologie dell'informatica e della comunicazione. Esso può inoltre esercitare il potere sostitutivo in caso di inadempienze relative all'attuazione dell'Agenda digitale. Il Commissario ha un mandato a termine di due anni e terminerà le attività il 16 settembre 2018;
- il Comitato di indirizzo di AgID, che è l'organo di indirizzo strategico di AgID che delibera sul Modello strategico, individuandone le priorità di intervento anche sulla base delle disponibilità finanziarie, e ne monitora l'attuazione;
- l'AgID, che trasforma gli obiettivi strategici in progettualità, coordina la programmazione, la realizzazione delle piattaforme nazionali e dei progetti catalizzatori del cambiamento, gestendo la relazione tra gli attori, emanando regole tecniche e – laddove prevista – gestendo la vigilanza. L'AgID, inoltre, trasforma il Codice dell'amministrazione digitale (CAD)⁷ in processi attuativi, regole e progetti che vengono integrati nel Piano e monitora l'attuazione dei progetti da parte delle amministrazioni;
- le Amministrazioni regionali e le Province autonome che contribuiscono all'aggiornamento dell'attuazione e all'adeguamento della programmazione del Piano triennale per l'informatica nella PA. Attraverso le strutture tecniche e la rappresentanza politica della Conferenza delle Regioni e delle Province autonome e nello specifico con l'azione di coordinamento esercitata dalla Commissione speciale Agenda digitale;
- le Amministrazioni, tutte, che coordinano le iniziative indicate nel piano e governano i singoli progetti. Con l'identificazione del Responsabile per la transizione alla modalità operativa digitale, assicurano l'armonizzazione della propria strategia ai principi e agli indirizzi del Modello strategico e l'implementazione delle proprie progettualità e dello sviluppo delle proprie iniziative;
- le società in house, che partecipano allo sviluppo dei progetti delle singole amministrazioni e allo sviluppo e alla gestione delle piattaforme abilitanti, anche per erogare servizi di assistenza e consulenza;
- gli Enti strumentali, che sono coinvolti nell'attuazione dell'Agenda digitale italiana;
- la società **Consip** e le **centrali di committenza** che gestiscono gare e stipulano contratti per le amministrazioni centrali e locali. Operano sulla base Piano triennale per aggregare i fabbisogni e la conseguente acquisizione di beni e servizi.

La Figura 2 evidenzia le relazioni che intercorrono tra i suddetti attori e ne riassume le funzioni rispetto alla definizione e attuazione del Piano:

⁶ DPCM 16 settembre 2016

http://presidenza.governo.it/AmministrazioneTrasparente/DisposizioniGenerali/AttiGenerali/DpcmOrganismiCollegiali/DPCM_20160916_CommStraord_AgendaDigitale.pdf

⁷ Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e s.m.

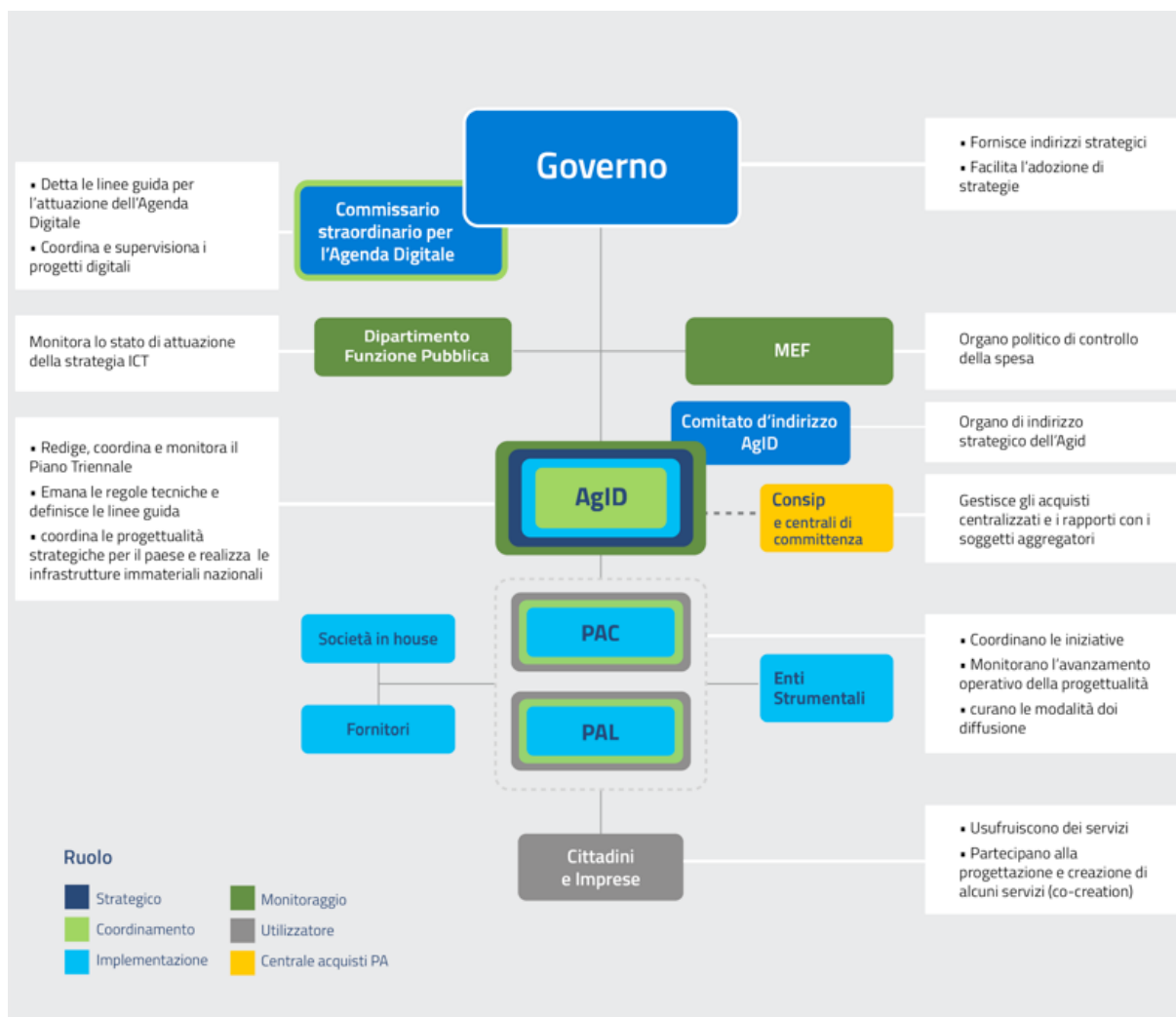


Figura 2 – Gli attori del processo di trasformazione digitale della PA

1.5 Struttura del documento

Il resto del documento è strutturato come segue:

- Parte prima - Quadro di riferimento:
 - il capitolo 2 illustra il *Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione*, ovvero la visione a medio/lungo termine verso la quale la Pubblica amministrazione deve tendere per sfruttare al meglio i benefici derivanti da un uso corretto, mirato e consapevole delle tecnologie digitali.
- Parte seconda - Componenti del Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della PA:
 - i capitoli dal 3 al 10 presentano le componenti del Modello strategico, adottando la seguente struttura:
 - scenario attuale - sintetizza alcuni elementi utili a descrivere la situazione in essere rispetto ai temi trattati nel capitolo;
 - obiettivi strategici - illustra gli obiettivi perseguiti in coerenza con i requisiti strategici



individuati dal contesto normativo di riferimento e dalle indicazioni fornite nella *Strategia per la crescita digitale 2014-2020*;

- linee di azione - presenta alcuni principi e indicazioni utili all'attuazione del Piano e individua le linee di azione necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati.

- Parte terza - Note di indirizzo:

- il capitolo 11 riporta elementi relativi agli obiettivi di razionalizzazione della spesa ICT della PA;
- il capitolo 12 riporta in modo sintetico le azioni che le Pubbliche amministrazioni dovranno mettere in atto;
- il capitolo 13 riporta principi, suggerimenti e accorgimenti che tutte le Pubbliche amministrazioni devono adottare per la realizzazione dei progetti digitali.

La lettura congiunta della *prima* e della *terza parte* fornisce indicazioni sufficienti per sviluppare un'idea generale del Modello strategico e delle azioni che le Pubbliche amministrazioni devono intraprendere.

La lettura della *seconda parte* è invece utile per acquisire una conoscenza più approfondita delle attività previste.

Il documento contiene infine i seguenti allegati:

- l'Allegato 1 approfondisce il Contesto di riferimento del Piano triennale;
- l'Allegato 2 riassume gli Strumenti e le risorse per l'attuazione del Piano;
- l'Allegato 3 presenta un Quadro sinottico della spesa ICT nelle PAC;
- l'Allegato 4 propone un Quadro sinottico dei progetti PAC rispetto al Modello;
- l'Allegato 5 presenta il Paniere dataset open data.



**PARTE SECONDA
COMPONENTI DEL MODELLO
STRATEGICO DI EVOLUZIONE DELL'ICT**



2 Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione

Il Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione (di seguito "Modello strategico")⁸ costituisce il quadro di riferimento su cui innestare e rendere operativi i progetti, le piattaforme e i programmi descritti nel documento *Strategia per la crescita digitale 2014-2020* nel quale sono indicati i requisiti strategici da soddisfare, ovvero:

- facilitare il coordinamento di tutti gli interventi di trasformazione digitale e l'avvio di un percorso di centralizzazione della programmazione e della spesa pubblica in materia;
- considerare prioritario il principio di "digitale per definizione" (*digital first*), progettando e implementando i servizi al cittadino, a partire dall'utilizzo delle tecnologie digitali;
- agevolare la modernizzazione della Pubblica amministrazione partendo dai processi, superando la logica delle regole tecniche e delle linee guida rigide emesse per legge. Esse dovranno essere dinamiche e moderne e puntare alla centralità dell'esperienza e ai bisogni dell'utenza;
- adottare un approccio architetturale basato sulla separazione dei livelli di *back end* e *front end*, con logiche aperte e standard pubblici che garantiscano ad altri attori, pubblici e privati, accessibilità e massima interoperabilità di dati e servizi;
- promuovere soluzioni volte a stimolare la riduzione dei costi e a migliorare la qualità dei servizi, contemplando meccanismi di remunerazione che possano anche incentivare i fornitori a perseguire forme sempre più innovative di composizione, erogazione e fruizione dei servizi.

La Strategia per la crescita digitale evidenzia la necessità di un radicale ripensamento della strategia di progettazione, gestione ed erogazione dei servizi pubblici in rete che preveda, tra l'altro, l'adozione delle architetture a più livelli (*multi-layer architecture*) e dei principi che hanno determinato l'affermazione del modello di business della cosiddetta *API economy*.

Il Modello strategico è stato quindi pensato per superare l'approccio a "silos" storicamente adottato dalla Pubblica amministrazione e per favorire la realizzazione di un vero e proprio sistema informativo della Pubblica amministrazione (di seguito "Sistema informativo della PA") che:

- consideri le esigenze dei cittadini e delle imprese come punto di partenza per l'individuazione e la realizzazione di servizi digitali moderni e innovativi (servizi di *front office*);
- uniformi e razionalizzi le infrastrutture e i servizi informatici utilizzati dalla Pubblica amministrazione (servizi di *back office*);
- favorisca la creazione di un nuovo mercato per quelle imprese private che saranno in grado di operare in maniera agile in un contesto non più basato su grossi progetti monolitici e isolati ma su servizi a valore aggiunto. Tali servizi dovranno (i) rispettare le linee guida del Piano triennale, (ii) essere sempre disponibili su dispositivi mobili (approccio *mobile first*) e (iii) essere costruiti con architetture sicure, scalabili, altamente affidabili e basate su interfacce applicative (API) chiaramente definite;
- valorizzi le risorse esistenti della Pubblica amministrazione al fine di salvaguardare gli investimenti già realizzati, anche incoraggiando e creando le condizioni per il riuso del software e delle interfacce esistenti di qualità;
- non disperda le esperienze maturate nei precedenti progetti di digitalizzazione del Paese con

⁸ Deliberato dal Comitato di indirizzo di AgID il 04/02/2016



l'obiettivo di prendere a modello i casi di successo (*best practice*) e non ripetere errori commessi nel passato;

- migliori la sicurezza grazie ad un'architettura a più livelli che assicuri la separazione tra back end e front end e permetta l'accesso ai back end solo in modo controllato e tramite API standard;
- promuova la realizzazione di nuovi servizi secondo il principio di sussidiarietà (ad es. tramite interazioni API), riducendo tempi di realizzazione e impegni economici per le amministrazioni sia in fase di sviluppo sia in fase di aggiornamento;
- agevoli il controllo delle spese relative alle tecnologie digitali della Pubblica amministrazione, integrando meccanismi per la misurazione dello stato di avanzamento delle attività programmate (ad es. tramite sistemi di project management condivisi);
- abiliti politiche *data-driven* per la pianificazione delle attività future, basate sull'ottimizzazione delle spese e degli investimenti.

2.1 Mappa del Modello strategico

Il Modello strategico può essere schematicamente rappresentato dalla mappa grafica illustrata in Figura 3.

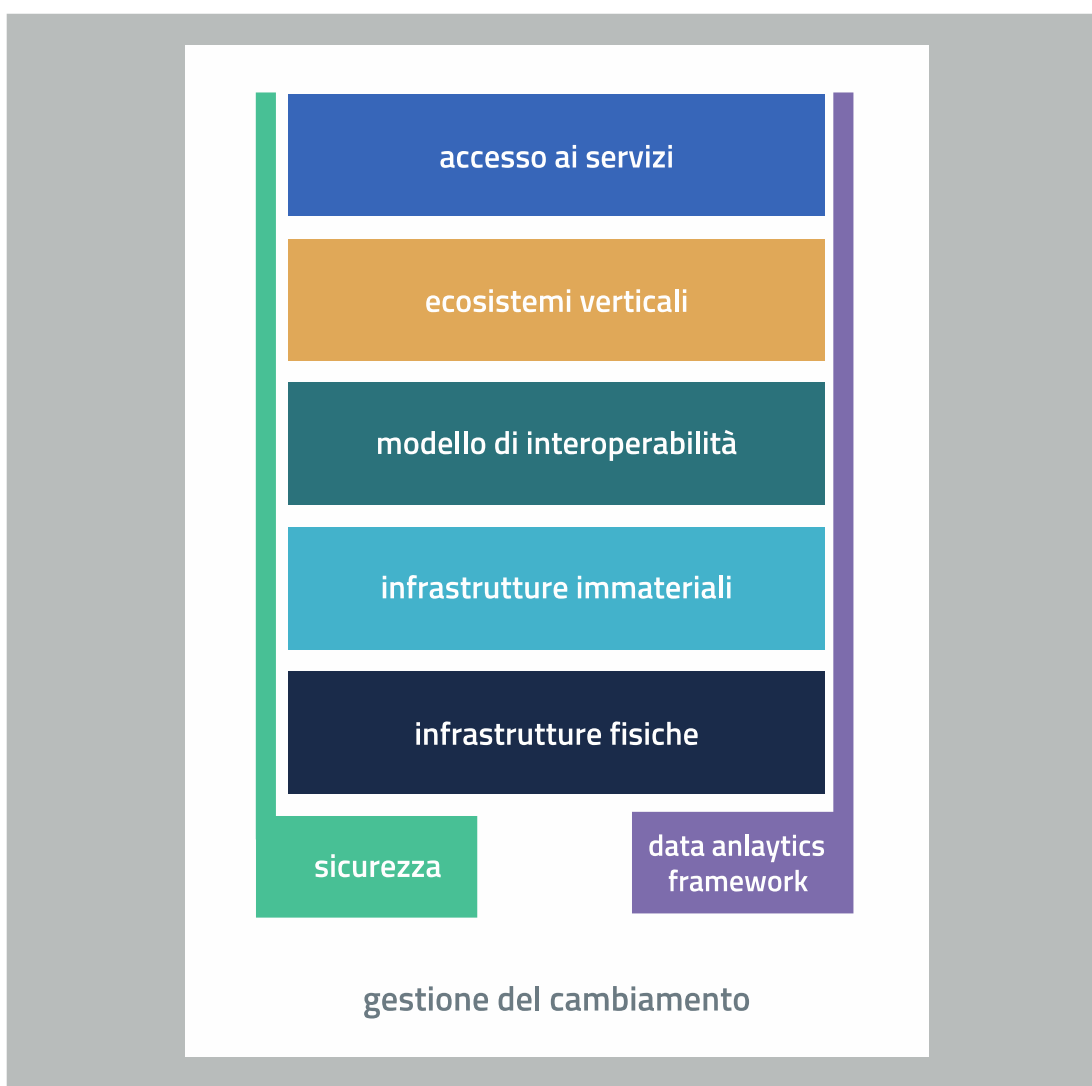


Figura 3 - Mappa del Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della PA



È importante evidenziare che la Mappa è da intendersi come la rappresentazione di macro-aree che aggregano gli elementi omogenei oggetto del Piano e non come strati di un modello architetturale a pila (*stack*).

In riferimento alla Mappa:

- gli **Strumenti per la generazione e diffusione dei servizi digitali** (i) definiscono regole comuni per la progettazione di interfacce, servizi e contenuti, migliorando e rendendo coerente la navigazione e l'esperienza del cittadino e delle imprese, (ii) facilitano il design, la realizzazione e la diffusione di servizi digitali, (iii) definiscono linee guida e kit di sviluppo, (iv) provvedono alla creazione di community di sviluppatori, di designer e di chiunque voglia scambiare informazioni, collaborare e partecipare;
- gli **Ecosistemi** sono i settori o le aree di policy in cui si svolge l'azione da parte delle Pubbliche amministrazioni: dalla sanità all'agricoltura, dalla scuola ai beni culturali e così via. Ciascun ecosistema può includere diversi domini, coinvolgendo enti e organismi pubblici, a partire dai Ministeri di riferimento, ma può anche includere soggetti privati che operano nella stessa area di interesse e che a vario titolo svolgono funzioni importanti all'interno dell'ecosistema stesso. Ad esempio, l'ecosistema "Finanza pubblica" comprende l'Agenzia delle Entrate, le Regioni, la Guardia di Finanza e, lato soggetti privati, commercialisti, CAF, avvocati fiscalisti, ecc. Gli ecosistemi raggruppano i soggetti interessati che interagiscono per il raggiungimento di obiettivi comuni attraverso (i) la condivisione delle esigenze e delle modalità operative, (ii) la condivisione delle differenti competenze, (iii) la pianificazione e la realizzazione di progetti ICT;
- il **Modello di interoperabilità** definisce i meccanismi che facilitano e garantiscono la corretta interazione tra gli attori del sistema (cittadini, imprese e Pubbliche amministrazioni), favorendo la condivisione trasparente di dati, informazioni, piattaforme e servizi. Il Modello di interoperabilità è pertanto composto da elementi quali linee guida, standard tecnologici e profili di interoperabilità che ciascuna Pubblica amministrazione dovrà seguire al fine di garantire l'interoperabilità dei propri sistemi con quelli di altri soggetti per l'implementazione complessiva del Sistema informativo della PA;
- le **Infrastrutture immateriali** e il **Data & Analytics Framework (DAF)** della PA incentivano la centralizzazione e la razionalizzazione dei sistemi per la gestione dei processi e dei dati, riducendo la frammentazione degli interventi.

In particolare, le Infrastrutture immateriali facilitano, standardizzano e razionalizzano la creazione di servizi ICT e sono composte dalle *Piattaforme abilitanti* e dai *Dati della PA*:

- nelle *Piattaforme abilitanti* ricadono tutti quei servizi infrastrutturali (ad es.: servizio di identificazione, servizio di pagamenti, ANPR) che da un lato agevolano e riducono i costi per la realizzazione di nuovi servizi, dall'altro uniformano gli strumenti utilizzati dagli utenti finali durante la loro interazione con la Pubblica amministrazione. Ad esso afferiscono inoltre tutte quelle soluzioni applicative sufficientemente generiche da poter essere condivise dalle Pubbliche amministrazioni (ad es. sistema per la gestione dei cedolini degli stipendi);
- relativamente ai *Dati della PA* si distinguono: le basi di dati di interesse nazionale, gli *open data*, e i vocabolari controllati. Quest'ultimo è un *repository* non ancora esistente ma considerato necessario per creare e/o mantenere tutte quelle risorse fondamentali per la piena valorizzazione del patrimonio informativo della Pubblica amministrazione.

Il *Data & Analytics Framework* è un ambiente centralizzato che acquisisce e rende più fruibili i



dati pubblici di interesse e ha l'obiettivo (i) di rendere più semplice e meno onerosa l'interoperabilità dei dati pubblici tra PA e la distribuzione e standardizzazione dei dati aperti (*open data*) e (ii) di permettere lo studio dei fenomeni sottostanti ai dati pubblici. Inoltre, il *Framework* consente lo sviluppo di *data applications*, applicazioni software che effettuano operazioni più o meno complesse, dal semplice *data retrieval* a tecniche di *machine learning*, e mettono le analisi generate a disposizione di un utente finale o di un'altra applicazione;

- le **Infrastrutture fisiche** perseguono l'obiettivo di aumentare la sicurezza, ridurre il costo delle infrastrutture tecnologiche e migliorare la qualità dei servizi software della Pubblica amministrazione, attraverso la razionalizzazione dei *data center*, l'adozione sistematica del paradigma *cloud* e lo sviluppo della connettività, con particolare riferimento alla rete Internet nei luoghi pubblici e negli uffici della Pubblica amministrazione;
- la **Sicurezza** comprende (i) le attività per la regolazione e regolamentazione della cyber security nella PA per l'*Assessment test* e (ii) il CERT-PA quale strumento operativo per supportare l'adozione dei corretti livelli di sicurezza presso la Pubblica amministrazione. Sono inoltre identificati anche tutti gli altri aspetti che concorrono a rendere sicuri e affidabili i sistemi informatici, quali l'accreditamento e la vigilanza, nonché le attività di indirizzo e la strumentazione correlata agli adempimenti per il rispetto della riservatezza (*privacy*);
- la **Gestione del cambiamento** è una componente definita per far fronte alle necessità di coordinamento, gestione e monitoraggio delle attività funzionali allo sviluppo del Piano. Essa è trasversale alle altre componenti e aggrega tutte le linee di azione, di governance e di supporto alle PA coinvolte nella realizzazione del Piano.

La Figura 4 dettaglia quanto appena esposto.

La Mappa ha lo scopo di:

- consolidare la visione di lungo periodo per l'evoluzione dei sistemi informativi della PA;
- rappresentare in modo coerente e sintetico tutte le iniziative in corso sul fronte dell'innovazione digitale della PA italiana;
- fornire un quadro di riferimento per l'identificazione e il governo di nuove azioni strategiche;
- abilitare la definizione di un piano operativo di dettaglio;
- identificare i soggetti da coinvolgere nell'implementazione della strategia e loro responsabilità;
- consentire il monitoraggio continuativo a più livelli dello stato di implementazione degli obiettivi.

Le componenti costituenti la mappa verranno descritte più dettagliatamente nella Parte seconda del Piano.

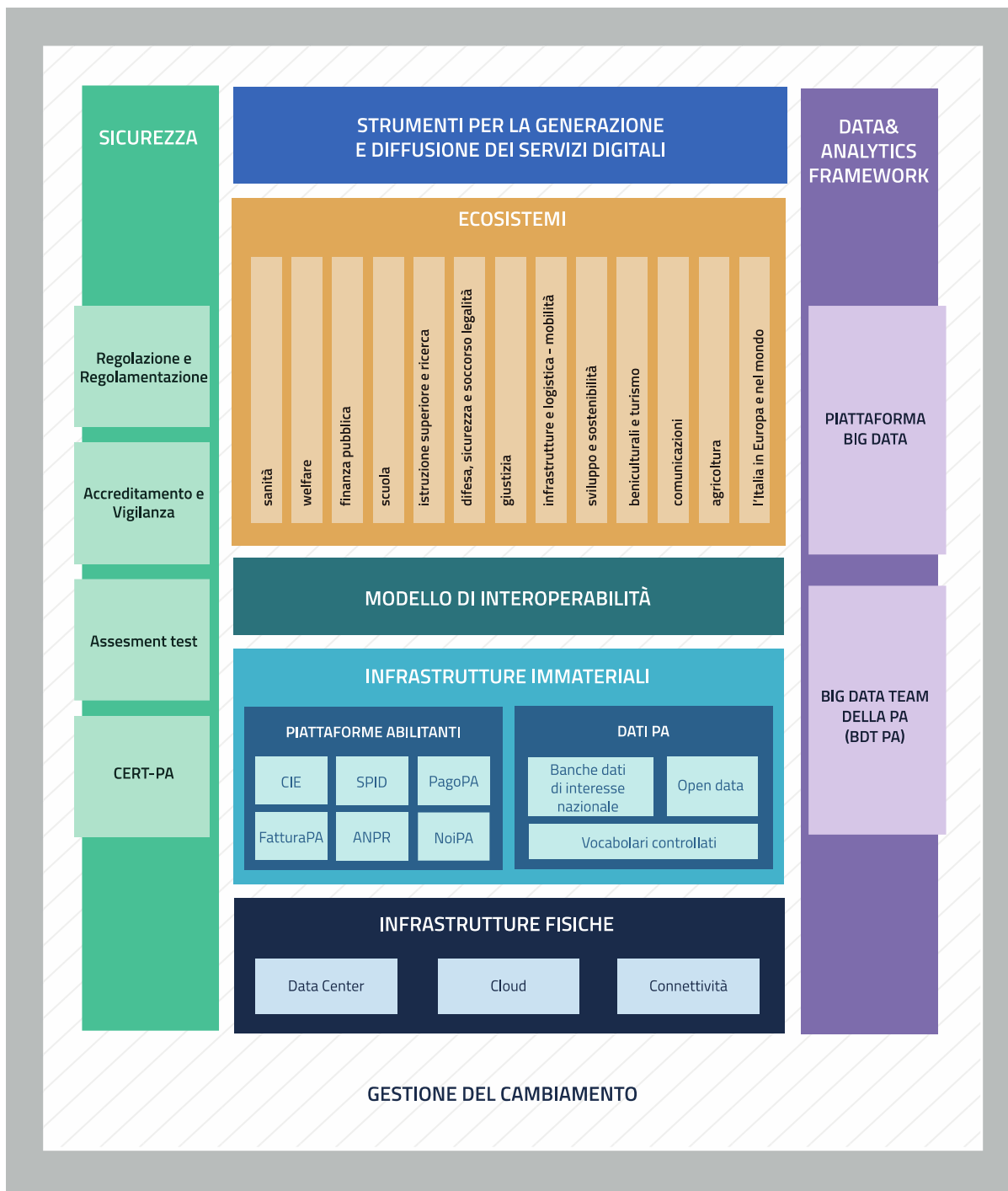


Figura 4 - Mappa di dettaglio del Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della PA

3 Infrastrutture fisiche

Le Infrastrutture fisiche nazionali sono, principalmente, gli *asset hardware* necessari per la realizzazione del Piano: le reti di comunicazione, i *data center*, il *cloud* della PA, i sistemi di *disaster recovery* e di *business continuity*, gli apparati per il monitoraggio e la sicurezza. Il Piano si svilupperà lungo tre principali direttrici:

- la riorganizzazione del parco dei data center della Pubblica amministrazione attraverso un'opera di razionalizzazione utile, sia a ridurre i costi di gestione, sia a uniformare e aumentare la qualità dei servizi offerti alle Pubbliche amministrazioni, anche in termini di business continuity, *disaster recovery* ed efficienza energetica;
- la realizzazione del *cloud* della PA, grazie al quale sarà possibile virtualizzare il parco macchine di tutte le Pubbliche amministrazioni, con importanti benefici in termini di costi e di gestione della manutenzione. I servizi *cloud* saranno offerti in modalità *IaaS (Infrastructure as a Service)*, *PaaS (Platform as a Service)* e *SaaS (Software as a Service)*;
- la razionalizzazione delle spese per la connettività delle Pubbliche amministrazioni e l'aumento della diffusione della connettività nei luoghi pubblici a beneficio dei cittadini.

Le Infrastrutture fisiche sono pertanto suddivise in tre macro gruppi, così come illustrato nella Figura 5 sotto riportata:

- data center, in cui ricadono le attività e le infrastrutture individuate per la razionalizzazione dei centri elaborazione dati (CED) della Pubblica amministrazione;
- *cloud*, che contiene le attività e le iniziative volte a realizzare la migrazione da fisico a virtuale dei data center della Pubblica amministrazione, beneficiando dei servizi che saranno offerti dal *cloud* della PA;
- connettività, a cui afferiscono le attività e le infrastrutture utili (i) all'incremento e alla razionalizzazione delle spese per la connessione alla rete Internet da parte delle Pubbliche amministrazioni e (ii) alla sua diffusione nei luoghi pubblici e negli uffici della Pubblica amministrazione.

Di seguito, nel paragrafo 3.1 verranno presentate le specifiche riguardanti *data center* e *cloud* e nel paragrafo 3.2 quelle riguardanti la connettività.

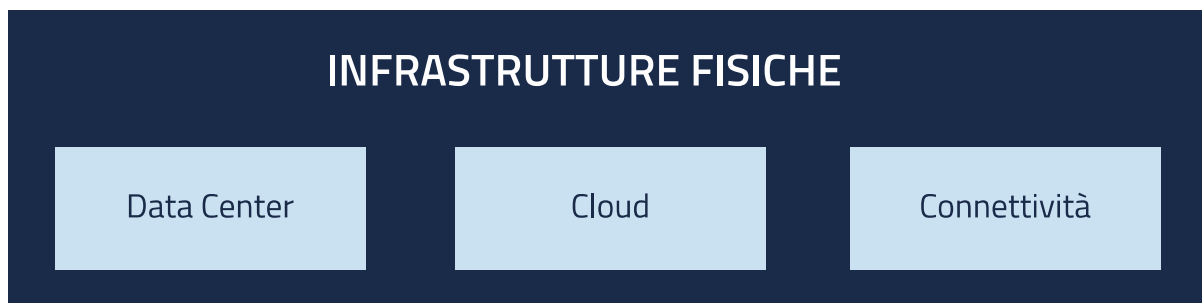


Figura 5 - Componenti delle Infrastrutture fisiche



3.1 Data center e cloud

3.1.1 Scenario attuale

Come stabilito dalla legge 17 dicembre 2012, n. 221⁹, AgID ha il compito di effettuare il censimento dei *data center* della PA al fine di proporre un piano di razionalizzazione, ovvero delle regole finalizzate a consolidare le infrastrutture digitali delle PA, in modo da ottenere maggiori livelli di efficienza, di sicurezza e di rapidità nell'erogazione dei servizi ai cittadini e alle imprese.

Nel periodo 1° giugno 2013 – 31 luglio 2013 AgID ha effettuato un primo censimento¹⁰ su 990 *data center* della PA, rilevando una forte frammentazione delle risorse e frequenti situazioni di inadeguatezza tecnologica¹¹.

La successiva ricognizione effettuata da AgID nel corso del 2016 ha indicato che, tra gli interventi di spesa ICT delle Pubbliche amministrazioni centrali (PAC), quelli relativi ai *data center* risultano i più numerosi, per un importo pari a circa il 39% del totale¹². Ne emerge l'importanza della razionalizzazione delle infrastrutture fisiche, anche dal punto di vista economico.

Per quanto riguarda le attività di virtualizzazione del parco macchine, la Pubblica amministrazione ha utilizzato il *cloud* in modo estremamente frammentato, limitandosi all'adozione di pochissime soluzioni.

Considerando la situazione di elevata frammentazione e disomogeneità dei sistemi informativi delle PA, è necessario definire un percorso evolutivo che accompagni le PA stesse verso un utilizzo efficiente e flessibile delle tecnologie ICT al fine di garantire elevate economie gestionali a favore di una maggior reattività nell'erogare servizi più adeguati alle esigenze di cittadini ed imprese.

Tale percorso prevede due attività:

- razionalizzazione dei *data center* della PA e consolidamento dei *data center* meno efficienti in centri selezionati;
- studio e definizione del modello strategico evolutivo di *cloud della PA* da implementare a seguito della razionalizzazione descritta al punto precedente.

3.1.2 Obiettivi strategici

- Aumento della qualità dei servizi offerti in termini di sicurezza, resilienza, efficienza energetica e business continuity.

⁹ Legge 17 dicembre 2012, n. 221 conversione, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese (G.U. n. 294 del 18 dicembre 2012, s.o. n. 208)
http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2012-12-18&atto.codiceRedazionale=12A13277

¹⁰ <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/infrastrutture-architetture/razionalizzazione-del-patrimonio-ict-pa/censimento-data>

¹¹ Il 20% delle infrastrutture considerate non avevano meccanismi di *disaster recovery* o *business continuity*, il 12% delle infrastrutture delle PAC e il 50% delle infrastrutture delle PAL considerate avevano controlli degli accessi considerati non sufficienti, il 94% dei *data center* per le PAC e l'84% per le PAL risultavano realizzati e utilizzati da un'unica amministrazione, con duplicazione di costi e risorse.

¹² Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 3 – Quadro sinottico della spesa ICT nelle Pubbliche amministrazioni centrali.



- Realizzazione di un ambiente *cloud* della PA, omogeneo dal punto di vista contrattuale e tecnologico, riqualificando le risorse interne alla PA già esistenti o facendo ricorso a risorse di soggetti esterni qualificati.
- Risparmio di spesa derivante dal consolidamento dei data center e migrazione dei servizi verso il *cloud*.

3.1.3 Linee di azione

Il piano di razionalizzazione delle risorse ICT della PA prevede che AgID:

- si occupi di individuare un insieme di infrastrutture fisiche esistenti di proprietà della PA che verranno elette a Poli strategici nazionali (PSN);
- definisca il percorso delle PA verso il modello *cloud*, anche attraverso le risorse rese disponibili dai Poli strategici nazionali e le risorse messe a disposizione tramite SPC-Cloud¹³;
- definisca un processo di qualificazione dei PSN;
- definisca regole e procedure per la qualificazione di altri *Cloud Service Provider (CSP)*.

I **Poli strategici nazionali** dovranno rispettare i requisiti di capacità, eccellenza tecnica, economica ed organizzativa indicati da AgID, la quale definirà una specifica procedura di qualificazione.

AgID indicherà le regole e le procedure di qualificazione dei CSP e dell'evoluzione del modello *cloud* dedicato alle PA, a partire dall'architettura *cloud* realizzata con la gara Consip¹⁴ ed i successivi ampliamenti definiti dal Comitato di direzione tecnica¹⁵.

Tutte le Pubbliche amministrazioni proprietarie di infrastrutture fisiche dovranno partecipare ad un censimento effettuato da Agid (vedi punto d'azione **Censimento patrimonio ICT della PA**).

In base alle risposte ottenute, queste infrastrutture fisiche, se non qualificabili come PSN, verranno divise in due categorie, salvaguardando gli investimenti pregressi effettuati dalle PA:

- *Gruppo A - Data center* di qualità che non sono stati eletti a Polo strategico nazionale, oppure con carenze strutturali o organizzative considerate minori. Come indicato in seguito, queste strutture potranno continuare ad operare ma non potranno essere effettuati investimenti per l'ampliamento o l'evoluzione. Dovranno comunque garantire continuità dei servizi e disaster recovery, fino alla completa migrazione, avvalendosi dei servizi disponibili con il Contratto quadro SPC Cloud lotto 1 o messi a disposizione dai *Poli strategici nazionali*.
- *Gruppo B - Data center* che *non garantiscono* requisiti minimi di affidabilità e sicurezza dal punto di vista infrastrutturale e/o organizzativo, o non garantiscono la continuità dei servizi. Queste infrastrutture dovranno essere rapidamente consolidate verso uno dei Poli strategici nazionali o verso il *cloud* tramite i servizi disponibili con il Contratto quadro SPC Cloud lotto 1.

Per le amministrazioni che non presenteranno un piano di migrazione, AgID e CERT-PA, in collaborazione con il Team per la Trasformazione Digitale, effettueranno attività di analisi della sicurezza a campione, quali *penetration test* o *vulnerability assessment*, secondo quanto previsto dall'azione "*Continuous monitoring*" (cfr. paragrafo 8.3).

¹³ cfr. Allegato 2 - Strumenti e risorse per l'attuazione del Piano.

¹⁴ SPC CLOUD lotto 1 - cfr. Allegato 2.

¹⁵ <https://www.cloudspc.it/CDT.html>



AgID definirà un piano operativo che conterrà raccomandazioni su:

- individuazione dei poli da eleggere a nazionali;
- intervento normativo per definire meccanismi di adesione, funzionamento, e ripartizione dei costi dei Poli strategici nazionali su tutto il territorio nazionale;
- definizione di un piano per la migrazione verso il *cloud* della PA ed il consolidamento dei data center;
- inserimento dei Poli strategici nazionali tra le "infrastrutture critiche" rilevanti per la sicurezza nazionale.

I Poli strategici nazionali potranno anche svolgere funzioni di conservazione dei documenti secondo quanto previsto dal CAD, ferma restando la possibilità di creare ulteriori poli (pubblici o privati) specializzati nella conservazione.

Le Pubbliche amministrazioni, come riportato anche nella Circolare Agid 24 Giugno 2016, n. 2¹⁶, non possono sostenere spese relative alla costituzione di nuovi *data center* o all'evoluzione di *data center* esistenti non eletti a Poli strategici nazionali.

Le Pubbliche amministrazioni potranno procedere - previa approvazione di AgID¹⁷ - agli adeguamenti dei propri data center esclusivamente al fine di:

- evitare problemi di interruzione di pubblico servizio;
- anticipare processi di dismissione dei propri data center per migrare al *cloud* della PA;
- consolidare i propri servizi su data center di altre PA al fine di ottenere economie di spesa.

Inoltre, a supporto del raggiungimento degli obiettivi indicati nelle diverse fasi, AgID fornirà linee guida utili alla realizzazione del sistema, allo sviluppo di applicazioni *cloud* native e per la migrazione in *cloud* dei sistemi legacy.

Per dare seguito alla razionalizzazione delle risorse della PA, sono state individuate le azioni utili al raggiungimento degli obiettivi strategici.

In merito si ricorda che il D.L. 18 ottobre 2012 n.179 convertito nella legge 221/2012, e nello specifico Art.33-septies¹⁸, assegna ad AgID il compito di consolidamento e razionalizzazione dei siti e delle infrastrutture digitali del Paese.

AgID avvierà uno studio strategico per definire le caratteristiche dell'ambiente *cloud* per la PA e, anche con strumenti innovativi quali gli appalti pre-commerciali (PCP) ¹⁹ metterà a bando²⁰ la realizzazione di una serie di strumenti e modelli per ottimizzare l'utilizzo trasparente delle risorse messe a disposizione, indipendentemente dal fornitore (PSN o *Cloud Provider* di mercato).

¹⁶ <http://www.agid.gov.it/notizie/2016/06/24/spesa-ict-2016-indicazioni-lacquisto-beni-servizi-pa>

¹⁷ I processi saranno specificati come risultato della linea di azione "Indicazioni sulla strategia di razionalizzazione dei data center da inserire nei Piani Triennali delle PA 2017-2019".

¹⁸ http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticolo?art.progressivo=0&art.idArticolo=33&art.versione=1&art.codiceRedazionale=12A13277&art.dataPubblicazioneGazzetta=2012-12-18&art.idGruppo=10&art.idSottoArticolo1=10&art.idSottoArticolo=7&art.flagTipoArticolo=0#art

¹⁹ Per approfondimenti sugli appalti pre commerciali si veda l'Allegato 2 - Strumenti e risorse per l'attuazione del Piano

²⁰ Linea di azione "Definizione delle specifiche tecniche per la realizzazione di un sistema di *Cloud Brokering*-" e "Azioni funzionali alla razionalizzazione dei data center della PA".



Oggetto	Attuazione delle indicazioni fornite nella Circolare AgID 2/2016
Tempi	In corso
Attori	PA
Descrizione	Durante il periodo di esecuzione del Piano, le PA non potranno effettuare spese o investimenti in materia di data center, secondo le indicazioni e le eccezioni indicate nella circolare 2 del 24 giugno 2016 dell'AgID. Le PA, che non vi abbiano già provveduto, realizzano i progetti di consolidamento e virtualizzazione dei propri data center o di migrazione verso SPC <i>Cloud</i> . In caso di mancato utilizzo della gara SPC - <i>Cloud</i> lotto 1 predisposta da Consip, forniscono le motivazioni ad AgID.
Risultato	---

Oggetto	Censimento patrimonio ICT della PA
Tempi	Da giugno 2017 a dicembre 2018
Attori	AgID, PA
Descrizione	Censimento del patrimonio ICT in esercizio presso la Pubblica amministrazione, anche per individuare le Pubbliche amministrazioni che sono in possesso di infrastrutture fisiche che possono candidarsi a ricoprire il ruolo di Polo strategici nazionali.
Risultato	Rapporto del censimento (data di rilascio prima release: dicembre 2017 - ulteriori rilasci ogni 6 mesi).



Oggetto	Qualificazione di soluzioni SaaS erogabili sul <i>Cloud SPC</i> e modalità di procurement
Tempi	Entro marzo 2018
Attori	AgID, Consip
Descrizione	<p>Individuazione dei requisiti minimi di qualificazione di una soluzione SaaS per la PA erogabile sul <i>Cloud SPC</i>. Definizione di una Circolare operativa AgID con direttive operative utili per i fornitori e le PA a qualificare come SaaS il proprio contesto applicativo.</p> <p>Definizione da parte di AgID e Consip della procedura di procurement dei servizi SaaS utilizzabili nell'ambito del <i>Cloud SPC</i>.</p> <p>AgID specifica i requisiti tecnici ed organizzativi della piattaforma di MarketPlace dei servizi SaaS dell'ambiente <i>Cloud SPC</i> della PA.</p> <p>Nel caso in cui non sia possibile provvedere tramite Accordi o Contratti quadro Consip espletterà una gara nel rispetto del codice appalti.</p>
Risultato	<p>Circolare AgID "Criteri per la qualificazione di servizi SaaS per il <i>Cloud</i> della PA" (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)</p> <p>Disposizioni per il procurement dei servizi SaaS per il <i>Cloud</i> della PA (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)</p> <p>Capitolato tecnico per la realizzazione di un MarketPlace dei servizi SaaS per il <i>Cloud</i> della PA (<i>data di rilascio: settembre 2017</i>)</p> <p>Aggiudicazione tramite strumenti di acquisto Consip (<i>data di rilascio: entro marzo 2018</i>)</p>

Oggetto	Qualificazione dei <i>Cloud Service Provider</i> per la PA
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID , Consip
Descrizione	<p>AgID definirà le regole e procedure di qualificazione dei <i>Cloud Provider</i> pubblici per consentire a Consip l'abilitazione dei nuovi CSP. I CSP già presenti sul MEPA o convenzioni o accordi quadro presentano la domanda di qualificazione entro 3 mesi dalla data di pubblicazione dei criteri di qualificazione.</p>
Risultato	<p>Circolare AgID "Criteri per la qualificazione dei <i>Cloud Service Provider</i> pubblici per la PA" (<i>data di rilascio: ottobre 2017</i>)</p> <p>Consip provvede ad abilitare l'accesso agli strumenti del mercato elettronico/convenzioni/accordi quadro ai soli <i>Cloud Service Provider</i> qualificati da AgID (<i>data di rilascio: da ottobre 2017</i>)</p>



Oggetto	Evoluzione del <i>Cloud</i> della PA
Tempi	Entro giugno 2018
Attori	AgID
Descrizione	AgID avvierà uno studio strategico per la definizione dei requisiti tecnici ed organizzativi per la definizione di un ambiente <i>cloud</i> dedicato alla PA che prevederà anche la definizione di una piattaforma di <i>cloud brokering</i> della PA, al fine di semplificare l'acquisizione ed il monitoraggio delle risorse ICT rese disponibili nell'ambiente <i>Cloud</i> della PA anche con l'eventuale realizzazione di prototipi tramite il <i>Pre-Commercial Procurement PCP</i> .
Risultato	Studio strategico per la definizione di ambiente <i>cloud</i> multifornitore per la PA (data di rilascio: entro giugno 2018) Eventuale Capitolato tecnico per la realizzazione di un sistema di <i>Cloud brokering</i> della PA (data di rilascio: da definire) Acquisizione tramite Consip (data di rilascio: da definire)

Oggetto	Azioni funzionali alla razionalizzazione dei data center della PA
Tempi	Da maggio 2017 a dicembre 2018
Attori	AgID, Governo.
Descrizione	AgID definisce i requisiti necessari alla qualificazione di una PA a "Polo strategico nazionale" tramite l'emanazione di apposita circolare. AgID verifica inoltre i criteri per l'ottenimento ed il mantenimento della qualificazione a Polo strategico nazionale. AgID identifica i primi 3 Poli strategici nazionali Pilota (nazionali e/o locali). Il Governo ufficializzerà l'elenco dei Poli strategici nazionali. AgID regolerà il rapporto tecnico e il modello di servizio ed economico con i Poli strategici nazionali attraverso la definizione di un Protocollo di adesione che permetta anche di identificare l'eventuale percorso di adeguamento normativo ²¹ , tecnico ed organizzativo, cui le PA dovranno aderire per regolare la loro qualificazione e mettere a disposizione delle altre PA le risorse ICT e gli spazi di cui sono proprietarie.
Risultato	Circolare AgID per la qualificazione di un Polo strategico nazionale della PA (data di rilascio: settembre 2017) Risultanze assessment AgID su candidati a Polo strategico nazionale (maggio 2018) Elenco Ufficiale dei Poli strategici nazionali (data di rilascio: giugno 2018)

²¹ L'adeguamento normativo dovrebbe prevedere sia l'utilizzo delle società in house sia indicazioni per limitare/bloccare accordi bilaterali tra amministrazioni per l'intermediazione dei servizi.



	<p>Schema di convenzione AgID-Poli strategici nazionali (<i>data di rilascio: luglio 2018</i>)</p> <p>Stipula convenzioni (<i>entro dicembre 2018</i>)</p> <p>Linee guida per lo sviluppo e la manutenzione di applicazioni per il <i>cloud</i> della PA (<i>data di rilascio: dicembre 2017</i>)</p> <p>Linee guida per la migrazione di applicazioni Legacy verso l'ambiente di <i>cloud</i> della PA (<i>data di rilascio: giugno 2018</i>)</p>
--	--

Oggetto	Piani di razionalizzazione del patrimonio ICT delle PA
Tempi	Da gennaio 2018 ad aprile 2018
Attori	AgID, PA
Descrizione	<p>A valle del censimento previsto dalla linea di azione "Censimento patrimonio ICT della PA" AgID definisce delle Linee guida per la razionalizzazione del patrimonio ICT delle Pubbliche amministrazioni, in raccordo alle strategie di realizzazione del Piano Triennale declinate negli altri livelli della Mappa.</p> <p>Le PA attuano le indicazioni definendo propri piani di razionalizzazione che, a richiesta, devono essere forniti ad AgID. La verifica delle azioni di razionalizzazione sono rilevate da AgID mediante il censimento annuale del patrimonio ICT della PA.</p>
Risultato	<p>Linee guida per la razionalizzazione del patrimonio ICT delle Pubbliche amministrazioni (<i>data di rilascio prima release: gennaio 2018</i>)</p> <p>Piano di razionalizzazione del patrimonio ICT delle PA (<i>da febbraio 2018 ad aprile 2018</i>)</p>

Oggetto	Costituzione dei Poli strategici nazionali
Tempi	da luglio 2018
Attori	PA
Descrizione	<p>Le amministrazioni identificate come Polo strategico nazionale adeguano i loro <i>data center</i> nei tempi specificati nel proprio Piano di razionalizzazione del patrimonio ICT.</p> <p>AgID assicura il controllo e monitoraggio delle azioni realizzate dalle PA.</p>
Risultato	---



Oggetto	Gruppo A: Adeguamento <i>data center</i>
Tempi	da aprile 2018
Attori	PA
Descrizione	Le amministrazioni appartenenti al Gruppo A dovranno consolidare i sistemi applicativi in uso presso gli attuali <i>data center</i> e utilizzare il <i>cloud</i> della PA attraverso la gara SPC- <i>Cloud</i> per garantire la continuità di servizi critici o il <i>disaster recovery</i> . AgID assicura il controllo e monitoraggio delle azioni realizzate dalle PA.
Risultato	---

Oggetto	Gruppo B: Migrazione dei <i>data center</i>
Tempi	da febbraio 2018
Attori	PA
Descrizione	Le amministrazioni appartenenti al Gruppo B dovranno consolidare i sistemi applicativi in uso presso gli attuali <i>data center</i> per migrare verso uno dei Poli strategici nazionali o migrare verso il <i>Cloud</i> della PA attraverso la gara SPC- <i>Cloud</i> . AgID assicura il controllo e monitoraggio delle azioni realizzate dalle PA.
Risultato	---



3.2 Connettività

In linea di principio, le Pubbliche amministrazioni devono avviare processi di adeguamento della propria connettività al fine di poter erogare tutti i servizi relativi sia ai processi amministrativi interni sia ai servizi pubblici rivolti ai cittadini. Si dotano di un'infrastruttura di collegamento di rete in grado di rispondere almeno ai seguenti principi generali:

- capacità di banda sufficiente a soddisfare i requisiti dei servizi IT interni ed erogati verso l'esterno;
- livelli di servizio adeguati a garantire il funzionamento delle applicazioni utilizzate;
- scalabilità della capacità di banda anche per erogazione di banda *wi-fi* per uso pubblico;
- livelli di sicurezza conformi agli standard internazionali;
- configurazioni di rete in alta affidabilità in caso di Infrastrutture critiche.

Le amministrazioni definiscono i parametri puntuali e il livello di affidabilità della rete in base allo specifico contesto applicativo, all'uso delle relative applicazioni e ai livelli di servizio offerti. Inoltre predispongono i propri servizi per supportare il protocollo IPv6.

La connettività Internet della PA deve essere finalizzata a:

- garantire accesso alla rete Internet a **tutti i dipendenti della PA**, indipendentemente dal ruolo o dai compiti assegnati, e senza limiti di tempo o orari. Internet oggi deve essere considerato a tutti gli effetti uno strumento di lavoro indispensabile ed efficace per svolgere ogni tipo di attività: dal trovare numeri di telefono, all'identificare persone e relazioni tra queste persone, riferimenti di un concorso o normativi, documentazione tecnica, strumenti di produttività (traduzioni, orari nel mondo, ecc.), servizi di emergenza, o notizie di ogni tipo.
- garantire accesso non solo agli strumenti ed alle applicazioni utilizzati dalla PA, ma -previa analisi delle necessità organizzative in relazione agli obiettivi da raggiungere- a **tutti i contenuti e gli strumenti che Internet mette a disposizione**, inclusi strumenti per la condivisione di file e contenuti, social network, nonché siti come forum, chat o altri strumenti di comunicazione.

PA che fanno uso di firewall o altre tipologie di filtri applicativi devono quindi configurarli per consentire accesso ad internet a tutti i dipendenti, e limitare il filtraggio esclusivamente a siti e contenuti direttamente pericolosi (malware, virus, *phishing*), illegali, o chiaramente non appropriati per un ambito lavorativo. Siti di condivisione file, social network, chat o altro, non dovrebbero quindi essere filtrati di principio, per quello che sono, ma solo ed esclusivamente in funzione della tipologia di contenuti normalmente scambiati.

Nel caso la PA abbia chiare e documentate esigenze di sicurezza superiori alla norma (materiale riservato, servizi critici e sicurezza nazionale) è raccomandato l'utilizzo di filtri stringenti che blocchino l'utilizzo di strumenti di comune utilizzo **solo ed esclusivamente** a quei dipendenti e quei sistemi che hanno accesso a questo tipo di informazioni, ed a fronte di forti politiche di sicurezza che istruiscano i dipendenti su come individuare e trattare informazioni riservate, sui pericoli del *phishing*, l'utilizzo di chiavette USB, ecc. ed a fronte della configurazione di strumenti di logging e auditing per mantenere la rete sicura.

Le linee di azione nel capitolo 8, dedicato alla sicurezza, si occuperanno di fornire linee guida chiare e dettagliate.



3.2.1 Scenario attuale

La disponibilità di connettività nelle Pubbliche amministrazioni è molto diversificata. In genere le Pubbliche amministrazioni – specie quelle locali – hanno una situazione mediamente sottodimensionata, che non risponde ai criteri definiti dal Sistema pubblico di connettività (SPC).

3.2.2 Obiettivi strategici

- Incrementare la connettività alla rete Internet da parte della Pubblica amministrazione in raccordo con il Piano nazionale banda ultra larga e con la strategia di razionalizzazione delle risorse ICT della PA oggetto del capitolo precedente.
- Razionalizzare le spese per la connettività (dati/voce) attraverso l'utilizzo delle gare SPC.
- Uniformare e aumentare la diffusione della connettività wireless nei luoghi pubblici e negli uffici della Pubblica amministrazione accessibili al pubblico, anche al fine di favorire l'accesso ai servizi da parte dei cittadini attraverso l'uso di reti *wi-fi* pubbliche.

3.2.3 Linee di azione

In funzione del piano di razionalizzazione delle risorse ICT della PA sono da segnalare due distinti percorsi, in raccordo con il Piano nazionale banda ultra larga:

- per quanto attiene alle strutture periferiche, ovvero tutte le PA che non costituiranno un Polo strategico nazionale, la connettività verrà garantita dalle disponibilità del Contratto quadro Consip SPC-Connettività (SPC-Conn)²²;
- per i Poli strategici nazionali, alla luce dei potenziali requisiti di banda e di caratteristiche trasmissive non sempre riscontrabili nella disponibilità dei Contratti quadro SPC, i diversi livelli di connettività saranno oggetto di apposita gara.

Entro il 2017 le Pubbliche amministrazioni adeguano la propria capacità di connessione per garantire il completo dispiegamento dei servizi e delle piattaforme strategici, adottando alternativamente:

- soluzioni di connettività basate sull'adesione ai Contratti quadro SPC, salvo i casi in cui le esigenze di banda e le caratteristiche trasmissive richieste non trovino potenziale soddisfacimento in tali ambiti contrattuali;
- i servizi resi disponibili, in base al principio della sussidiarietà, nel proprio territorio di riferimento dalla Regione o da altro ente pubblico locale che abbia già realizzato strutture di connessione territoriali conformi ai requisiti dettati da AgID e interconnesse con la rete SPC.

In ogni caso, nella scelta dei servizi di connettività, le PA devono privilegiare le forniture in cui il servizio di trasporto sia basato su *dual-stack* (IPv4 e IPv6).

²² cfr. Allegato 2 - Strumenti e risorse per l'attuazione del Piano.



Oggetto	Publicazione e adeguamento alle Linee guida per la realizzazione di reti <i>wi-fi</i> pubbliche
Tempi	da gennaio 2018
Attori	AgID, tutte le PA che gestiscono reti <i>wi-fi</i> pubbliche
Descrizione	AgID pubblicherà le linee guida per l'utilizzo delle <i>wi-fi</i> che le Pubbliche amministrazioni rendono accessibili ai cittadini negli uffici e nei luoghi pubblici, redatte anche sulla base delle maggiori esperienze di <i>wi-fi</i> pubblico già in essere nella PA. Le amministrazioni definiscono e realizzano il Piano di adeguamento alle linee guida emanate da AgID per le <i>wi-fi</i> che favoriscono l'accesso alla rete Internet da uffici pubblici e luoghi pubblici.
Risultato	Linee guida per la realizzazione di reti <i>wi-fi</i> pubbliche (<i>data di rilascio: dicembre 2017</i>) Adeguamento alle Linee guida (<i>da gennaio 2018</i>)

Oggetto	Supporto all'utilizzo del Contratto quadro SPC Connettività
Tempi	Servizio di supporto continuo da settembre 2017
Attori	AgID – Consip
Descrizione	AgID, con il contributo di Consip, fornirà indicazioni operative per potenziare l'utilizzo di tale canale di approvvigionamento, in base alle caratteristiche dei fabbisogni delle diverse amministrazioni.
Risultato	---

4 Infrastrutture immateriali

I dati delle Pubbliche amministrazioni, insieme ai meccanismi e alle piattaforme create per offrire servizi ai cittadini, costituiscono uno dei principali patrimoni digitali della PA.

Questo capitolo è dedicato a tali Infrastrutture immateriali e si sviluppa lungo due direttrici:

- la razionalizzazione e la valorizzazione del patrimonio informativo della Pubblica amministrazione mediante il superamento della “logica a silos”, ancor oggi troppo spesso adottata e retaggio di processi amministrativi e scelte organizzative effettuate nel passato;
- la messa a fattor comune delle componenti software che sono utili a tutte le Pubbliche amministrazioni e che possono considerarsi sia acceleratori del processo di digitalizzazione sia strumenti utili alla omogeneizzazione dei servizi offerti.

Le Infrastrutture immateriali sono suddivise in due macro-gruppi, così come mostrato nella Figura 6:

- i Dati della PA, ovvero le attività relative alle basi di dati di interesse nazionale, gli open data e i vocabolari controllati;
- le Piattaforme abilitanti, ovvero le piattaforme condivise a livello nazionale dalle PA.

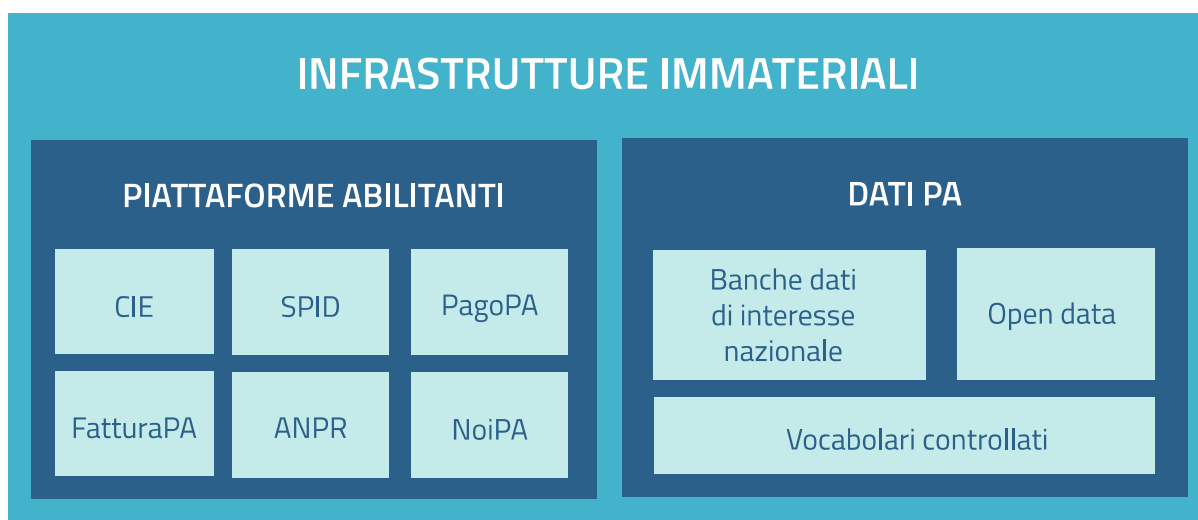


Figura 6 - Componenti delle infrastrutture immateriali



4.1 Dati della Pubblica amministrazione

La valorizzazione del patrimonio informativo pubblico è un obiettivo strategico per la Pubblica amministrazione. Per sfruttare le potenzialità dell'immenso patrimonio dei dati raccolti e gestiti dalle PA è necessario attuare un cambio di paradigma nella loro gestione che consenta di superare la "logica a silos" in favore di una visione sistemica. Il dato deve essere inteso come bene comune, condiviso gratuitamente tra Pubbliche amministrazioni per scopi istituzionali²³ e, salvo casi documentati e propriamente motivati, utilizzabile dalla società civile²⁴.

Per implementare tale paradigma, il Piano individua tre aree:

- **basi di dati di interesse nazionale**, ovvero basi di dati affidabili, omogenee per tipologia e contenuto, rilevanti per lo svolgimento delle funzioni istituzionali delle Pubbliche amministrazioni e per fini di analisi. Esse costituiscono l'ossatura del patrimonio informativo pubblico, da rendere disponibile a tutte le PA, facilitando lo scambio di dati ed evitando di chiedere più volte la stessa informazione al cittadino o all'impresa (*principio once only*²⁵);
- **open data**, ovvero "dati di tipo aperto". Essi comportano un processo finalizzato a rendere i dati della Pubblica amministrazione liberamente usabili, riutilizzabili e ridistribuibili, da parte di chiunque e per qualunque scopo, anche commerciale, purché non siano soggetti a particolari restrizioni (ad es.: segreto di stato, segreto statistico, vincoli di protezione dei dati personali definite dal Garante della privacy);
- **vocabolari controllati e modelli dei dati**, che costituiscono un modo comune e condiviso per organizzare codici e nomenclature ricorrenti in maniera standardizzata e normalizzata (vocabolari controllati) e una concettualizzazione esaustiva e rigorosa nell'ambito di un dato dominio (ontologia o modello dei dati condiviso).

La valorizzazione del patrimonio pubblico richiede un'attenta regia che disegni i processi di standardizzazione, generazione, conservazione e riuso dei dati. Questo potenziamento porterà benefici in termini di maggiore efficienza amministrativa, riuso dei dati a vantaggio del cittadino (che così evita di fornire nuovamente dati già in possesso della Pubblica amministrazione) e ampliamento delle possibilità di analisi, ivi incluse la comprensione e la predizione di fenomeni sociali a supporto del processo di *policy making* e dello sviluppo di servizi al cittadino.

4.1.1 Basi di dati di interesse nazionale

Secondo l'articolo 60 del CAD, per basi di dati di interesse nazionale si intende l'insieme delle informazioni raccolte e gestite digitalmente dalle Pubbliche amministrazioni, omogenee per tipologia e contenuto, e la cui conoscenza è rilevante per lo svolgimento delle funzioni istituzionali delle altre PA, anche per fini statistici e di analisi, utilizzando metodologie *big data*. In particolare, le basi di dati di interesse nazionale:

- sono riferibili a dati raccolti e gestiti da o per conto dell'amministrazione titolare, affinché possano rispondere alle caratteristiche di credibilità o autenticità della fonte;
- hanno una elevata rilevanza socio-economica;

²³ Art. 50 CAD.

²⁴ Art. 68 CAD.

²⁵ <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-179-EN-F1-1.PDF>



- sono al servizio di procedimenti amministrativi di competenza di altre Pubbliche amministrazioni per l'assolvimento dei propri compiti istituzionali;
- supportano i procedimenti amministrativi transfrontalieri in esecuzione di norme o direttive comunitarie;
- sono autoritative nel dominio di riferimento.

Nel contesto europeo, le basi di dati di interesse nazionale corrispondono ai cosiddetti *Base Register*²⁶, ovvero componenti fondamentali per supportare le interazioni tra Pubbliche amministrazioni e tra queste e i privati. Il termine *Base Register* è utilizzato nello *European Interoperability Framework*²⁷ per indicare fonti affidabili, autentiche e ufficiali di dati particolarmente rilevanti prodotti dalle Pubbliche amministrazioni. Questi dati costituiscono il fondamento per la costruzione di servizi pubblici e le Pubbliche amministrazioni titolari hanno il compito di gestirli secondo chiari requisiti di qualità, sicurezza e privacy.

4.1.1.1 Scenario attuale

La maggior parte delle basi di dati pubbliche oggi esistenti è stata progettata e realizzata in modo distinto, senza il supporto di una visione d'insieme utile a indirizzare azioni normative e tecniche in grado di favorire la qualità dei dati.

Questa caratteristica ha prodotto nel tempo la frammentazione del patrimonio informativo della Pubblica amministrazione in veri e propri silos informativi: "contenitori" in cui i dati sono spesso replicati e memorizzati in modo disomogeneo o addirittura incoerenti e disallineati tra loro.

Il CAD (art. 60, comma 3-bis) individua un insieme di basi di dati di interesse nazionale (cfr. Glossario):

- il Repertorio nazionale dei dati territoriali²⁸ (RNDT) - Titolare: AgID;
- l'Anagrafe nazionale della popolazione residente²⁹ (ANPR) - Titolare: Ministero dell'Interno;
- la Banca dati nazionale dei contratti pubblici³⁰ (BDNCP) - Titolare: ANAC;
- il Casellario giudiziale³¹ - Titolare: Ministero della Giustizia;
- il Registro delle imprese³² - Titolare: UnionCamere;
- gli Archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo - Titolare: Ministero dell'Interno;
- l'Anagrafe nazionale degli assistiti (ANA) - Titolari: Ministero dell'Economia e delle Finanze e Ministero della Salute;
- l'Anagrafe delle aziende agricole - Titolari: Regioni e Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

A queste vanno aggiunte anche le seguenti basi di dati, disciplinate dal contesto normativo del CAD e

²⁶ <https://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/presentations/peter-burian.pdf>

²⁷ <https://joinup.ec.europa.eu/asset/eia/description>

²⁸ <http://www.rndt.gov.it/>

²⁹ <https://www.anpr.interno.it/>

³⁰ <http://portalettrasparenza.anticorruzione.it/microstrategy/html/index.htm>

³¹ <https://certificaticasellario.giustizia.it/sac/>

³² <http://www.registroimprese.it/>



dal decreto legge 18 ottobre 2012, n. 179³³:

- l'Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (ANNCSU) - Titolare: ISTAT e Agenzia delle Entrate;
- la Base dati catastale - Titolare: Agenzia delle Entrate;
- l'Indice delle Pubbliche amministrazioni³⁴ (IPA) - Titolare: AgID;
- l'Indice nazionale degli indirizzi di posta elettronica certificata di professionisti e imprese³⁵ (INI-PEC) - Titolare: Ministero dello Sviluppo Economico.

L'art. 60 del CAD assegna all'AgID la possibilità di ampliare il precedente elenco che va pertanto considerato come non esaustivo e in divenire. Infatti, in aggiunta alle basi di dati presenti nei riferimenti normativi sopra citati, ve ne sono altre ad esse equiparabili:

- il Pubblico registro automobilistico (PRA) - Titolare: ACI;
- l'Anagrafe tributaria - Titolare: Agenzia delle Entrate;
- il Catalogo dei dati delle Pubbliche amministrazioni³⁶ - Titolare: AgID;
- il Catalogo dei servizi a cittadini e imprese - Titolare: AgID;
- il Sistema informativo nazionale federato delle infrastrutture (SINFI) - Titolare: Ministero dello Sviluppo Economico.

La PA è inoltre in possesso di dati che, se opportunamente organizzati e gestiti, possono costituire nuove basi di dati di interesse nazionale. Tra questi si menzionano, a titolo esemplificativo: i dati e le statistiche relativi ai crimini, raccolti dal Ministero dell'Interno; i dati sulla mobilità (già oggetto del Terzo piano di azione nazionale dell'Open Government Partnership (OGP)³⁷) per il cui rilascio e riutilizzo, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ha individuato precise azioni da compiere; i dati delle scuole e dei centri di formazione professionale regionale sul territorio nazionale presenti nel progetto Scuola in chiaro³⁸, gestito dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca; la Banca dati degli operatori economici (BDOE) e le altre basi dati connesse al sistema di *e-procurement*; la Banca dati degli obiettivi e degli indicatori delle performance³⁹, da realizzarsi nel Portale delle performance⁴⁰, gestito dal Dipartimento della Funzione Pubblica.

4.1.1.2 Obiettivi strategici

- Realizzare o adeguare le basi di dati delle Pubbliche amministrazioni, con l'obiettivo di ridurre le ridondanze causate da copie asincrone e interventi manuali, favorendo la coerenza e la certezza delle informazioni.
- Agevolare l'accesso ai dati mediante l'implementazione di API, al fine di sfruttare le potenzialità introdotte dall'integrazione delle singole basi di dati, trasformandole in piattaforme abilitanti.
- Completare la migrazione dei dati dalle anagrafi comunali ad ANPR.

³³ Convertito in legge 17 dicembre 2012, n. 221.

³⁴ <http://www.indicepa.gov.it>

³⁵ <https://www.inipec.gov.it>

³⁶ <http://www.dati.gov.it>

³⁷ <http://open.gov.it/terzo-piano-dazione-nazionale/>

³⁸ <http://cercalatuascuola.istruzione.it>

³⁹ Decreto legislativo 27 ottobre 2009 n. 150.

⁴⁰ <https://performance.gov.it/>



- Integrare ANPR con altre basi di dati di interesse nazionale, rendendo ANPR la sorgente autoritativa dei dati anagrafici dei cittadini.
- Rendere ANPR una Piattaforma abilitante, con API per l'integrazione sicura con sistemi di altre Pubbliche amministrazioni e terze parti e con interfacce self service per i cittadini.
- Procedere al popolamento dei dati su IPA⁴¹ e INI-PEC⁴², come documentato sui relativi siti.
- Assicurare il rispetto dei requisiti di qualità delle basi dati di interesse nazionale come definiti dallo standard sulla qualità dei dati ISO/IEC 25012 *Data quality model*⁴³, applicando le regole tecniche definite da AgID con la Determinazione n. 68/2013⁴⁴ per le basi di dati critiche.
- Individuare le modalità di accesso a ciascuna base di dati o catalogo e produrre riferimenti tecnico-normativi.
- Usare le basi di dati di interesse nazionale per alimentare il *Data & Analytics Framework*.

4.1.1.3 Linee di azione

La strategia si fonda su:

- promozione di politiche e azioni atte a favorire il coordinamento nella realizzazione delle basi dati e a garantirne la qualità;
- azioni per la valorizzazione del patrimonio informativo della PA tramite l'aggiornamento delle linee guida per far sì che le PA che espongono dati pubblici seguano un processo uniforme di popolamento dei cataloghi;
- rilascio del prototipo di una piattaforma software che le PA potranno adottare gratuitamente per gestire e pubblicare i propri open data;
- azioni di comunicazione e formazione atte a promuovere il popolamento del catalogo nazionale dei dati pubblici.

L'adozione, da parte delle PA titolari delle basi dati di interesse nazionale, delle linee guida descritte nel capitolo 5 "Modello di interoperabilità" faciliterà la diffusione delle informazioni tra le Pubbliche amministrazioni.

Tutte le PA sono pertanto tenute a utilizzare le basi di dati e i registri già operativi e specificati sul sito dell'AgID.

⁴¹ <http://www.indicepa.gov.it>

⁴² <http://www.inipe.gov.it>

⁴³ <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:25012:ed-1:v1:en>

⁴⁴ http://www.agid.gov.it/sites/default/files/circolari/dt_cs_n.68_-_2013dig_-_regole_tecniche_basi_dati_critiche_art_2bis_dl_179-2012_sito.pdf



Oggetto	Utilizzo delle anagrafi IPA e INI-PEC
Tempi	Entro giugno 2018
Attori	PA
Descrizione	Le Pubbliche amministrazioni completano il popolamento e mantengono aggiornati i loro dati su IPA, come documentato sul relativo sito. Le Pubbliche amministrazioni utilizzano IPA e INI-PEC nella gestione dei propri procedimenti.
Risultato	---

Oggetto	Pubblicazione elenco basi di dati di interesse nazionale
Tempi	Entro luglio 2017
Attori	AgID , PA
Descrizione	AgID renderà disponibile sul proprio sito istituzionale e sul portale dati.gov.it, l'elenco delle basi di dati di interesse nazionale e le relative schede informative raccolte. Le Pubbliche amministrazioni titolari di basi di dati di interesse nazionale provvedono a descrivere le stesse mediante una specifica scheda informativa che illustra le modalità di fruizione e i principali riferimenti tecnico-normativi delle basi di dati.
Risultato	Schede informative (data di rilascio: giugno 2017) Pagina web con elenco basi di dati di interesse nazionale (<i>data di rilascio: luglio 2017</i>)

Oggetto	Integrazione tra il repertorio nazionale dei dati territoriali e il catalogo dati.gov.it.
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID
Descrizione	AgID curerà l'allineamento delle informazioni contenute nel Repertorio nazionale dei dati territoriali (RNDT) rispetto al catalogo dati.gov.it, fornendo le opportune indicazioni operative per le amministrazioni e utilizzando gli strumenti utili per lo scambio di descrizioni dei dati e dei servizi territoriali che sono stati definiti in ambito europeo "Geo DCAT-AP" ⁴⁵ .
Risultato	Indicazioni tecniche (data di rilascio: dicembre 2017)

⁴⁵ Cfr. Glossario



Oggetto	Alimentazione del repertorio nazionale dei dati territoriali
Tempi	In corso
Attori	PA
Descrizione	La documentazione dei dati territoriali (o geografici) deve avvenire attraverso il solo Repertorio nazionale dei dati territoriali (RNDT). Per la documentazione di tali dati le PA utilizzano il profilo nazionale di metadati INSPIRE/RNDT. ⁴⁶
Risultato	---

Oggetto	Realizzazione Catalogo dei servizi (servizi.gov.it) e suo popolamento
Tempi	In corso
Attori	AgID, PA
Descrizione	AgID completa la prima fase di implementazione del Catalogo dei servizi (servizi.gov.it) rilasciando un'applicazione che consenta alle PA di documentare i propri servizi. AgID individua dei cosiddetti <i>early adopter</i> tra le PA che sperimentano l'uso dell'applicazione. A partire da aprile 2017 saranno inoltre intraprese azioni di promozione per sensibilizzare e guidare le PA all'inserimento dei dati nel catalogo. Le Pubbliche amministrazioni <i>early adopter</i> , a partire da aprile 2017, provvedono a documentare i propri servizi nel catalogo dei servizi rispettando le specifiche del profilo di interoperabilità <u>CPSV-AP_IT</u> ⁴⁷ e riferendosi alla relativa ontologia. Dal 2018 le PA provvedono al popolamento del catalogo.
Risultato	Applicazione per la raccolta dati (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>) Individuazione <i>early adopter</i> (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)

Oggetto	Completamento del popolamento di ANPR
Tempi	Entro dicembre 2018
Attori	Comuni, Ministero dell'Interno, Sogei
Descrizione	Tutti i dati delle anagrafi comunali (APR) migrano ad ANPR, in collaborazione tra Comuni, Ministero dell'Interno, e Sogei.
Risultato	ANPR popolato con tutti i dati anagrafici dei Comuni italiani (<i>data di rilascio: dicembre 2018</i>)

⁴⁶ Decreto 10 novembre 2011 G.U. n°48 del 27/02/2012 s. o. n. 37

⁴⁷ http://www.dati.gov.it/consultazione/CPSV-AP_IT



Oggetto	Adeguamento delle basi di dati di interesse nazionale al Modello di interoperabilità
Tempi	Da gennaio 2018
Attori	PA titolari di basi dati di interesse nazionale
Descrizione	Le amministrazioni titolari di basi di dati di interesse nazionale devono adottare tutte le misure che consentano la piena attuazione delle linee guida e delle relative regole tecniche e l'accesso alle stesse secondo i principi definiti dal Modello di interoperabilità. Le basi di dati di interesse nazionale dovranno assicurare il flusso di dati verso il <i>Data & Analytics Framework</i> della Pubblica amministrazione.
Risultato	—

Oggetto	Integrazione delle basi di dati con il DAF
Tempi	Da gennaio 2018
Attori	PA, DAF
Descrizione	Le PA interessate titolari delle basi di dati descritte nel presente capitolo provvedono a implementare dei canali di comunicazione con il <i>Data & Analytics Framework</i> , in modo da garantire l'aggiornamento dei dati nel DAF al momento della loro generazione. Le modalità di comunicazione saranno definite dall' <i>owner</i> del DAF e descritte in opportune linee guida.
Risultato	Linee guida per l'integrazione con il DAF (<i>data di rilascio: da definire</i>) Implementazione dei meccanismi di popolamento e messa in produzione dalle PA titolari dei dati (<i>data di rilascio: da definire</i>)

Oggetto	Banca dati degli operatori economici BDOE
Tempi	Entro luglio 2018
Attori	MIT, AgID e tutte le PA detentrici di basi dati di interesse nazionale
Descrizione	La Banca dati degli operatori economici (BDOE) funge da intermediario unico delle richieste da parte della stazione appaltante di documenti o dati di comprova dei requisiti dichiarati dall'operatore economico in fase di sottomissione dell'offerta. Permette inoltre di certificare il rispetto da parte della stazione appaltante dell'obbligo indicato al comma 1 Art.81 del D.Lgs 50/2016 .



	<p>La BDOE fornisce anche il servizio di comprova indicato da e-Certis⁴⁸ per verificare le dichiarazioni degli operatori economici italiani.</p> <p>Le basi di dati utilizzate dalla BDOE per recuperare le suddette informazioni sono i registri nazionali messi a disposizione dalle seguenti Amministrazioni: MISE, Agenzia delle Entrate, Unioncamere/Infocamere, Ministero della Giustizia, Ministero dell'Interno, ANAC, Ministero del Lavoro, INPS, INAIL, Casse Edili, Accredia, InarCassa e altre Casse professionali.</p> <p>Il piano di integrazione della BDOE con le suddette basi di dati contempla anche l'adeguamento di queste ultime al fine di una gestione completamente digitale delle informazioni, prevedendone la storicizzazione.</p>
Risultato	<p>Specifiche tecniche di integrazione della Banca dati degli operatori economici con le stazioni appaltanti e con le basi di dati che forniscono le informazioni di comprova (<i>data di rilascio: settembre 2017</i>)</p> <p>Integrazione della Banca dati degli operatori economici con le basi di dati che già dispongono delle informazioni in formato digitale (<i>data di rilascio: dicembre 2017</i>)</p> <p>Completamento dell'integrazione con le basi di dati e operatività della Banca dati degli operatori economici (<i>data di rilascio: aprile 2018</i>)</p>

4.1.2 Open data

Gli *open data* sono definiti "dati di tipo aperto" nell'art. 68 del CAD e sono considerati elementi fondanti nel recepimento della Direttiva europea sull'informazione nel settore pubblico⁴⁹.

I dati pubblici sono aperti se:

- non sono riferibili a singole persone;
- sono resi disponibili in formato aperto, ovvero non proprietario, corredati dei relativi metadati;
- hanno associata una licenza che ne consente a chiunque il più ampio riutilizzo. Sono ammessi al massimo due vincoli: indicare la fonte di provenienza dei dati, riutilizzarli secondo gli stessi termini per cui sono stati licenziati originariamente;
- sono resi disponibili gratuitamente o ai soli costi marginali per la loro riproduzione e divulgazione, salvo casi eccezionali che siano trasparentemente e chiaramente identificati dalle amministrazioni titolari dei dati insieme ad AgID.

4.1.2.1 Scenario attuale

La maggior parte delle PA continua nelle attività volte a rendere aperti e gratuiti per il riutilizzo alcuni dati pubblici da esse gestiti. Esistono tuttavia situazioni in cui non si registrano particolari evoluzioni negli anni. In tale contesto, si evidenzia che la qualità dei dati esposti non è ancora a un buon livello, se non in pochi casi virtuosi. In particolare, i dati non sono sempre aggiornati e alcune iniziative risultano apparentemente abbandonate. Anche da un punto di vista di documentazione e

⁴⁸ Cfr. Glossario

⁴⁹ Direttiva 2013/37/EU "PSI 2.0 (Public Sector Information)", recepita in Italia con il d.lgs n.102/2015.



metadattazione la situazione è insufficiente. La frequente mancanza di automazione e la conseguente modalità di aggiornamento manuale dei dati, la scarsa presenza di standard a livello nazionale e di API, l'adozione di svariate licenze, a volte tra loro incompatibili, sono fattori che ostacolano un più ampio riutilizzo dei dati.

4.1.2.2 Obiettivi strategici

- Identificare le basi di dati che possono essere rese disponibili secondo i principi dell'open data in coerenza con gli ambiti descritti nel capitolo 6 “Ecosistemi”.
- Definire e applicare standard di generazione, aggiornamento e metadattazione delle basi di dati e promuoverne l'adozione da parte delle amministrazioni centrali e locali.
- Aprire le basi di dati secondo un chiaro piano di rilascio, avvalendosi a tal riguardo delle funzionalità di automazione e gestione del dato offerte dal Data & Analytics Framework.
- Rendere disponibili come dati di tipo aperto quelli attraverso i quali si possa ottenere un forte impatto sulla società civile e sulle imprese, garantendo il rispetto di requisiti di qualità come definiti dallo standard ISO/IEC 25012 *Data quality model* e incentivando il rilascio di API a esse associate.
- Monitorare costantemente (i) l'adozione delle linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico⁵⁰, (ii) il raggiungimento degli obiettivi previsti dal processo di apertura, (iii) il soddisfacimento delle richieste di apertura provenienti dalla società civile, (iv) la qualità dei dati rilasciati e (v) la presenza di API.

4.1.2.3 Linee di azione

La strategia per realizzare i suddetti obiettivi si incentra sull'adozione del protocollo⁵¹ definito nell'ambito del gruppo di lavoro “*Data e Open Data Management*” del Comitato di pilotaggio istituito presso il Dipartimento della Funzione Pubblica per il coordinamento degli interventi OT11 e OT2, realizzati nel quadro dell'Accordo di partenariato Italia.

La strategia prevede inoltre:

- un costante monitoraggio delle azioni previste dal suddetto protocollo per predisporre un rapporto annuale sulla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e per rispondere alle richieste della Commissione Europea nel contesto dell'implementazione della Direttiva PSI 2.0 (Public Sector Information);
- la costruzione di un prodotto dedicato che consenta la generazione e la diffusione standardizzata di informazioni, anche attraverso strumenti di *data visualization* e *dashboard* tematici, e la disponibilità di API per l'interrogazione diretta dei dati;
- la messa a disposizione a tutte le PA di strumenti e piattaforme aperti, che favoriscano il riuso di software già disponibile e l'adozione di best practice.

⁵⁰ http://www.dati.gov.it/sites/default/files/LG2016_0.pdf

⁵¹ http://network.ot11ot2.it/sites/default/files/opendata1_elementi_tecnici_e_strategie_v4_0.pdf



Oggetto	Aggiornamento delle linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e predisposizione di standard per la gestione e la fruizione degli <i>open data</i> .
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID , Team digitale
Descrizione	Aggiornamento delle linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico per la descrizione dei processi di gestione e condivisione dei <i>dataset</i> che rientrano all'interno del catalogo nazionale dei dati. Introduzione delle specifiche relative al rilascio di una piattaforma <i>open source</i> per la gestione del ciclo di vita degli open data delle PA (ad es. catalogazione, procedure di inserimento e aggiornamento dei dati, modalità di esposizione).
Risultato	Linee guida (data di rilascio: luglio 2017) Prototipo piattaforma open source su repository pubblico (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Individuazione delle basi di dati chiave
Tempi	Entro giugno 2017
Attori	AgID e Team digitale
Descrizione	Individuazione di basi di dati chiave di particolare interesse per la collettività, da rendere disponibili come <i>open data</i> a livello nazionale, interrogabili secondo i principi descritti nel capitolo 5 "Modello di interoperabilità" e che usino Modelli di dati condivisi (sezione 4.1.4)
Risultato	Elenco delle basi di dati chiave (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)

Oggetto	Evoluzione Dati.gov.it
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID, Team digitale
Descrizione	AgID, in collaborazione con il Team digitale, provvederà all'evoluzione dell'attuale catalogo dati.gov.it come spazio dedicato a: <ul style="list-style-type: none">• documentare sia dati aperti sia basi di dati delle PA;• mostrare il livello di adeguamento delle PA al profilo di metadattazione



	<p>DCAT-AP_IT⁵²;</p> <ul style="list-style-type: none">• monitorare lo stato di avanzamento del processo di apertura dei dati della PA, gli aspetti di qualità e il riutilizzo dei dati;• visualizzare i dati con strumenti di <i>data visualization</i>;• facilitare l'interrogazione dei dati via API, al fine di supportare lo sviluppo di applicazioni e servizi;• condividere modelli di dati comuni;• condividere principi e <i>best practice</i> relative al dato e alla sua gestione. <p>Il catalogo inoltre rappresenterà l'unico punto di accesso nazionale per l'interazione con analoghe iniziative europee in materia di dati.</p> <p>Il progetto di sviluppo di dati.gov.it sarà reso aperto, disponibile su <i>repository</i> pubblico al fine di fornire una piattaforma di default pronta per il riuso da parte delle PA.</p>
Risultato	Evoluzione dati.gov.it (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Popolamento di Dati.gov.it
Tempi	In corso
Attori	PA
Descrizione	<p>Le Pubbliche amministrazioni provvedono, nel rispetto delle Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, al corretto popolamento del catalogo nazionale dei dati.</p> <p>Le PA dovranno dotarsi delle infrastrutture di gestione e pubblicazione dei dati previste dalle sopra citate linee guida, o, in mancanza, adottare la piattaforma di default messa a disposizione da AgID e dal Team digitale secondo quanto stabilito nell'azione precedente.</p>
Risultato	---

Oggetto	Predisposizione dei metadati che descrivono basi di dati e dati aperti secondo il profilo DCAT-AP_IT
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	PA
Descrizione	Le PA espongono i metadati, relativi alle basi di dati e dati aperti di cui sono titolari, rispettando le specifiche DCAT-AP_IT (profilo nazionale di metadattazione pienamente conforme a quello europeo DCAT-AP) e

⁵² Cfr. Glossario



	seguendo la semantica espressa dalla relativa ontologia pubblicata su dati.gov.it.
Risultato	Metadati conformi a DCAT-AP_IT (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Definizione e approvazione del paniere dinamico di <i>dataset</i> (Agenda nazionale per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico)
Tempi	In corso
Attori	AgID e Team digitale , tutte le PA
Descrizione	<p>AgID e il Team digitale raccolgono in un unico documento, aggiornabile di anno in anno:</p> <ul style="list-style-type: none">le basi di dati individuate nelle precedenti azioni;le informazioni relative alle richieste di apertura di <i>dataset</i> da parte della società civile;le informazioni su impegni di apertura provenienti da iniziative istituzionali quali per esempio l'<i>Open Government Partnership</i> (OGP);le segnalazioni di <i>dataset</i> chiave che le PA intendono rendere disponibili in <i>open data</i> secondo i propri piani di rilascio e nel rispetto di quanto è complessivamente previsto nel paniere stesso. <p>L'Allegato 5 "Paniere dataset open data" rappresenta un primo insieme di <i>dataset</i> e una prima azione di monitoraggio. Il Paniere è stato predisposto considerando tutti i <i>dataset</i> inclusi nelle agende per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico degli anni 2013, 2014 e 2015, nonché i dataset derivanti da iniziative internazionali (ad es. <i>Open Data Charter</i>, <i>Open Government Partnership</i>), dai piani di rilascio di alcune Regioni e PA centrali e da alcune richieste della società civile emerse a seguito di consultazioni pubbliche ufficiali.</p> <p>AgID pubblica il Paniere sul proprio sito istituzionale e su dati.gov.it.</p>
Risultato	Paniere dinamico di dataset (data di rilascio: febbraio di ogni anno)

Oggetto	Monitoraggio open data (Rapporto annuale per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico)
Tempi	In corso
Attori	AgID e Dipartimento della Funzione Pubblica , tutte le PA
Descrizione	AgID utilizza il Paniere dinamico come base di riferimento per l'espletamento di azioni di monitoraggio previste nel contesto dell'Accordo



	<p>di Partenariato Italia 2014-2020⁵³, dell'art. 52 del CAD e dell'implementazione della direttiva europea PSI 2.0 (<i>Public Sector Information</i>).</p> <p>In particolare, AgID definisce e mantiene aggiornato un indicatore di monitoraggio (che considera anche aspetti di qualità dei dati aperti) e predispone il Rapporto per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico (art. 52 del CAD).</p> <p>Entro il mese di gennaio di ogni anno, AgID sottopone il Rapporto al Dipartimento della Funzione Pubblica che lo approva entro il mese di febbraio. AgID pubblica il Rapporto in <i>open data</i> sul proprio sito istituzionale e su dati.gov.it.</p>
Risultato	Rapporto di monitoraggio (data di rilascio: febbraio di ogni anno)

4.1.3 Vocabolari controllati e modelli dati

Al fine di favorire il processo di scambio dati tra Pubbliche amministrazioni è necessario:

- armonizzare e standardizzare codici e nomenclature ricorrenti in vocabolari controllati, da utilizzarsi nell'implementazione delle basi di dati pubbliche. I vocabolari controllati sono pertanto risorse utili sia ad avviare il processo di normalizzazione dei dati in possesso della PA sia a offrire alle imprese e ai privati punti di riferimento ufficiali per il popolamento delle loro basi di dati;
- identificare e definire modelli di dati (ontologie) condivisi in particolare per dati trasversali ai diversi domini applicativi (ad es. persone, organizzazioni, servizi, luoghi).

4.1.3.1 Scenario attuale

Le iniziative a livello europeo⁵⁴ e nazionale condotte nell'ambito della realizzazione delle basi di dati delle PA evidenziano la necessità di definire vocabolari controllati e modelli di dati condivisi (ontologie). Per i profili di metadato dei dati e servizi, AgID ha già creato e identificato ontologie di riferimento e una serie di vocabolari controllati da utilizzare nel contesto italiano.

Per alcuni vocabolari controllati è necessario tener traccia dell'evoluzione temporale. Si consideri per esempio che non esistono vocabolari controllati che permettono una ricostruzione dell'evoluzione storica dei nomi dei Comuni italiani o degli Stati esteri. Benché alcune iniziative atte a colmare tali lacune siano state già avviate, è necessario definire le modalità di aggiornamento e di erogazione dei vocabolari, al fine di renderli un patrimonio strategico.

4.1.3.2 Obiettivi strategici

- Individuare e/o definire modelli di dati (ontologie) di riferimento in particolare per dati trasversali ai diversi domini applicativi e per le basi di dati chiave identificate nelle azioni previste in sezione 4.1.3, anche avvalendosi di competenze specifiche provenienti dal mondo della ricerca.

⁵³ <http://www.agenziacoesione.gov.it/it/AccordoPartenariato/>

⁵⁴ <http://publications.europa.eu/mdr/authority/>



- Nell'ambito del nuovo dati.gov.it, come precedentemente descritto, fornire un elenco pubblico accessibile mediante API, che referenzi i vocabolari controllati e le ontologie di riferimento.
- Garantire per ciascun vocabolario controllato e modello dei dati l'individuazione di un ente responsabile che ne assicuri il mantenimento.
- Gestire la storicizzazione dei vocabolari.

4.1.3.3 Linee di azione

La realizzazione delle ontologie e dell'elenco pubblico riportato nel nuovo dati.gov.it è curata da AgID che individua sia i vocabolari controllati (a partire da quelli riconosciuti a livello internazionale e utilizzabili nel contesto italiano) sia le Pubbliche amministrazioni che rappresentano sorgenti autoritative per i vocabolari controllati stessi e per le ontologie. Insieme a queste amministrazioni, AgID stabilisce le modalità di aggiornamento e di pubblicazione dei vocabolari controllati e delle ontologie.

Oggetto	Realizzazione del Registro dei vocabolari controllati e dei modelli dei dati
Tempi	Da maggio 2017
Attori	AgID e altre PA
Descrizione	Per la realizzazione del Registro dei vocabolari controllati e dei modelli dei dati sono condotte le seguenti attività: <ul style="list-style-type: none">• analisi delle ontologie di riferimento e dei vocabolari controllati per la PA;• definizione delle ontologie di riferimento per le basi di dati chiave individuate in 4.1.3 e per dati trasversali ai diversi domini applicativi (ad es. luoghi e organizzazioni);• pubblicazione delle ontologie e dei vocabolari controllati attraverso il nuovo dati.gov.it;• analisi delle necessità e delle risorse già disponibili;• individuazione di un primo insieme di vocabolari controllati e dei relativi <i>owner</i>;• definizione del Registro.
Risultato	Rilascio prima versione del Registro (<i>data di rilascio: gennaio 2018</i>)

Oggetto	Utilizzo del Registro dei vocabolari controllati e dei modelli dei dati
Tempi	Da gennaio 2018
Attori	PA
Descrizione	Le PA titolari delle banche dati di interesse nazionale, così come definite all'art. 60 del CAD, sono tenute a normalizzare i dati sulla base delle risorse contenute Registro dei vocabolari controllati e dei modelli dei dati. Le altre PA avviano un processo di normalizzazione dei propri dati sulla base



	delle risorse contenute nei vocabolari controllati e dei modelli dei dati.
Risultato	---

4.2 Piattaforme abilitanti

Le Piattaforme abilitanti sono soluzioni che offrono funzionalità fondamentali, trasversali e riusabili nei singoli progetti, uniformandone le modalità di erogazione. Esse sollevano le amministrazioni dalla necessità di dover acquistare e/o realizzare funzionalità comuni a più sistemi software, semplificando la progettazione, riducendo i tempi e i costi di realizzazione di nuovi servizi e garantendo maggiore sicurezza informatica. Alcuni esempi rivolti ai cittadini e alle imprese sono i servizi di identificazione, di fatturazione e di pagamento. Altre piattaforme sono rivolte in via principale alla PA ma sono ugualmente abilitanti, come ad esempio l'Anagrafe nazionale della popolazione residente (ANPR).

In questo modo sarà più facile per le amministrazioni offrire al cittadino e alle imprese un modo uniforme e più semplice di interazione e collaborazione.

4.2.1 Scenario attuale

Il processo di realizzazione delle Piattaforme abilitanti è già avviato. Alcune piattaforme sono già operative, ma non ancora utilizzate da tutte le amministrazioni, altre sono in fase di realizzazione o di pianificazione.

Tra le Piattaforme abilitanti che accelerano e uniformano lo sviluppo di servizi digitali per il cittadino e l'impresa e che sono operative presso numerose amministrazioni si evidenziano:

- **CIE⁵⁵** (Carta d'identità elettronica): documento d'identità munito di elementi per l'identificazione fisica del titolare, rilasciato su supporto informatico dalle amministrazioni comunali, con la prevalente finalità di dimostrare l'identità del suo titolare;
- **SPID⁵⁶** (Sistema pubblico d'identità digitale): sistema di autenticazione che, attraverso credenziali classificate su tre livelli di sicurezza, abilita ad accedere ai servizi, ai quali fornisce dati identificativi certificati;
- **PagoPa⁵⁷** (Gestione elettronica dei pagamenti verso la PA): sistema che interconnette tutti i prestatori di servizi di pagamento alle Pubbliche amministrazioni e consente al cittadino di effettuare il pagamento scegliendo lo strumento e l'ente preferito. Il sistema fornisce inoltre alle PA i flussi per la rendicontazione e la riconciliazione automatica;
- **Fatturazione elettronica⁵⁸**: gestisce la fatturazione passiva della PA e consente alle amministrazioni di ottimizzare i processi interni integrando la fattura elettronica nei processi contabili e consentendo l'automazione del ciclo dell'ordine;
- **ANPR⁵⁹** (Anagrafe nazionale della popolazione residente): l'anagrafe centrale di tutti i cittadini e i residenti in Italia. Essa contiene i dati anagrafici, gli indirizzi di residenza e domicilio (fisico e

⁵⁵ <http://www.cartaidentita.interno.gov.it/>

⁵⁶ <https://www.spid.gov.it>

⁵⁷ <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/pubblica-amministrazione/pagamenti-elettronici>

⁵⁸ <http://www.fatturapa.gov.it>

⁵⁹ <https://www.anpr.interno.it/portale/>



digitale) e rappresenta l'archivio di riferimento delle persone fisiche per tutti gli altri sistemi nazionali (migrazione da anagrafi locali ad anagrafe centrale in corso).

Tra le Piattaforme abilitanti in fase di progettazione si elencano:

- **ComproPA:** sistema nazionale di *e-procurement* che interconnette, in modalità interoperabile, tutti gli attori del processo di *e-procurement* garantendo la gestione, la digitalizzazione e il governo dell'intero ciclo di vita degli appalti pubblici nel rispetto delle disposizioni del Codice degli appalti e delle direttive europee;
- **Sistema di avvisi e notifiche di cortesia:** un sistema, in conformità con quanto previsto anche dalla normativa eIDAS⁶⁰, per consentire al cittadino di ricevere e inviare avvisi e notifiche di cortesia, anche con valore legale, in formato digitale, da e verso tutta la PA, assicurando la tracciabilità, l'integrità, la confidenzialità e il non ripudio;
- **SIOPE+:** evoluzione del sistema SIOPE (utile alla gestione dei flussi di cassa) finalizzato a garantire l'analisi e la valutazione della spesa, il monitoraggio e il controllo dei conti pubblici e a favorire l'attuazione del federalismo fiscale, attraverso attività di armonizzazione e standardizzazione di schemi e flussi dati;
- **NoiPA:** evoluzione dell'attuale sistema di gestione del personale che eroga servizi stipendiali alle PA, a cui saranno aggiunte funzionalità per la gestione delle componenti non economiche del personale, anche a supporto della recente riforma della PA (Legge 124/2015 recante "Deleghe al Governo in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche");
- **Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi nazionali:** garantisce la comunicazione digitale tra cittadini e PA attraverso lo strumento del domicilio digitale. Permette la dematerializzazione dei procedimenti amministrativi, così da contribuire alla realizzazione di un sistema cooperativo tra amministrazioni che renda interoperabili i flussi documentali tra di esse, riconducendo a unitarietà la gestione dei dati, degli eventi e dei documenti informatici non strutturati;
- **Poli di conservazione:** sistema realizzato delle PA per l'erogazione di servizi di conservazione documentale, con il coinvolgimento dell'Archivio centrale dello Stato che permette la conservazione perenne degli archivi digitali della PA.

4.2.2 Obiettivi strategici

- Completare la realizzazione delle Piattaforme abilitanti e favorirne l'adozione.
- Far evolvere le Piattaforme abilitanti esistenti migliorandole o aggiungendo nuove funzionalità, adeguando costantemente la tecnologia utilizzata e il livello di sicurezza.
- Realizzare le Piattaforme abilitanti già progettate.
- Individuare e realizzare eventuali nuove Piattaforme abilitanti che fungano da acceleratori per il processo di digitalizzazione della PA.

4.2.3 Linee di azione

AgID produce e manutiene l'elenco delle Piattaforme abilitanti. Saranno candidate a diventare Piattaforme abilitanti le soluzioni, nuove o esistenti, che implementano funzionalità di base e

⁶⁰ Electronic Identification Authentication & Signature (Cfr. Glossario)



trasversali per le Pubbliche amministrazioni.

La pianificazione per la realizzazione delle singole Piattaforme è condizionata da aspetti quali, ad esempio:

- i costi di set-up (comprensivi dei costi di realizzazione della Piattaforma e di quelli di migrazione/adeguamento sostenuti dalle PA che aderiscono alla Piattaforma) e i costi a regime;
- i risparmi complessivi derivanti dall'adozione delle Piattaforme;
- le potenzialità introdotte dalle Piattaforme stesse in termini di nuovi servizi digitali da erogare verso cittadini, imprese e PA.

Durante la realizzazione e nella fase di esercizio delle Piattaforme, le Pubbliche amministrazioni che ne sono responsabili garantiscono: (i) il coordinamento tra le varie iniziative, al fine di favorire la coerenza tra tutte le azioni; (ii) il monitoraggio di ciascun progetto al fine di valorizzare le esperienze maturate nelle precedenti iniziative; (iii) la conformità tecnica con il Modello di interoperabilità e gli adeguamenti evolutivi conseguenti al rilascio di nuove regole; (iv) la continuità operativa e i livelli di performance adeguati; (v) la sicurezza del sistema.

Le Pubbliche amministrazioni si attengono alle indicazioni riportate nel capitolo 12 "Indicazioni per le Pubbliche amministrazioni" per quanto attiene alle spese di adeguamento e realizzazione di applicazioni che necessitano di funzionalità offerte dalle Piattaforme abilitanti (ad es. il potenziamento di soluzioni di pagamento digitale o di servizi di autenticazione).

Nello specifico dei sistemi di *e-procurement*, le amministrazioni che non siano già in possesso di piattaforme telematiche per le negoziazioni, non potranno effettuare investimenti finalizzati allo sviluppo di nuove piattaforme in contrasto con i principi generali e, in particolare, con le regole tecniche emanate da AgID. Per maggiori dettagli si rinvia al citato capitolo 12.

In prosecuzione alle attività in essere per l'attuazione dell'Agenda per la semplificazione, si definirà l'architettura complessiva dei servizi alle imprese attraverso l'individuazione delle componenti e le relative interfacce nel rispetto del Modello di interoperabilità della PA.



Oggetto	Integrazione con SPID
Tempi	Entro marzo 2018
Attori	AgID, PA
Descrizione	Le Pubbliche amministrazioni devono implementare SPID in tutti i servizi digitali che richiedono autenticazione sia quelli già esistenti che quelli di nuova attivazione, entro marzo 2018, ovvero entro 24 mesi dall'attivazione del primo <i>Identity Provider</i> , come definito dal D.P.C.M. 24 Ottobre 2014. L'implementazione si conclude con la controfirma, da parte di AgID, della convenzione SPID inviata dalla PA ⁶¹ .
Risultato	Completamento dell'integrazione di SPID nei servizi on line della PA (<i>data di rilascio: marzo 2018</i>)

Oggetto	Definizione dei piani di adesione e attivazione a PagoPA
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID, PA
Descrizione	Le Pubbliche amministrazioni devono inviare ad AgID, attraverso il portale di adesione ⁶² , i piani di attivazione e integrazione della piattaforma abilitante PagoPA nelle loro soluzioni applicative. Le amministrazioni che entro giugno 2017 non hanno ancora completato l'adesione, dovranno adottare, in logica di sussidiarietà, le soluzioni già disponibili attuate dalle altre amministrazioni quali, ad esempio, piattaforme di regioni o di altre amministrazioni, che si propongono con il ruolo di intermediario previsto dal sistema.
Risultato	Piani di attivazione PagoPA (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Disegno dell'architettura del sistema ComproPA
Tempi	Entro settembre 2017
Attori	MEF, MIT, ANAC, AgID, Consip, Regioni e ANCI
Descrizione	MEF, MIT, ANAC, AgID, Consip, Regioni e ANCI, ognuno secondo i compiti e le competenze disposti dal Codice degli appalti provvedono a definire: le regole tecniche delle piattaforme telematiche di acquisto e negoziazione delle stazioni appaltanti, in conformità agli standard e alle <i>best practice</i>

⁶¹ Per ulteriori informazioni www.spid.gov.it.

⁶² <http://portal.pagopa.gov.it>



	europee di riferimento e alle regole tecniche per il colloquio e l'interoperabilità dei dati tra i sistemi di <i>e-procurement</i> emanate da AgID; le infrastrutture necessarie al funzionamento del sistema ComproPA attraverso l'interconnessione delle piattaforme di <i>e-procurement</i> con le basi di dati e i sistemi nazionali coinvolti nel processo di <i>public procurement</i> .
Risultato	Definizione delle regole e disegno dell'infrastruttura (<i>data di rilascio prima versione: settembre 2017</i>)

Oggetto	Messa in esercizio del sistema ComproPA
Tempi	Entro ottobre 2018
Attori	PA (<i>owner</i>), MEF, MIT, ANAC, AgID, Consip, Regioni e ANCI
Descrizione	<p>Le amministrazioni aderiscono al sistema ComproPA in via graduale nel rispetto delle scadenze previste dalle direttive europee sui contratti pubblici.</p> <p>Le amministrazioni esercitano le proprie funzioni di stazione appaltante attraverso l'utilizzo di piattaforme telematiche di acquisto e negoziazione conformi a quanto definito dal disegno dell'architettura del sistema ComproPA, nei seguenti termini:</p> <ul style="list-style-type: none">• utilizzo di una piattaforma già in possesso dell'amministrazione;• utilizzo della piattaforma messa a disposizione da uno dei soggetti aggregatori individuati da ANAC;• riuso del software delle piattaforme già in uso presso altre amministrazioni pubbliche;• utilizzo di servizi di piattaforma di e-procurement offerti in SAAS da operatori di mercato secondo le modalità di acquisizione di cui al comma 512 Legge n. 208/2015. <p>AgID, in accordo con MEF, MIT, ANAC, Consip, Regioni e ANCI:</p> <ul style="list-style-type: none">• coordina le attività di implementazione delle infrastrutture necessarie al funzionamento del sistema ComproPA;• programma le necessarie azioni di gestione del cambiamento e di sussidiarietà per favorire l'adeguamento delle Pubbliche amministrazioni alle normative nei tempi stabiliti.
Risultato	Sistema ComproPA in esercizio (<i>data di rilascio: ottobre 2018</i>)



Oggetto	Fatturazione elettronica
Tempi	Entro novembre 2018
Attori	MEF e Agenzia delle Entrate , AgID, Regioni e ANCI
Descrizione	<p>Le amministrazioni e in generale tutti i soggetti IVA adottano la fatturazione elettronica mediante l'integrazione con il Sistema di interscambio (SDI)⁶³ in conformità con la normativa vigente.</p> <p>Il MEF, in accordo con l'Agenzia delle Entrate, l'AgID, le Regioni e l'ANCI, emana i provvedimenti di recepimento della Direttiva 2014/55/UE sulla fatturazione elettronica europea, a seguito dei quali si dovranno adeguare i sistemi per consentire l'emissione e la ricezione delle fatture elettroniche in formato europeo.</p> <p>Le amministrazioni fanno evolvere i propri sistemi per consentire l'integrazione della fattura elettronica con i processi contabili e l'automazione del ciclo dell'ordine in conformità alle regole tecniche per il colloquio e l'interoperabilità dei dati tra i sistemi di <i>e-procurement</i> emanate da AgID.</p>
Risultato	Recepimento Direttiva 2014/55/UE Adeguamento SDI Adeguamento sistemi fatturazione elettronica PA (data di rilascio: novembre 2018)

Oggetto	Completamento servizio CIE
Tempi	Entro dicembre 2018
Attori	Ministero dell'Interno, Comuni
Descrizione	<p>Nell'ambito del progetto CIE, realizzato dal Ministero dell'Interno, i Comuni provvedono ad attivare i servizi di distribuzione della Carta d'identità elettronica.</p> <p>Secondo la pianificazione approvata dal Ministero dell'Interno, entro ottobre 2017 circa 450 Comuni provvederanno ad attivare il sistema e la distribuzione della CIE ai propri cittadini, permettendo di raggiungere complessivamente il 50% della popolazione.</p> <p>Da ottobre 2017 è prevista la diffusione del sistema nei restanti Comuni⁶⁴.</p>
Risultato	Servizi CIE attivati in tutti i Comuni (data di rilascio: dicembre 2018)

⁶³ <http://www.fatturapa.gov.it/export/fatturazione/it/sdi.htm>

⁶⁴ Per ulteriori informazioni www.cartaidentita.interno.gov.it



Oggetto	Progetto SPID
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID
Descrizione	Evoluzione del sistema SPID, anche in raccordo con il progetto CIE, attraverso le necessarie azioni di manutenzione, razionalizzazione, semplificazione degli strumenti di autenticazione. Integrazione con il Sistema pubblico di prevenzione delle frodi nel settore del credito a consumo - Furto d'Identità (SCIPAFI).
Risultato	Sistema SPID evoluto (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Monitoraggio implementazione SPID da parte delle PA
Tempi	Entro marzo 2018
Attori	AgID , PA
Descrizione	AgID provvederà a stilare un piano di implementazione di SPID con le PA che non hanno ancora provveduto a farlo e ne monitorerà l'esecuzione.
Risultato	Effettiva adesione a SPID da parte delle PA (data di rilascio: entro marzo 2018)

Oggetto	Progetto PagoPA
Tempi	In corso
Attori	AgID
Descrizione	Evoluzione del sistema PagoPA, anche in raccordo con il progetto SPID, attraverso le necessarie azioni di manutenzione, razionalizzazione, semplificazione per migliorare la <i>user experience</i> , aggiungere una interfaccia utente mobile, aprire a nuove forme di pagamento.
Risultato	Sistema PagoPA evoluto (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Sistema di avvisi e notifiche di cortesia
Tempi	Da aprile 2017
Attori	AgID e PA
Descrizione	Realizzazione di un sistema che consenta al cittadino di ricevere avvisi e notifiche di cortesia in formato digitale, anche con valore legale, da tutta la



	PA. Le amministrazioni avviano e diffondono l'utilizzo dell'infrastruttura nazionale per l'emissione di avvisi e notifiche di cortesia da inviare ai cittadini, sui diversi canali digitali, per un pieno utilizzo del domicilio digitale.
Risultato	Primo rilascio del progetto (data di rilascio: dicembre 2017) Avvio dell'utilizzo da parte delle PA (data di rilascio: gennaio 2018)

Oggetto	Standardizzazione a livello nazionale dei servizi alle imprese
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID , Funzione Pubblica, MISE, Regioni, Unioncamere
Descrizione	In prosecuzione delle attività per l'attuazione dell'Agenda per la semplificazione, relativamente al tema dell'interoperabilità dei sistemi dei soggetti coinvolti, si definirà l'architettura complessiva dei servizi alle imprese attraverso l'individuazione delle componenti e delle relative interfacce nel rispetto del Modello di interoperabilità della PA. La presente linea di azione avvia l'ecosistema Sviluppo e sostenibilità ⁶⁵ , per quanto concerne la missione Competitività e sviluppo delle imprese.
Risultato	Definizione di architettura, componenti e interfacce applicative (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Evoluzione del sistema SIOPE (SIOPE+)
Tempi	In corso
Attori	Ragioneria Generale dello Stato, Banca d'Italia, AgID e PA
Descrizione	Risulta conclusa la fase di definizione del dettaglio di tutti gli aspetti organizzativi, architetture e funzionali del nuovo sistema ed è avviata la fase di realizzazione, che si concluderà entro giugno 2017. Al termine: <ul style="list-style-type: none">• si renderanno disponibili tutte le componenti infrastrutturali e applicative di SIOPE+ da sviluppare sulle piattaforme della Banca d'Italia e del MEF;• si coinvolgerà un gruppo pilota di banche ed enti, individuato di concerto con le associazioni degli <i>stakeholders</i>, che dovrà realizzare le modifiche procedurali necessarie per l'avvio della fase pilota. Nel mese di luglio 2017 si avvierà la fase pilota. Da gennaio 2018, si procederà ad allargare il perimetro dei soggetti coinvolti

⁶⁵ Cfr. capitolo 6 "Ecosistemi"



	<p>dal nuovo progetto rafforzando, se necessario, le componenti infrastrutturali al fine di gestire correttamente i nuovi volumi. In particolare saranno ultimate le componenti IT necessarie all'estensione della rilevazione agli incassi e alle operazioni delle PA centrali.</p> <p>Le amministrazioni provvedono ad adottare sistemi per aderire al SIOPE+ secondo il piano definito dalla Ragioneria Generale dello Stato, d'intesa con Banca d'Italia e AgID e le rappresentanze delle PA locali.</p> <p>Le amministrazioni possono partecipare adottando propri sistemi o quelli offerti dalla Ragioneria Generale dello Stato in logica di sussidiarietà o in alternativa avvalendosi di servizi resi da altri intermediari.</p>
Risultato	<p>Conclusione realizzazione SIOPE+ (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)</p> <p>Realizzazione fase pilota (<i>data di rilascio: dicembre 2017</i>)</p> <p>Avvio di SIOPE+ (<i>data di rilascio: da gennaio 2018</i>)</p>

Oggetto	Evoluzione del sistema NoiPA
Tempi	In corso
Attori	MEF, AgID e PA
Descrizione	<p>La strategia di intervento prevede di realizzare (i) il nuovo sistema di gestione del personale pubblico a copertura di tutti i processi amministrativi di gestione del personale e (ii) la base di dati del personale della PA.</p> <p>Il MEF entro il 2018 provvederà alla realizzazione del nuovo sistema NoiPA.</p> <p>Le amministrazioni non ancora aderenti al sistema potranno procedere a comunicare la propria adesione per programmare la migrazione nel 2018, provvedendo successivamente ad adottare il sistema NoiPA con la programmazione concordata con il MEF.</p>
Risultato	<p>Conclusione del nuovo sistema NoiPA (<i>data di rilascio: dicembre 2018</i>)</p> <p>Adesioni delle PA (<i>data di rilascio: a partire dal 2018</i>)</p>

Oggetto	Realizzazione Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi nazionali
Tempi	Da maggio 2017
Attori	AgID e PA
Descrizione	<p>Il Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi nazionali è realizzato attraverso la definizione, a carico di AgID, delle regole di interoperabilità dei flussi documentali (documento, fascicolo, protocollo) che le Pubbliche amministrazioni implementano per aderire al sistema. Tra le regole di implementazione saranno definite le modalità di realizzazione di un sistema di verifica da parte del cittadino dell'autenticità del documento. In seguito</p>



	all'emanazione delle Linee guida e regole di interoperabilità, sarà avviata la fase di implementazione delle API.
Risultato	Linee guida e regole di interoperabilità (<i>data di rilascio: giugno 2018</i>)

Oggetto	Realizzazione Poli di Conservazione
Tempi	Da maggio 2017
Attori	PA e Archivio centrale dello Stato.
Descrizione	Le amministrazioni partecipano con l'Archivio centrale dello Stato alla messa a punto dei Poli di Conservazione degli archivi digitali e alla definizione di regole di interscambio per l'interoperabilità dei sistemi di conservazione. Sarà avviato un percorso di adeguamento normativo utile ad assicurare che i servizi di conservazione garantiscano la presenza sul territorio nazionale di almeno una copia operativa per ciascun documento informatico conservato.
Risultato	Costituzione Poli di Conservazione (<i>data di rilascio: entro dicembre 2018</i>)

Oggetto	ANPR
Tempi	Entro dicembre 2018
Attori	Ministero dell'Interno e Comuni
Descrizione	Il Ministero dell'Interno integra nel sistema ANPR le funzionalità necessarie alla gestione dei servizi di stato civile e delle liste di leva. I Comuni adottano le funzionalità di ANPR esteso mediante l'integrazione applicativa con i loro sistemi oppure mediante l'uso della <i>web application</i> .
Risultato	Utilizzo da parte dei Comuni di ANPR (<i>data di rilascio: entro 2018</i>)



5 Modello di interoperabilità

Il Modello di interoperabilità rappresenta un asse portante necessario al funzionamento dell'intero Sistema informativo della Pubblica amministrazione.

Questo Modello rende possibile la collaborazione tra Pubbliche amministrazioni e tra queste e soggetti terzi, per mezzo di soluzioni tecnologiche che assicurano l'interazione e lo scambio di informazioni senza vincoli sulle implementazioni, evitando integrazioni ad hoc.

Il Modello di interoperabilità:

- abilita lo sviluppo di nuove applicazioni per gli utenti della PA, in coerenza con le attività descritte nel capitolo 7 "Strumenti per la generazione e diffusione di servizi digitali" e con gli obiettivi del Piano;
- garantisce il dialogo all'interno dei singoli ecosistemi e tra un ecosistema e l'altro;
- regola l'utilizzo delle componenti delle Infrastrutture immateriali, disciplinandone le modalità di condivisione e pubblicazione;
- disciplina le modalità con le quali vengono inviati i flussi di dati verso il Data & Analytics Framework;
- assicura, nel rispetto del diritto alla privacy, l'accesso ai dati della Pubblica amministrazione anche a soggetti terzi;
- è progettato in coerenza con i principi ancora validi declinati nello European Interoperability Framework (EIF) versione 2.066, pubblicato nel 2010 nell'ambito del programma Interoperability solutions for public administrations, businesses and citizens⁶⁷ (ISA, dal 2016 ISA²).

5.1 Scenario Attuale

Nell'ottobre 2005, il CNIPA (oggi AgID) ha pubblicato un insieme di documenti che costituiscono il riferimento tecnico per l'interoperabilità fra le Pubbliche amministrazioni. Tali documenti delineano il quadro tecnico-implementativo del Sistema pubblico di cooperazione (SPC Coop). Presso AgID è in fase di consolidamento la definizione del nuovo Modello di interoperabilità che supera il modello precedente e verrà definito con apposite linee guida.

Il nuovo Modello, secondo quanto previsto dalle recenti modifiche del CAD con l'abrogazione dell'articolo 58, permette di superare la necessità di convenzioni per lo scambio di informazioni punto a punto.

5.2 Obiettivi strategici

- Armonizzare le scelte architettoniche della Pubblica amministrazione, specificando le condizioni necessarie all'adesione al Sistema informativo della PA.
- Creare le condizioni tecnologiche che favoriscano lo sviluppo, da parte di amministrazioni e imprese, di soluzioni applicative innovative orientate al cittadino, alle imprese e alla Pubblica amministrazione, e che abilitino l'utilizzo dei servizi descritti nel capitolo 4 "Infrastrutture Immateriali".

⁶⁶ https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/5e/db/a3/isa_annex_ii_eif_en.pdf

⁶⁷ https://ec.europa.eu/isa2/isa2_en



- Promuovere l'adozione dell'approccio API first al fine di favorire la separazione dei livelli di back end e front end, con logiche aperte e standard pubblici che garantiscano ad altri attori, pubblici e privati, accessibilità e massima interoperabilità di dati e servizi.
- Privilegiare standard tecnologici che soddisfino l'esigenza di assicurare le interazioni tra le Pubbliche amministrazioni e di queste con i cittadini e le imprese.
- Abilitare il flusso di dati utile al popolamento del Data & Analytics Framework.
- Semplificare le procedure di scambio di servizi tra le Pubbliche amministrazioni e, ove possibile, tra Pubblica amministrazione e privati, attraverso la pubblicazione nelle linee guida sulle regole di partecipazione.
- Assicurare la conformità alle linee guida e promuovere la qualità dei servizi esposti dalla PA.

5.3 Linee di azione

Il Modello di interoperabilità definisce le linee guida che tutte le Pubbliche amministrazioni dovranno adottare al fine di garantire l'interoperabilità dei propri sistemi con quelli di altri soggetti e l'implementazione complessiva del Sistema informativo della PA.

Gli standard tecnologici rispecchieranno le *best practice* nell'ambito dell'interoperabilità dei sistemi informativi e/o saranno aderenti a standard consolidati, anche in ambito EU.

Tutte le amministrazioni devono aderire agli standard tecnologici e ai profili di interoperabilità del nuovo Modello di interoperabilità che consente di definire ed esporre *Application Programming Interface* (API) conformi.

Le API dovranno rifarsi alle migliori pratiche di gestione (API management), prevedendo in particolare:

- tracciabilità delle diverse versioni delle API, allo scopo di consentire evoluzioni non distruttive (*versioning*);
- documentazione coordinata con la versione delle API (*documentation*);
- gestione degli utilizzatori, in particolare autenticazione e autorizzazione (*user management, authentication, authorization*);
- limitazioni di utilizzo collegate alle caratteristiche delle API stesse e della classe di utilizzatori (*throttling*);
- tracciabilità delle richieste ricevute e del loro esito (*logging e accounting*), anche al fine della non ripudiabilità della comunicazione;
- ambiente di test;
- pacchetti software per l'interfacciamento per i servizi strategici di terze parti (SDK);
- un adeguato livello di servizio in base alla tipologia del servizio fornito (SLA);
- configurazione scalabile delle risorse;
- pubblicazione di metriche di utilizzo (*analytics*).

In quest'ottica non esiste un elemento unico centralizzato (*middleware*) che media l'accesso ai servizi della PA ed è previsto invece che AgID, direttamente o indirettamente:

- fornisca un catalogo distribuito delle API e dei servizi disponibili con una interfaccia di accesso unica;
- verifichi il rispetto delle regole del Modello di interoperabilità, quale condizione di accesso al catalogo;

- controlli con continuità il rispetto dei requisiti per l'iscrizione al catalogo;
- coadiuvi la risoluzione di problematiche con appositi strumenti di cooperazione (ad es. help desk, forum, mailing list e newsletter);
- stabilisca, pubblici e controlli le metriche di utilizzo;
- metta a disposizione librerie e SDK per fornire molte delle funzionalità definite dalle linee guida.

Coerentemente con l'abrogazione dell'articolo 58 del CAD non serviranno più convenzioni tra amministrazioni; AgID stabilirà nelle linee guida le modalità di adesione alle API.

Le Pubbliche amministrazioni saranno responsabili della definizione dei termini di utilizzo delle API da loro esposte.

In seguito verranno definite le regole per l'adesione dei soggetti privati.

Al fine di favorire e coordinare tutte le attività, AgID:

- offrirà supporto alle attività descritte nel capitolo 6 "Ecosistemi" e, più in generale, alle amministrazioni impegnate nelle attività di adeguamento dei propri sistemi al nuovo Modello di interoperabilità;
- assicurerà che il Modello di interoperabilità sia costantemente aggiornato dal punto di vista tecnologico.

Oggetto	Linee guida del nuovo Modello di interoperabilità
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID
Descrizione	Emanazione delle linee guida utili alle Pubbliche amministrazioni e agli altri attori del Sistema informativo della PA per aderire al Modello di interoperabilità. Più precisamente verranno fornite le indicazioni che dovranno essere adottate (in termini di standard tecnologici, di profili di interoperabilità e di protocolli di comunicazione) per la realizzazione delle API necessarie all'adeguamento delle componenti descritte nel capitolo 4 "Infrastrutture immateriali" e nel capitolo 6 "Ecosistemi". Verranno altresì fornite le indicazioni per la realizzazione delle nuove applicazioni per gli utenti finali, descritte nel capitolo 7 "Strumenti per la generazione e diffusione di servizi digitali" e per il popolamento del <i>Data & Analytics Framework</i> . La pubblicazione delle linee guide sarà preceduta dall'emissione di un documento riportante la roadmap di evoluzione dal vecchio al nuovo modello ed un piano di phase-out per gli elementi infrastrutturali, previsti dal vecchio modello, in via di dismissione.
Risultato	Linee guida per transitare al nuovo Modello di interoperabilità (data di rilascio: maggio 2017) Linee guida del nuovo Modello di interoperabilità (data di rilascio versione 1.0: dicembre 2017)



Oggetto	Adozione del Modello da parte delle PA
Tempi	Da maggio 2017
Attori	AglD, PA
Descrizione	Per le piattaforme esistenti e per le attività progettuali già in corso le PA adottano le linee guida di transizione, mentre per le nuove realizzazioni si adeguano al nuovo Modello.
Risultato	---

Oggetto	Catalogo delle API
Tempi	Da giugno 2017
Attori	AglD
Descrizione	AglD realizzerà un apposito Catalogo delle API, che consentirà la condivisione delle API realizzate dalla PA. Attraverso le informazioni registrate nel Catalogo si realizza un punto di esposizione nel quale saranno censite e documentate le API condivise dagli utenti e utili agli sviluppatori e agli altri soggetti coinvolti negli Ecosistemi. Nondimeno, nel rispetto del diritto alla privacy in merito ai dati trattati, le API potranno essere utilizzate anche da soggetti esterni alla PA. AgID definirà un apposito set di regole di utilizzo e un modello di governance per la gestione.
Risultato	Prima release del Catalogo (data di rilascio: dicembre 2017)

Oggetto	Popolamento catalogo API
Tempi	Da gennaio 2018
Attori	PA
Descrizione	Le PA, nell'attuazione delle regole del Modello di interoperabilità, daranno seguito all'implementazione di API e al successivo popolamento del Catalogo, al fine di agevolarne l'utilizzo da parte degli sviluppatori.
Risultato	---

6 Ecosistemi

Gli ecosistemi sono i settori o aree di intervento in cui si svolge l'azione delle Pubbliche amministrazioni, dalla sanità all'agricoltura, dalla scuola ai beni culturali. Il Piano ne individua tredici, che sono elencati Figura 7 e descritti Tabella 1 nella pagina successiva.

Ciascun ecosistema individua un settore tematico con caratteristiche di omogeneità. Comprende enti e organismi pubblici e può anche includere soggetti privati, quali ad esempio le associazioni che, a vario titolo, svolgono funzioni importanti all'interno dell'ecosistema. Ad esempio, l'ecosistema "Finanza pubblica" comprende sia soggetti pubblici, come Ministero dell'Economia e delle Finanze, il Ministero dell'Interno, l'Agenzia delle Entrate, le Regioni, la Guardia di Finanza, ma anche soggetti privati come commercialisti, CAF, avvocati fiscalisti.

Al fine di facilitare il coordinamento tra gli attori coinvolti, ogni ecosistema:

- definisce le basi di dati di riferimento, le regole di alimentazione delle stesse e implementa i meccanismi di comunicazione con il *Data & Analytics Framework*;
- contribuisce alla definizione delle linee guida specifiche per l'ecosistema stesso;
- definisce le regole condivise e trasparenti per il proprio funzionamento;
- utilizza le piattaforme abilitanti;
- espone i propri servizi attraverso API.

L'applicazione delle regole definite nel Modello di interoperabilità all'interno di ciascun ecosistema rappresenta il linguaggio comune che abilita la comunicazione tra gli ecosistemi.

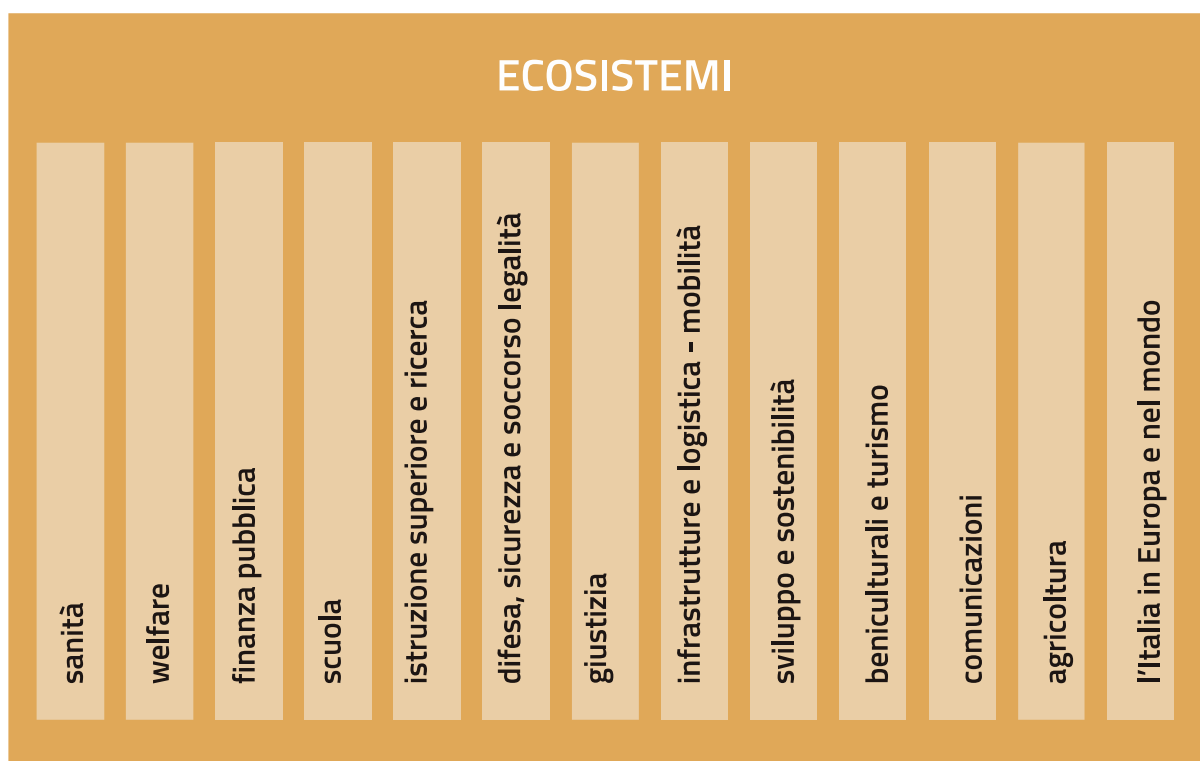


Figura 7 - Ecosistemi



6.1 Scenario attuale

Al fine di assicurare l'attuazione della Strategia per la crescita digitale 2014-2020, AgID ha provveduto a una prima definizione degli ecosistemi sulla base della classificazione Missioni e Programmi⁶⁸ indicati nella legge 28 dicembre 2015, n. 209 (Legge di Bilancio 2016).

Sulla base dei criteri sopra indicati sono stati individuati gli ecosistemi riportati nella seguente tabella, con l'indicazione delle principali amministrazioni coinvolte:

Ecosistema	Descrizione Ecosistema	Principali amministrazioni coinvolte
Sanità	L'ecosistema Sanità è stato definito in accordo alla Missione "Tutela della salute" e con il documento Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020 in cui viene identificata l'azione "Sanità digitale".	Ministero della Salute, MEF, ISS, Regioni, Aziende sanitarie, AgID, Istituti zooprofilattici, AGENAS, AIFA.
Welfare	L'ecosistema Welfare comprende le Missioni relative a "Diritti sociali, politiche sociali e famiglia, "Politiche previdenziali" e Politiche per il lavoro".	Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, MEF, MIUR, INPS, INAIL, Regioni, Province e altre aggregazioni di enti territoriali, ANCI, Comuni, COVIP.
Finanza pubblica	L'ecosistema Finanza Pubblica comprende le Missioni "Politiche economico-finanziarie e di bilancio", "Relazioni finanziarie con le autonomie territoriali" e "Debito pubblico" e l'azione "Fatturazione elettronica PA" presente nel documento Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020.	MEF, Ministero dell'interno, Agenzia Entrate, Agenzia Dogane e Monopoli Agenzia del Demanio, Equitalia.
Scuola	L'ecosistema Scuola è stato definito in accordo alla Missione "Istruzione scolastica", al documento Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020 e al D.M. del MIUR del 2015, con cui si avvia il <u>Piano Nazionale Scuola Digitale</u> ⁶⁹ .	MIUR e Istituti scolastici (pubblici e parificati), Province e altre aggregazioni di enti territoriali, Comuni, ANCI.
Istruzione superiore e ricerca	L'ecosistema Istruzione superiore e ricerca comprende principalmente la Missione "Istruzione universitaria e formazione post-universitaria".	MIUR, Sistema Universitario e Istituti Superiori di Ricerca.
Difesa, sicurezza e soccorso - Legalità	L'ecosistema Difesa, sicurezza e soccorso comprende principalmente le Missioni "Difesa e sicurezza del territorio", "Ordine	Ministero della Difesa, Ministero dell'Interno, MEF, MIT, MIPAAF

⁶⁸ http://www.rgs.mef.gov.it/Documenti/VERSIONE-I/e-GOVERNME1/Contabilit/Pubblicazioni/MissionieProgrammi/MissioniProgrammi-2015_10.pdf

⁶⁹ http://www.istruzione.it/scuola_digitale



	pubblico e sicurezza", "Soccorso civile" e "Immigrazione, accoglienza e garanzia dei diritti".	
Giustizia	L'ecosistema Giustizia è stato definito in accordo alla Missione "Giustizia" e al documento Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020 in cui è identificata l'azione "Giustizia digitale".	Ministero della Giustizia, MEF, INAIL Avvocatura dello Stato, TAR, Commissioni Tributarie, Corte dei Conti, Consiglio di Stato, Corte di Cassazione, CSM.
Infrastruttura e logistica - Mobilità	L'ecosistema Infrastruttura e logistica comprende principalmente le Missioni "Diritto alla mobilità e sviluppo dei sistemi di trasporto", "Infrastrutture pubbliche e logistica" e "Casa e assetto urbanistico".	MIT, MEF, Regioni, Province e altre aggregazioni di enti territoriali, Comuni, ANCI, ACI, ANSF.
Sviluppo e sostenibilità	L'ecosistema Sviluppo e sostenibilità comprende principalmente le Missioni "Energia e diversificazione delle fonti energetiche", "Competitività e sviluppo delle imprese", "Regolazione dei mercati", "Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente", "Sviluppo e riequilibrio territoriale".	MISE, MEF, Ministero dell'Ambiente, MIUR, ENEA, ANPA, ARPA, UnionCamere, Regioni, PAL.
Beni culturali e turismo	L'ecosistema Beni culturali e turismo è stato definito in accordo alle Missioni "Tutela e valorizzazione dei beni e attività culturali e paesaggistici" e "Giovani e sport", oltre che al documento Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020, in cui è identificata l'azione "Turismo digitale".	MIBACT, MEF, Regioni, Province e altre aggregazioni di enti territoriali, Comuni, ANCI, ENIT, EPT.
Comunicazioni	L'ecosistema Comunicazioni comprende la Missione "Comunicazioni".	MISE, AGCOM, IPZS, MIT, MEF.
Agricoltura	L'ecosistema Agricoltura è stato definito in accordo alla Missione "Agricoltura, politiche agroalimentari e pesca" e al documento Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020 in cui è identificata l'azione "Agricoltura digitale".	MIPAAF, MEF, Regioni.
L'Italia in Europa e nel Mondo	L'ecosistema L'Italia in Europa e nel mondo comprende la Missione "L'Italia in Europa e nel mondo".	MAE, MEF, MIT, MISE.

Tabella 1 - Elenco ecosistemi

AgID ha effettuato una prima mappatura dei principali progetti relativi agli ecosistemi in corso o in fase di avvio presso le Pubbliche amministrazioni centrali. Tale mappatura, come meglio dettagliato nell'Allegato 4 "Quadro sinottico dei progetti delle Pubbliche amministrazioni centrali", deve



considerarsi come un'analisi preliminare in considerazione delle novità legate alla definizione stessa di ecosistema proposta dal Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della PA.

Si riportano di seguito, a titolo esemplificativo, i risultati⁷⁰ rilevati nel corso della mappatura dei progetti delle PAC rispetto ai seguenti quattro ecosistemi:

- **Ecosistema Sanità:** in tale ecosistema un ruolo centrale è ricoperto dal **Fascicolo sanitario elettronico (FSE)** che è lo strumento attraverso il quale il cittadino può tracciare, consultare e condividere la propria storia sanitaria. La norma stabilisce che l'infrastruttura del FSE gestisca l'insieme dei dati e dei documenti digitali di tipo sanitario e socio-sanitario generati da eventi clinici presenti e trascorsi riguardanti l'assistito. Altre soluzioni, attualmente in fase di avvio, che renderanno fruibili servizi sanitari informatizzati sono: il **Centro unico di prenotazione (CUP)**, il sistema centralizzato informatizzato per la prenotazione unificata delle prestazioni, per favorire l'accessibilità dell'assistenza e la riduzione dei tempi di attesa; il progetto **Telemedicina** per offrire servizi che migliorino la fruibilità delle cure, dei servizi di diagnosi e della consulenza medica a distanza, oltre al costante monitoraggio di parametri vitali.
- **Ecosistema Finanza pubblica:** la struttura portante di questo ecosistema è costituita dalla **BDAP**, la Banca dati delle operazioni contabili delle Pubbliche amministrazioni, e dai sistemi di supporto ai processi amministrativi contabili quali il **SICOG** (Sistema per la gestione integrata della contabilità economica e finanziaria), l'**IGRUE** (sistema di controllo e monitoraggio) e il **SIOPE** (gestione dei flussi di cassa).
- **Ecosistema Sviluppo e sostenibilità:** in tale ecosistema, tra le altre, sono implementate le azioni per l'attuazione dell'Agenda per la semplificazione 2015-2017 e, nello specifico, il consolidamento a livello nazionale dei **servizi alle imprese** (SUAP, SUE, ...), attraverso l'implementazione delle modalità di interlocuzione degli imprenditori con la PA, in merito ai procedimenti amministrativi che interessano l'attività economica e produttiva e/o l'attività degli impianti. AgID, grazie al coinvolgimento dei soggetti interessati (Dipartimento per la Funzione Pubblica, Regioni, PAL, Unioncamere, ...), favorirà la costituzione e la realizzazione dell'ecosistema.
- **Ecosistema Giustizia:** tale ecosistema ruota intorno (i) al **Processo civile telematico** e (ii) al **Processo tributario telematico**, in fase di dispiegamento e consolidamento, (iii) al **Processo penale telematico**, in evoluzione anche per le componenti attinenti all'esecuzione della pena, (iv) al **Processo amministrativo telematico**, in fase di attivazione con i relativi sistemi di supporto (come ad esempio la **Multivideoconferenza**) e (v) alla costituzione, considerata l'ampiezza e l'eterogeneità dell'utenza, dei **Punti di accesso**, ovvero delle strutture tecnologico-organizzative che forniscono ai soggetti abilitati esterni all'Ecosistema Giustizia i servizi di connessione al portale dei servizi telematici.
- **Ecosistema Sviluppo e Sostenibilità:** È in via di sottoscrizione un accordo di collaborazione tra l'Agenzia e il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare (MATM) per lo sviluppo del sistema Ambiente con interventi volti alla razionalizzazione delle infrastrutture presenti sul territorio e al supporto ai progetti strategici del Ministero. Ulteriore ambito della collaborazione sarà quello del supporto alla definizione del nuovo sistema **SISTRI** "Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti" che ha l'obiettivo di informatizzare l'intera filiera dei rifiuti

⁷⁰ Per informazioni di dettaglio sui singoli progetti qui richiamati si rimanda all'Allegato 4 "Quadro sinottico dei progetti delle Pubbliche amministrazioni centrali"



speciali a livello nazionale e dei rifiuti urbani per la Regione Campania.

- **Ecosistema Beni culturali e turismo:** È in via di sottoscrizione un accordo di collaborazione tra l'AgID e il MiBACT per la realizzazione di "Interventi per la valorizzazione e promozione del settore turistico attraverso la definizione di strategie digitali". In particolare si elaboreranno specifici progetti finalizzati alla diffusione gratuita di un sistema unico di accesso ad una federazione di reti *wi-fi* messa a disposizione di cittadini e turisti, in particolare nei maggiori siti turistici e culturali, accessibili anche tramite SPID.

Nel confermare che quanto esemplificato in precedenza non rappresenta un quadro esaustivo delle evidenze scaturite dalla ricognizione effettuata da AgID (cfr. paragrafo 1.3), si rimanda al citato Allegato 4 per l'elenco esaustivo delle iniziative censite, che nel loro insieme andranno a costituire il primo nucleo di progetti per avviare gli ecosistemi.

6.2 Obiettivi strategici

- Sostenere una visione orientata al cittadino e alle imprese per ogni ecosistema, che conduca alla realizzazione di servizi che semplifichino l'interazione con le Pubbliche amministrazioni, offrendo singoli punti di accesso per l'utente.
- Uniformare l'approccio allo sviluppo dei servizi della Pubblica amministrazione tra i diversi ecosistemi per favorire l'omogeneizzazione dei servizi offerti al cittadino. Tali servizi devono essere semplici da usare, fondati sull'attenzione alla sicurezza e basati sull'interoperabilità di dati e applicazioni (cfr. cap.2).
- Incentivare l'interoperabilità - con un modello basato su API (cfr. cap. 5) - tra i sistemi delle Pubbliche amministrazioni quale condizione necessaria per incrementare l'efficienza e l'efficacia dei servizi pubblici e dei procedimenti amministrativi che vedono coinvolti più amministrazioni (ad es. la Conferenza di servizi telematica).
- Capitalizzare le esperienze maturate dalle singole Pubbliche amministrazioni attraverso la valorizzazione delle *best practice*.

6.3 Linee di azione

Per ogni ecosistema AgID raccomanda, in coerenza con le priorità indicate nella Strategia per la crescita digitale 2014-2020, la costituzione di un *Gruppo di lavoro dell'ecosistema* (di seguito GdL), che si occupi della gestione e dello sviluppo tecnologico dell'ecosistema medesimo, definendo i processi operativi da digitalizzare e le esigenze tecnologiche che caratterizzano l'ecosistema stesso. Il GdL avrà il compito di:

- definire le azioni da realizzarsi per l'implementazione dell'ecosistema e le loro priorità (roadmap), anche nel rispetto dei vincoli normativi;
- individuare e interagire, qualora necessario, con le amministrazioni che possono variare e condizionare il quadro normativo di merito dell'ecosistema;
- definire il Piano di attività attraverso l'individuazione dei progetti utili allo sviluppo dell'ecosistema;
- garantire la diffusione dei temi tecnologici che riguardano l'ecosistema attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati;
- verificare la coerenza complessiva con il Piano triennale e in particolare con i principi di interoperabilità, API, sicurezza, utilizzo delle piattaforme abilitanti, linee di design e sviluppo

software, come illustrato nel capitolo 2 “Modello strategico di evoluzione del sistema informativo della Pubblica amministrazione”;

- coinvolgere società civile e stakeholder nella definizione dello sviluppo dell’ecosistema.

Da un punto di vista più strettamente tecnico, il GdL assicurerà la realizzazione delle azioni necessarie a:

- individuare, redigere e pubblicare, secondo quanto definito dal Modello di interoperabilità, standard tecnologici e specifiche tecniche per gli applicativi, quali, ad esempio, interfacce standard per specifiche API di settore, glossari specifici, profili di interoperabilità e *best practice*;
- individuare o definire il modello dei dati, in coerenza con quanto già presente nel paragrafo 4.1 “Dati della Pubblica amministrazione”;
- stimolare e monitorare l’utilizzo delle Piattaforme abilitanti.

Oggetto	Gruppi di Lavoro degli ecosistemi
Tempi	Da maggio 2017
Attori	PA, AgID
Descrizione	Per ciascun ecosistema, i GdL danno seguito alle attività operative attraverso l’individuazione degli obiettivi specifici dell’ecosistema stesso, la pianificazione dei progetti e la costituzione di luoghi di discussione tecnica. AgID, su richiesta, può supportare le attività dell’ecosistema, in particolare per quanto riguarda la finalizzazione delle attività del GdL.
Risultato	---

Il modello di gestione e sviluppo tecnologico per gli ecosistemi sopra declinato ha trovato una prima applicazione nell’Ecosistema Sanità. In particolare la realizzazione, tuttora in itinere, del Fascicolo Sanitario Elettronico è sintetizzata nella seguente linea d’azione.

Oggetto	Evoluzione del Fascicolo sanitario elettronico (FSE)
Tempi	In corso
Attori	Ministero della Salute , MEF, AgID, Regioni e Asl
Descrizione	Il Ministero della Salute, di concerto con il MEF e l’AgID, ha messo a punto il progetto di adeguamento delle infrastrutture alle disposizioni del D.P.C.M. 178/2015. Il decreto ministeriale e le regole di interoperabilità che regolano il funzionamento del sistema sono pubblicate entro giugno 2017. Le amministrazioni regionali dovranno procedere alla realizzazione dei propri sistemi di Fascicolo sanitario elettronico regionale, interoperabili con la infrastruttura nazionale, secondo i piani presentati e comunque entro il 2018. Le amministrazioni che entro giugno 2017 non avranno completato l’adozione di sistemi autonomi dovranno adottare, secondo il principio di



	<p>sussidiarietà, le soluzioni messe a disposizione dal MEF. Le Regioni provvedono a completare la diffusione del Fascicolo sanitario elettronico sul proprio territorio a tutti i propri assistiti.</p>
Risultato	<p>Decreto ministeriale che definisce le regole di interoperabilità <i>(data di rilascio: giugno 2017)</i> Realizzazione dei sistemi FSE Regionali <i>(data di rilascio: entro dicembre 2018)</i></p>



7 Strumenti per la generazione e la diffusione di servizi digitali

Il Piano intende supportare lo sviluppo di servizi digitali pubblici con diverse strategie, in particolare, attraverso la diffusione delle Piattaforme abilitanti (cfr. paragrafo 4.2), la produzione di linee guida e kit di sviluppo che aiutino chiunque voglia sviluppare servizi e, infine, attraverso la creazione di una community di sviluppatori, designer e gestori di servizi digitali che possa scambiarsi informazioni, collaborare e partecipare allo sviluppo della Pubblica amministrazione.

7.1 Scenario attuale

Negli ultimi anni AgID ha condotto diverse azioni atte a semplificare lo sviluppo e l'utilizzo dei servizi digitali prodotti dalle PA e ha emanato le Linee guida di design per i servizi e i siti della Pubblica amministrazione⁷¹, con gli obiettivi di definire regole comuni per la progettazione di interfacce, servizi e contenuti, di migliorare e rendere coerente la navigazione e l'esperienza del cittadino e di contribuire a ridurre la spesa della PA nella progettazione e realizzazione di nuovi prodotti (applicazioni, siti, servizi digitali).

7.2 Obiettivi strategici

- Favorire la diffusione del paradigma *open source*, agevolando la costituzione di una community di sviluppatori di applicazioni e componenti software di utilità per la PA.
- Incentivare l'adozione delle Piattaforme abilitanti (ad es. SPID, PagoPA, ANPR) tramite la realizzazione e diffusione di kit di sviluppo, ambienti di validazione e verifica, la comunicazione trasparente sullo stato di avanzamento di ciascun progetto e la segnalazione e discussione di anomalie.
- Fornire linee guida da seguire e *toolkit* utili allo sviluppo di applicazioni e servizi con adeguati livelli di design, *user experience*, sicurezza e usabilità.
- Favorire lo sviluppo di prodotti e servizi digitali basati sull'utilizzo di basi di dati, API e informazioni rese disponibili dalle Pubbliche amministrazioni (ad es. applicazioni per l'interrogazione di basi di dati pubbliche).
- Condividere indicazioni e componenti software che permettano di ridurre i costi di implementazione di nuovi prodotti digitali, favorendo il riuso e l'interoperabilità.
- Supportare le amministrazioni nella diffusione e nella divulgazione dei servizi e degli strumenti necessari alla comunicazione del percorso di attuazione del Piano triennale.

7.3 Linee di azione

L'approccio orientato alle API proposto nel Modello di interoperabilità, unito alla diffusione delle Piattaforme abilitanti e delle Linee guida di design, rende possibile lo sviluppo di servizi digitali al cittadino di facile utilizzo e che possono garantire un'esperienza coerente.

Questa strategia favorirà la realizzazione di:

- un'esperienza utente allo stato dell'arte dal punto di vista del design e dell'accessibilità, con approccio *mobile first*;

⁷¹ <http://design.italia.it>



- un'esperienza personalizzata attraverso l'utilizzo delle Piattaforme abilitanti.

Verrà inoltre favorita la costituzione di una community supportata da un'infrastruttura in grado di ospitare documentazione tecnica e strumenti per lo sviluppo. L'obiettivo è quello di fornire risorse che agevolino l'integrazione con le Piattaforme abilitanti, di rendere disponibili progetti di interesse comune e di promuovere iniziative nate dalla community stessa.

Il sito design.italia.it, attivo da novembre 2015, raccoglie indicazioni per il design e l'implementazione dei servizi della PA. Oltre ad estendere il percorso già tracciato, soprattutto attraverso un più efficace coinvolgimento della community dei designer, degli sviluppatori e, in senso più ampio, dei gestori di servizi pubblici digitali, uno degli obiettivi è quello di integrare le linee guida con un supporto operativo di SDK, di facile implementazione da parte di tutte le PA, per velocizzare l'adozione e diminuire i costi.

La redazione delle linee guida si fonda sulla collaborazione attiva di tutti i partecipanti. Si tratta quindi di una costruzione dinamica di contenuti in continuo aggiornamento, con rilasci periodici, grazie ai contributi condivisi di tutti coloro che vorranno partecipare al progetto.

Le Pubbliche amministrazioni potranno utilizzare i seguenti strumenti di sviluppo messi a disposizione da AgID:

- un *repository* del codice sorgente, nel quale confluiranno le componenti open source utili alle PA e alla community;
- il catalogo delle API, previsto nel capitolo 2 "Infrastrutture immateriali", con relativa documentazione, ambienti di test e *sandbox*;
- documentazione tecnica;
- strumenti per la gestione di progetto;
- strumenti di service design.

Questa strategia favorirà la realizzazione di:

- applicazioni a valore aggiunto che sfruttano l'aggregazione di API e sorgenti di dati esistenti;
- librerie per facilitare l'accesso alle API;
- componenti software riutilizzabili per la realizzazione di servizi digitali.

Oggetto	Community
Tempi	In corso
Attori	AgID , Team Digitale
Descrizione	Le attività previste nella presente azione intendono dare seguito alla costituzione delle <i>designer community</i> e <i>developer community</i> attraverso la realizzazione e lo sviluppo continuo dei necessari strumenti digitali da mettere a disposizione delle stesse community, quali, a titolo di esempio, siti Internet, ambienti di test, forum, <i>repository</i> per il software, sistemi di gestione dei contenuti e della documentazione. All'interno della <i>developer community</i> sarà presente anche la documentazione e il supporto tecnologico per l'utilizzo delle risorse API in riferimento al catalogo previsto nel capitolo 2 "Infrastrutture immateriali".



	Il continuo aggiornamento delle Linee guida per il design dei servizi digitali della Pubblica amministrazione, realizzato con il contributo delle <i>community</i> , rappresenta un'ulteriore attività realizzata dalla presente azione.
Risultato	Primi strumenti per le community (<i>data di rilascio: da marzo 2017</i>)

Oggetto	Strumenti e modelli condivisi per la progettazione e la realizzazione di servizi
Tempi	In corso
Attori	AgID , Team Digitale
Descrizione	Verranno realizzati, mantenuti e messi a disposizione linee guida, <i>toolkit</i> e strumenti utili all'intera fase di prototipazione, sviluppo e diffusione di applicazioni e servizi. Verranno inoltre suggeriti e, dove possibile, resi disponibili strumenti di analisi del comportamento degli utenti, quali, a titolo esemplificativo, strumenti di <i>web analytics</i> , tool di analisi dell'usabilità, strumenti per effettuare indagini di soddisfazione. A tal fine verranno avviati progetti pilota in collaborazione con le amministrazioni, per la definizione e il test sul campo delle soluzioni proposte.
Risultato	Partenza progetti pilota (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>) Modellazione dei principali servizi e contenuti da erogare (<i>data di rilascio: luglio 2017</i>) Template versioni alpha (<i>data di rilascio: settembre 2017</i>)



8 Sicurezza

La sicurezza ha un'importanza fondamentale in quanto è necessaria per garantire la disponibilità, l'integrità e la riservatezza delle informazioni proprie del Sistema informativo della Pubblica amministrazione. Essa è inoltre direttamente collegata ai principi di privacy previsti dall'ordinamento giuridico.

A tal fine sarà potenziato il ruolo di CERT-PA in modo da strutturare i piani di sicurezza delle Pubbliche amministrazioni, vigilare con azioni di monitoraggio e verifiche periodiche sull'attuazione dei piani. Questa è un'area tecnologica in continua evoluzione, quasi giornaliera, nella quale gli investimenti devono essere rafforzati in continuazione.

Il Piano, tenendo conto del Quadro Strategico Nazionale per la sicurezza dello spazio cibernetico⁷² (QNS), pone l'accento sulla razionalizzazione delle risorse ICT descritta nel capitolo 3 "Infrastrutture fisiche" come metodo prioritario per aumentare il livello di sicurezza attraverso la riduzione della "superficie" esposta agli attacchi informatici. Questo è, infatti, l'aspetto più critico tra quelli individuati nel Rapporto "Italian Cyber Security Report 2014".

Le attività gestite da AgID sono raggruppate nelle seguenti aree:

- CERT-PA, in cui ricadono le attività svolte dal CERT-PA (*Computer Emergency Readiness/Response Team*, ovvero "squadra per la risposta ad emergenze informatiche" a supporto dei sistemi informatici della Pubblica amministrazione) che opera all'interno dell'AgID e che supporta le Pubbliche amministrazioni nella prevenzione e nella risposta agli incidenti di sicurezza informatica del dominio costituito dalle Pubbliche amministrazioni;
- regolazione e regolamentazione, in cui ricadono le attività di emanazione di normative, regole tecniche, linee guida e documenti di riferimento sugli aspetti di sicurezza (ad es. le Misure minime di sicurezza ICT per le Pubbliche amministrazioni⁷³), anche sulla base della contestualizzazione del *Framework Nazionale per la Cyber Security (FNCS)*⁷⁴;
- accreditamento e vigilanza, ai sensi del CAD, dei soggetti che erogano servizi fiduciari qualificati o svolgono altre attività normative, quali la conservazione dei documenti informatici, per le quali sono rilevanti gli aspetti di sicurezza;
- *assessment* e test, in cui ricadono le attività di verifica della corretta implementazione e della conformità agli standard delle funzionalità di sicurezza delle componenti di sistema o di servizio delle Pubbliche amministrazioni. Questa attività è attualmente in via di ridefinizione e rafforzamento.

8.1 Scenario attuale

Presso AgID è già operativo il CERT-PA, che offre alle Pubbliche amministrazioni:

- servizi di analisi e di indirizzo, finalizzati a supportare la definizione dei processi di gestione della sicurezza, lo sviluppo di metodologie, il disegno di processi e di metriche valutative per il governo della sicurezza cibernetica;

⁷² <https://www.sicurezzanazionale.gov.it/sisr.nsf/wp-content/uploads/2014/02/quadro-strategico-nazionale-cyber.pdf>

⁷³ http://www.agid.gov.it/sites/default/files/documentazione/misure_minime_di_sicurezza_v.1.0.pdf

⁷⁴ "Framework Nazionale per la Cyber Security" è il contenuto dell'"Italian Cyber Security Report 2015" del CIS Sapienza, pubblicato a febbraio 2016 e realizzato con il contributo di AgID.



- servizi proattivi, aventi come scopo la raccolta e l'elaborazione di dati significativi ai fini della sicurezza cibernetica, l'emissione di bollettini e segnalazioni di sicurezza, l'implementazione e la gestione di basi dati informative;
- servizi reattivi, aventi come scopo la gestione degli allarmi di sicurezza, il supporto ai processi di gestione e la risoluzione degli incidenti di sicurezza all'interno del dominio delle PA;
- servizi di formazione e comunicazione, per promuovere la cultura della sicurezza cibernetica, favorendo il grado di consapevolezza e competenza all'interno delle Pubbliche amministrazioni, attraverso la condivisione di informazioni relative a specifici eventi in corso, nuovi scenari di rischio o specifiche tematiche di sicurezza delle informazioni.

AgID definisce i profili di sicurezza per gli elementi costituenti la Mappa del Modello strategico, con riferimento al Framework Nazionale per la Cyber Security e agli standard internazionali come ISO/IEC 27000 e COBIT e si assume che tutte le amministrazioni seguano gli standard medesimi.

In attesa dell'emanazione da parte del Dipartimento della Funzione Pubblica delle Regole Tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni proposte da AgID, tenuto conto dell'urgenza conseguente all'evoluzione delle minacce cibernetiche sul panorama internazionale, ed in particolare nei riguardi della Pubblica amministrazione, nel settembre 2016 AgID ha pubblicato il documento delle *Misure minime per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni* che fornisce indicazioni puntuali su come raggiungere livelli di sicurezza prefissati a partire da quello minimo, obbligatorio per tutti.

Per quanto riguarda le attività relative ad Accredimento e vigilanza, AgID è responsabile della qualificazione dei soggetti che intendono avviare la prestazione di servizi fiduciari qualificati⁷⁵ e dell'accREDITamento dei gestori di posta elettronica certificata⁷⁶, dei conservatori di documenti informatici⁷⁷, dei Certificatori di firma digitale accreditati⁷⁸ e degli Identity Provider di SPID⁷⁹, per i quali cura la pubblicazione degli elenchi di fiducia. AgID, inoltre, svolge funzioni di vigilanza su tali soggetti e, per i servizi fiduciari, è l'organismo designato in Italia ai sensi del Regolamento UE n° 910/2014 (Regolamento eIDAS⁸⁰). Sono a tal fine in corso le azioni per l'adeguamento dei processi di qualificazione, accREDITamento e vigilanza alle nuove disposizioni.

8.2 Obiettivi strategici

- Definire i profili di sicurezza delle componenti ICT della Pubblica amministrazione, anche istanzando il *Framework Nazionale per la Cyber Security (FNCS)* in tutte le componenti del Modello strategico e, a valle di una specifica analisi del rischio, fornire i riferimenti tecnici e normativi che le Pubbliche amministrazioni dovranno adottare. La mancata attuazione dei profili di sicurezza potrebbe comportare, proporzionalmente al tipo di inadempimento, anche la necessità di interrompere l'erogazione dei servizi connessi.

⁷⁵ <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/infrastrutture-architetture/il-regolamento-ue-ndeg-9102014-eidas/servizi-fiduciari>

⁷⁶ <http://www.agid.gov.it/infrastrutture-sicurezza/pec-elenco-gestori>

⁷⁷ <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/pubblica-amministrazione/conservazione/elenco-conservatori-attivi>

⁷⁸ <http://www.agid.gov.it/certificatori-firma-digitale-accreditati-italia>

⁷⁹ <http://www.agid.gov.it/infrastrutture-architetture/spid/identity-provider-accreditati>

⁸⁰ Il Regolamento eIDAS (electronic IDentification Authentication and Signature) ha l'obiettivo di fornire una base normativa, a livello comunitario, per i servizi fiduciari e i mezzi di identificazione elettronica degli stati membri.



- Offrire alle Pubbliche amministrazioni supporto alla prevenzione e al trattamento degli incidenti di sicurezza informatica.
- Provvedere a effettuare *assessment* e verifiche di sicurezza onde accertare l'applicazione delle regole di sicurezza individuate da parte delle Pubbliche amministrazioni.
- Dare seguito alle attività in essere in materia di accreditamento e verifica provvedendo, in primis, alla piena attuazione del Regolamento eIDAS.

8.3 Linee di azione

Al fine di raggiungere gli obiettivi del Piano, il CERT-PA provvederà entro la fine del 2017 a:

- realizzare la *Cyber Security Knowledge Base* nella quale sono raccolte le informazioni sulle infrastrutture realizzate nel dominio della Pubblica amministrazione e sugli eventi di sicurezza occorsi nel tempo al loro interno;
- realizzare e gestire il *National Vulnerability Database (NVD)*, catalogo delle vulnerabilità informatiche che integra i cataloghi disponibili a livello internazionale (ad es. MITRE) con le vulnerabilità riscontrate sui sistemi sviluppati in ambito nazionale;
- rendere prontamente disponibili strumenti e informazioni utili per prevenire e rispondere ad eventuali attacchi informatici;
- fornire supporto alle amministrazioni nella predisposizione di risposte agli incidenti;
- fornire supporto alle amministrazioni e approfondire la funzione di monitoraggio dello spazio cibernetico delle Pubbliche amministrazioni, anche attivando specifiche collaborazioni con le comunità di riferimento nazionali ed internazionali;
- fornire supporto alle amministrazioni nella gestione degli incidenti e nel successivo ripristino.

A tal fine è in corso un progressivo incremento della capacità operativa del CERT-PA, completando l'infrastruttura ICT di erogazione dei servizi di base e realizzando il primo embrione di sistema informativo sulle minacce cibernetiche, sul modello di quello del MITRE⁸¹ statunitense.

Un altro passaggio importante sarà l'emanazione delle Regole tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni che forniranno a indicazioni sulle misure da adottare in ciascuna componente della Mappa del Modello strategico.

Tra queste si anticipano alcune indicazioni relative alle Infrastrutture fisiche:

- ciascuna Pubblica amministrazione dovrà dotarsi di un Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (SGSI) e della relativa struttura organizzativa;
- ciascuna Pubblica amministrazione dovrà, sulla base di una specifica analisi del rischio, individuare il profilo di sicurezza adeguato per la propria infrastruttura e, tenendo anche conto degli aggiornamenti sulle minacce provenienti dal CERT-PA, adottare le misure opportune.

Per dare seguito alle attività dell'area *Assessment e test*, si individuano le azioni di seguito descritte, la cui realizzazione risulta di pertinenza delle singole amministrazioni.

Sotto le ipotesi indicate, l'*assessment* e l'esecuzione delle verifiche è da intendersi come:

- esecuzione periodica di verifiche della configurazione operativa e della presenza di vulnerabilità nei prodotti e sistemi ICT e nelle procedure ad essi correlate: dovranno essere previste attività

⁸¹ <https://www.mitre.org/>



periodiche di verifica dell'integrità dei software impiegati nelle amministrazioni almeno due volte l'anno, scansioni dello stato di aggiornamento di tali software e dell'esistenza di vulnerabilità sfruttabili. Tale verifica include, oltre alla verifica dell'integrità del codice sorgente in esecuzione, la configurazione del software in esame;

- valutazione della corretta implementazione e relativa configurazione delle funzionalità di sicurezza adottate nei sistemi e prodotti ICT impiegati da ogni amministrazione: dovrà essere prevista l'esecuzione di specifici test di sicurezza per autorizzare l'impiego di prodotti (e dei relativi sistemi che integrano tali prodotti) che realizzano funzionalità di sicurezza critiche per l'operatività della Pubblica amministrazione in esame. In tal senso può risultare utile adottare l'approccio già descritto in standard o metodologie per lo sviluppo e la valutazione e certificazione della sicurezza ICT quali ad esempio la famiglia di standard ISO/IEC 15408. L'adozione di prodotti certificati ISO/IEC 15408 fornisce garanzie di sicurezza sia perché coinvolge personale con competenza comprovata (i valutatori dei laboratori di sicurezza) sia perché prevede un'analisi di sicurezza approfondita (tramite l'analisi della documentazione di riferimento e la realizzazione di prove di intrusione documentate e ripetibili) sia perché assegna alle comunità tecniche europee ed internazionali il compito di monitorare eventuali vulnerabilità dei prodotti certificati. Ai sensi dell'art. 68 del CAD, l'adozione di software e applicativi *open source* è da intendersi come prioritaria, nell'ambito di una valutazione complessiva di rischio, di *total cost of ownership* e di capacità di utilizzo.

Oggetto	CERT-PA
Tempi	In corso
Attori	AgID
Descrizione	CERT-PA, già operante dal 2013, aumenterà progressivamente la sua capacità operativa, completando l'infrastruttura ICT di erogazione dei servizi di base e realizzando il primo embrione di sistema informativo sulle minacce cibernetiche, anche attraverso l'implementazione delle soluzioni: <i>Infosharing CERT PA</i> ⁸² e <i>National Vulnerability Database</i> .
Risultato	---

Oggetto	Pubblicazione e adeguamento alle Regole tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni
Tempi	Entro settembre 2017
Attori	AgID, Dipartimento della Funzione Pubblica, PA
Descrizione	AgID redige le Regole tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni che forniranno alle PA le indicazioni sulle misure da adottare.

⁸² <https://portal.cert-pa.it/web/guest/login>



	<p>Il Dipartimento della Funzione Pubblica emana le Regole tecniche predisposte da AgID.</p> <p>Le Pubbliche amministrazioni si adeguano alle Regole tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni, attraverso la predisposizione e l'esecuzione di Piani di adeguamento alle regole tecniche emanate da AgID.</p> <p>In attesa dell'emanazione delle suddette Regole tecniche, tutte le Pubbliche amministrazioni sono in grado di adeguarsi alle "<u>Misure Minime Di Sicurezza ICT per le Pubbliche amministrazioni</u>" già pubblicate da AgID⁸³.</p>
Risultato	<p>Regole tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)</p> <p>Piani di adeguamento delle PA (data di rilascio: nel rispetto dei vincoli di norma determinati dall'emanazione delle Regole tecniche)</p>

Oggetto	Architettura della sicurezza per servizi critici
Tempi	Entro settembre 2017
Attori	AgID , PA
Descrizione	<p>Definizione dei principi e delle linee guida del modello architetturale di gestione dei servizi critici e contestualizzazione rispetto al cluster dei dati gestiti.</p> <p>Le PA <i>owner</i> di servizi critici predispongono un Piano di adeguamento e adeguano o realizzano i servizi critici nel rispetto delle linee guida.</p>
Risultato	<p>Linee guida del modello architetturale di gestione dei servizi critici (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>)</p> <p>Piano di adeguamento delle amministrazioni <i>owner</i> di servizi critici (<i>da avviare entro settembre 2017</i>)</p>

Oggetto	Continuous monitoring
Tempi	In corso
Attori	PA
Descrizione	<p>Per assicurare il <i>continuous monitoring</i>, raccomandato dalle best practices di sicurezza (es. ISO 27001, documentazione NIST), le Pubbliche amministrazioni provvederanno alla verifica dello stato di aggiornamento dei software impiegati in ogni singola amministrazione rispetto a vulnerabilità note pubblicate da uno o più soggetti di riferimento (ad es.</p>

⁸³ <http://www.agid.gov.it/notizie/2017/04/07/pubblicate-gazzetta-ufficiale-misure-minime-sicurezza-informatica-pa>



	CERT nazionali o basi di dati di vulnerabilità). Per dare seguito alla presente azione si provvederà alla scansione dei software mediante strumenti automatici e alla successiva analisi dei risultati (e del possibile impatto di una vulnerabilità nota eventualmente non corretta) demandata ad un soggetto competente. AgID si riserva la possibilità di eseguire <i>penetration test</i> a campione.
Risultato	Pubblicazione periodica dei risultati.

Oggetto	Segnalazioni incidenti Informatici al CERT-PA
Tempi	In corso
Attori	PA
Descrizione	Tutte le Pubbliche amministrazioni sono tenute a monitorare e segnalare prontamente al CERT-PA gli incidenti informatici e ogni situazione di potenziale rischio, utilizzando i canali di comunicazione riportati nella <u>sezione dedicata del sito AgID</u> ⁸⁴ . Per tutti i soggetti accreditati su <i>Infosharing</i> CERT PA è disponibile un'apposita funzionalità di segnalazione.
Risultato	---

Oggetto	Riorganizzazione del dominio "gov.it"
Tempi	Entro giugno 2018
Attori	AgID, PA
Descrizione	AgID emana le disposizioni per il riordino del dominio "gov.it", al fine di riorganizzarlo con una segmentazione che risponda a criteri internazionali e consenta di raggruppare i siti delle amministrazioni centrali. Simmetricamente entro 12 mesi le PA completano le attività.
Risultato	Disposizioni per il riordino del dominio "gov.it" (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>). Adeguamento da parte delle PA alle suddette disposizioni (<i>entro giugno 2018</i>).

⁸⁴ <http://www.agid.gov.it/agenda-digitale/infrastrutture-architetture/cert-pa>



9 Data & Analytics Framework

Il *Data & Analytics Framework* (DAF) fa parte delle attività atte a valorizzare il patrimonio informativo pubblico nazionale. Il DAF ha l'obiettivo di sviluppare e semplificare l'interoperabilità dei dati pubblici tra PA, standardizzare e promuovere la diffusione degli *open data*, ottimizzare i processi di analisi dati e generazione di conoscenza. L'idea è quella di aprire il mondo della Pubblica amministrazione ai benefici offerti dalle moderne piattaforme per la gestione e l'analisi dei *big data*, agendo lungo quattro direttrici principali:

- amplificare sensibilmente il valore del patrimonio informativo della PA mediante l'utilizzo delle tecnologie *big data* che consentono di creare conoscenza per i *decision maker* e ridurre drasticamente i tempi di analisi. La scalabilità orizzontale di queste tecnologie permette, infatti, di estrarre informazioni dall'incrocio di molteplici basi di dati e di processare dati *real-time* consentendo di avere più prospettive di analisi su un dato fenomeno, in maniera tempestiva;
- favorire e ottimizzare lo scambio dei dati tra PA, minimizzandone i costi transattivi per l'accesso e l'utilizzo. Sarà infatti possibile superare lo schema delle convenzioni uno a uno, che portano a molteplici copie degli stessi dati e consentire un accesso standardizzato ad un dato sempre aggiornato;
- incentivare la diffusione degli *open data* e renderne più efficace l'utilizzo. Il DAF, infatti, consente di centralizzare e redistribuire i dati pubblici attraverso API, garantendo standardizzazione di formati e modalità di riutilizzo su dati sempre aggiornati;
- favorire l'analisi esplorativa dei dati da parte di team di *data scientist*, sia in seno alle singole PA che a livello centrale, al fine di migliorare la conoscenza dei fenomeni sociali. Le tecniche di analisi utilizzate consentiranno anche lo sviluppo di applicazioni "intelligenti" che sfruttino le regolarità nei dati per offrire servizi a cittadini, imprese e Pubbliche amministrazioni;
- infine, il *framework* consentirà la promozione di iniziative di ricerca scientifica su tematiche di interesse specifico per la PA, favorendo la collaborazione con università ed enti di ricerca.

Il DAF sarà strutturato in conformità con quanto definito nel CAD e nel Modello di interoperabilità, nelle Infrastrutture immateriali e in coerenza con le esigenze relative alle funzioni di monitoraggio del Piano.

Il DAF si basa su una **Piattaforma big data**, composta da: un *data lake*, un insieme di *data engine* e strumenti per la comunicazione dei dati.

Nel *data lake* vengono memorizzati, nel rispetto delle normative in materia di protezione dei dati personali, dati di potenziale interesse quali, ad esempio: (i) le basi di dati che le PA generano per svolgere il proprio mandato istituzionale; (ii) i dati generati dai sistemi informatici delle Pubbliche amministrazioni come log e dati di utilizzo che non rientrano nella definizione precedente; (iii) i dati autorizzati provenienti dal web e dai social network di potenziale interesse della Pubblica amministrazione.

I *Big Data Engines* sono utili ad armonizzare ed elaborare, sia in modalità *batch* che *real-time*, i dati grezzi memorizzati nel *data lake*, e a implementare modelli di *machine learning*.

Infine gli strumenti per la comunicazione dei dati sono utili a favorire la fruizione dei dati elaborati da parte dei soggetti interessati, anche attraverso API che espongono dati e funzionalità ad applicazioni terze.

La realizzazione e la successiva gestione del DAF è affidata al **BDT-PA**, ovvero *Big Data Team della PA*,



un team composto da *data scientist*, *big data architect* ed esperti di dominio che provvedono al disegno e all'evoluzione concettuale della Piattaforma *big data*, alla costruzione di modelli di interconnessione delle diverse sorgenti dati, all'analisi dei dati, allo sviluppo di modelli di *machine learning*, al coordinamento dello sviluppo di *data application* e all'organizzazione di "competizioni" scientifiche su tematiche di interesse per la PA .

9.1 Scenario attuale

Ad oggi non esiste nella Pubblica amministrazione un *framework* di analisi, standardizzazione e interscambio dei dati pubblici che favorisca, al contempo, la definizione e il monitoraggio di politiche *data-driven*. Già a partire dal 2013, AgID ha verificato la possibilità di utilizzare tale tipologia di strumenti nello specifico dominio della Pubblica amministrazione per mezzo di numerose iniziative sperimentali condotte in collaborazione con enti di ricerca nazionali e con varie università italiane, nell'ambito del progetto *Italia.gov.it*, il motore dell'amministrazione digitale.

Negli ultimi anni, le tecnologie *big data* sono maturate a tal punto da essere utilizzate non solo negli ambienti di produzione delle maggiori aziende IT (ad es. Google, Facebook, Twitter, Linked-In), ma anche in quelli di banche, società di assicurazione, operatori di lotterie e scommesse, società di trading. Conseguentemente sono emersi nuovi profili professionali, come il *data scientist* e il *big data architect*, le cui competenze sono da considerarsi necessarie per il governo e l'uso delle piattaforme di *big data*.

Per quanto riguarda lo scambio di dati tra le PA, lo scenario attuale vede ancora diffusa la pratica di stipule di convenzioni o di accordi diretti tra PA per regolare lo scambio di dati necessari per lo svolgimento di attività istituzionali. Tale pratica non risulta scalabile e pone limiti alla condivisione dell'informazione del settore pubblico.

9.2 Obiettivi strategici

- Valorizzare il patrimonio di informazioni della Pubblica amministrazione facilitando l'accesso ai dati da parte delle PA e favorendo la costituzione di team agili di analisi sia centrali che federati.
- Puntare su qualità e standardizzazione dei dati. Il DAF, infatti, è lo strumento operativo che consente di implementare in maniera coordinata gli sforzi descritti nel paragrafo 4.1 "Dati della PA", ponendo attenzione sui processi di generazione, gestione, aggiornamento e diffusione dei dati.
- Agevolare lo sviluppo e la diffusione degli open data e della *API economy*, attraverso i quali la società civile può riutilizzare, nel rispetto della legge, il patrimonio di informazioni pubbliche e creare nuove opportunità di business. A tal fine, il DAF permetterà di sviluppare API standardizzate su basi di dati sempre aggiornate, per favorire la costruzione di applicazioni e servizi al cittadino.
- Incentivare le collaborazioni con università ed enti di ricerca. Si darà loro accesso a *sandbox* contenenti campioni significativi dei dati opportunamente anonimizzati, per dare stimolo alla ricerca e creare conoscenza utile per la collettività.
- Favorire lo scambio di dati tra Pubbliche amministrazioni superando le limitazioni dell'attuale pratica di modalità di accesso ai dati basata su convenzioni tra singole amministrazioni.
- Razionalizzare le risorse impegnate nello scambio di dati e in iniziative di *analytics*, inclusi *data warehouse* e *business intelligence*. Tali iniziative, spesso non coordinate, sono di frequente



caratterizzate da alti costi di licenze e hardware dedicato e hanno un'elevata tendenza a rispondere molteplici volte allo stesso bisogno.

- Offrire strumenti che misurino in maniera puntuale e tempestiva gli stati di avanzamento dell'attuazione del Piano e che permettano di individuare azioni integrative o correttive sulla base di logiche *data-driven*.

9.3 Linee di azione

Il DAF, come detto, si basa sullo sviluppo di una Piattaforma *big data* e sulla costituzione di un team di *data scientist*, *big data architect* e *data engineer*. Il *Big Data Team* della PA, istituito all'interno del Team digitale, ha il compito di gestire attivamente la fase di sviluppo concettuale e implementativo dell'infrastruttura, insieme a tutte le fasi del ciclo di vita del dato, dall'ingestione all'analisi e sviluppo di applicazioni. Inoltre, BDT-PA svilupperà partnership tecnologiche e di progetto tra le PA coinvolte.

Il BDT-PA progetta e definisce le modalità realizzative e di uso della Piattaforma *big data* della PA attraverso:

- l'individuazione del modello di governance che preveda un ruolo di guida e controllo da parte del Team digitale, in collaborazione con AgID e sentito il Garante della privacy;
- la pianificazione degli eventuali adeguamenti normativi che favoriscano la realizzazione del progetto;
- la definizione delle sorgenti di dati del *data lake* e le relative modalità di popolamento. Queste saranno inserite nelle linee guida prodotte nell'ambito del Modello di interoperabilità;
- la definizione dell'architettura logica della piattaforma e l'individuazione delle tecnologie implementative;
- l'identificazione delle esigenze informative utili alla definizione di *data driven policy* e alla realizzazione dei relativi strumenti analitici;
- l'uso di *cloud* pubblico e privato per *storage* e computing;
- il coinvolgimento della comunità scientifica per la promozione di iniziative atte a favorire la conduzione di attività ricerca su tematiche di interesse per la PA;
- le direttive di utilizzo e consultazione.

Nei prossimi mesi, il BDT-PA rilascerà il Piano di sviluppo del DAF. Esso prevedrà un *roll-out* incrementale in base agli accordi con le PA che il Team digitale sta implementando. In particolare sarà prevista una fase di sperimentazione che interesserà un gruppo di PA centrali e locali selezionate, e avrà l'obiettivo di realizzare modelli di scambio dati e casi di utilizzo con servizi per le PA, cittadini e imprese.

I dati presenti nel DAF saranno utilizzati anche per sintetizzare conoscenza utile alle attività di monitoraggio descritte nel capitolo 10 "Gestione del Cambiamento": a tal riguardo AgID e il Team digitale predisporranno strumenti che andranno a complementare il kit di strumenti descritti nella linea di azione "Strumenti per il monitoraggio dell'attuazione del Piano" del citato capitolo 10.



Oggetto	Definizione e realizzazione del piano di sviluppo della fase di sperimentazione del <i>Data & Analytics Framework</i>
Tempi	Entro dicembre 2017
Attori	AgID, Team digitale
Descrizione	Individuazione del modello di governance del DAF e delle PA che faranno parte della fase di sperimentazione. Definizione dell'architettura della piattaforma e della sua roadmap di evoluzione. Definizione dei casi d'uso per lo sviluppo di servizi per Pubbliche amministrazioni, cittadini e imprese. Questa attività è coordinata con il Garante della privacy. Realizzazione dell'infrastruttura tecnologica, coerentemente con il piano di sviluppo della fase di sperimentazione del DAF, che implementa tutte le componenti necessarie per il funzionamento della Piattaforma.
Risultato	Piano di sviluppo del DAF (<i>data di rilascio: giugno 2017</i>). Cluster big data e Test delle componenti e dei casi d'uso (<i>data di rilascio: dicembre 2017</i>).

Oggetto	Ingestione dei dati nel DAF - Fase sperimentale
Tempi	Da giugno 2017 a dicembre 2017
Attori	PA, AgID, Team digitale
Descrizione	Definizione delle basi di dati da inserire nel progetto in fase sperimentale e messa in esercizio delle procedure di estrazione e ingestione. Definizione dei rapporti tra il gestore del DAF e le PA aderenti all'iniziativa.
Risultato	Regolazione dei rapporti con le PA. Definizione standard operativi nel rispetto delle norme sulla privacy. Definizione delle procedure di ingestione dei dati nella piattaforma. Alimentazione del DAF (<i>data di rilascio: dicembre 2017</i>).

Oggetto	Messa in Produzione del DAF
Tempi	Da gennaio 2018
Attori	Team digitale, AgID, PA
Descrizione	Il Team digitale e AgID predisporranno le procedure atte al subentro del futuro <i>owner</i> del DAF che gestirà l'operatività e l'evoluzione del progetto. L' <i>owner</i> del DAF curerà le interazioni con le PA per definire piani di inclusione delle relative basi di dati e casi d'uso. Le PA di volta in volta coinvolte definiranno le modalità di ingestione dei dati e utilizzo del DAF



	consone alle proprie attività.
Risultato	Piano di subentro. Operatività corrente (data di rilascio: da definire).

Oggetto	Realizzazione strumenti di supporto al monitoraggio del Piano
Tempi	Da aprile 2017
Attori	AgID e Team digitale
Descrizione	Il Team digitale e AgID realizzano strumenti che, sulla base delle informazioni contenute nel DAF, forniscono informazioni utili alle attività di monitoraggio del Piano descritte nel capitolo 10 "Gestione del Cambiamento".
Risultato	Strumenti di supporto al monitoraggio del Piano <i>(da gennaio 2018)</i>



10 Gestione del cambiamento

La *Gestione del cambiamento* definisce un modello di governance per l'attuazione del Piano e per il raggiungimento degli obiettivi. Più precisamente, saranno condotte attività atte a garantire:

- la *gestione del Piano*, mediante azioni di pianificazione, di monitoraggio e di coordinamento delle attività;
- il *supporto all'attuazione del Piano*, con iniziative volte a rispondere alle domande sul Piano medesimo, a facilitare, sensibilizzare e formare le Pubbliche amministrazioni impegnate nel processo di trasformazione digitale.

La necessità di un modello di governance nasce dall'esigenza di dover coordinare una pluralità di soggetti che, seppur diversi nel ruolo, nella funzione e nell'organizzazione, sono chiamati a partecipare alla realizzazione di progetti nazionali che richiedono una coerenza delle soluzioni da adottare nel rispetto dei tempi e delle regole stabilite.

10.1 Scenario attuale

La norma attribuisce ad AgID il ruolo di coordinatore delle attività di progettazione e monitoraggio dell'evoluzione strategica del sistema informativo della Pubblica amministrazione. Tale ruolo è stato rafforzato dall'art.14 del CAD che regola i rapporti tra Stato, Regioni e autonomie⁸⁵.

Nel medesimo contesto riveste un ruolo centrale anche la previsione di cui all'articolo 17 dello stesso CAD, secondo il quale ogni amministrazione, proprio per garantire l'attuazione delle linee strategiche per la riorganizzazione e la digitalizzazione dell'amministrazione definite dal Governo, "affida a un unico ufficio dirigenziale generale, fermo restando il numero complessivo di tali uffici, la transizione alla modalità operativa digitale e i conseguenti processi di riorganizzazione finalizzati alla realizzazione di un'amministrazione digitale e aperta, di servizi facilmente utilizzabili e di qualità, attraverso una maggiore efficienza ed economicità".

In sede di decreto correttivo al Codice dell'amministrazione digitale si sta tra l'altro prevedendo che, laddove le dimensioni delle singole amministrazioni non consentano l'identificazione di un ufficio all'interno delle stesse, si possa procedere all'adempimento a tale obbligo in forma consorziata.

10.2 Obiettivi strategici

- Definire e realizzare un processo strutturato di governance delle azioni necessarie per l'esecuzione del processo di trasformazione digitale della PA, inclusa la pianificazione di logiche di *switch-off*.

⁸⁵ L'art. 14 del CAD statuisce i rapporti tra Stato, Regioni e autonomie in attuazione di quanto disposto nella Costituzione ed assegna ad AgID "il coordinamento informatico dell'amministrazione statale, regionale e locale, con la finalità di progettare e monitorare l'evoluzione strategica del sistema informativo della Pubblica amministrazione, favorendo l'adozione di infrastrutture e standard che riducano i costi sostenuti dalle amministrazioni e migliorino i servizi erogati." Tale ruolo è rafforzato nel successivo art. 14-bis. Accanto alla funzione di programmazione e coordinamento delle attività delle amministrazioni mediante la redazione e la successiva verifica dell'attuazione del Piano triennale, AgID svolge le funzioni di "monitoraggio delle attività svolte dalle amministrazioni in relazione alla loro coerenza con il Piano triennale (...) e verifica dei risultati conseguiti dalle singole amministrazioni con particolare riferimento ai costi e benefici dei sistemi informatici secondo le modalità fissate dalla stessa Agenzia".



- Accompagnare le PA selezionate per svolgere il ruolo di aggregatore -come meglio precisato di seguito- nella realizzazione delle attività organizzative e strumentali.
- Promuovere l'adempimento da parte delle amministrazioni dell'obbligo di identificazione dell'ufficio responsabile della transizione al digitale di cui all'articolo 17 del CAD.
- Monitorare il processo di trasformazione ai fini del coordinamento del Piano e della eventuale rendicontazione europea attraverso la misurazione dello stato di avanzamento delle attività, anche utilizzando gli indicatori previsti nella "Strategia per la crescita digitale".

10.3 Linee di azione

Per il conseguimento degli obiettivi del Piano è necessario definire un modello che, da un lato, permetta la governance nel rispetto del fabbisogno delle amministrazioni e, dall'altro, risulti sufficientemente agile da favorire la conduzione delle attività di trasformazione digitale nei tempi definiti nella Strategia per la Crescita digitale.

Tale modello deve necessariamente tener conto anche della complessità organizzativa della PA dove un procedimento amministrativo e/o un servizio possono essere erogati al cittadino attraverso l'interazione di più soggetti:

- amministrazioni di livello nazionale quali, ad esempio, Ministeri, Agenzie e Autorità che dettano regole o gestiscono basi di dati nazionali;
- amministrazioni e/o enti di livello intermedio e enti strumentali quali, ad esempio, le Regioni, le società in house e altri soggetti aggregatori;
- amministrazioni di *front office*, ossia le PA che erogano i servizi al cittadino e alle imprese quali, ad esempio, le province, i comuni, i tribunali e le ASL.

La strategia nazionale - elaborata in collaborazione con la Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome - individua le priorità, le modalità di intervento e le azioni da compiere ed enfatizza la complementarità tra il livello nazionale e quello regionale, nonché l'integrazione tra le stesse iniziative regionali.

La Figura 8, rappresenta graficamente come le soluzioni realizzate da singole amministrazioni possano contribuire alla realizzazione di servizi digitali attraverso logiche di collaborazione che ne amplificano il valore. Ad esempio, le basi di dati di interesse nazionale, generalmente in carico ad amministrazioni di livello centrale, possono contribuire alla realizzazione di servizi erogati da altre amministrazioni anche attraverso il coinvolgimento di enti intermedi e strumentali (es. ANPR). Con la stessa logica, anche le basi di dati realizzate da enti di livello intermedio, pur non coinvolgendo necessariamente gli organismi di livello nazionale, possono contribuire, in logica cooperativa, alla realizzazione di servizi offerti al cittadino da altre amministrazioni (es. Fascicolo sanitario elettronico).

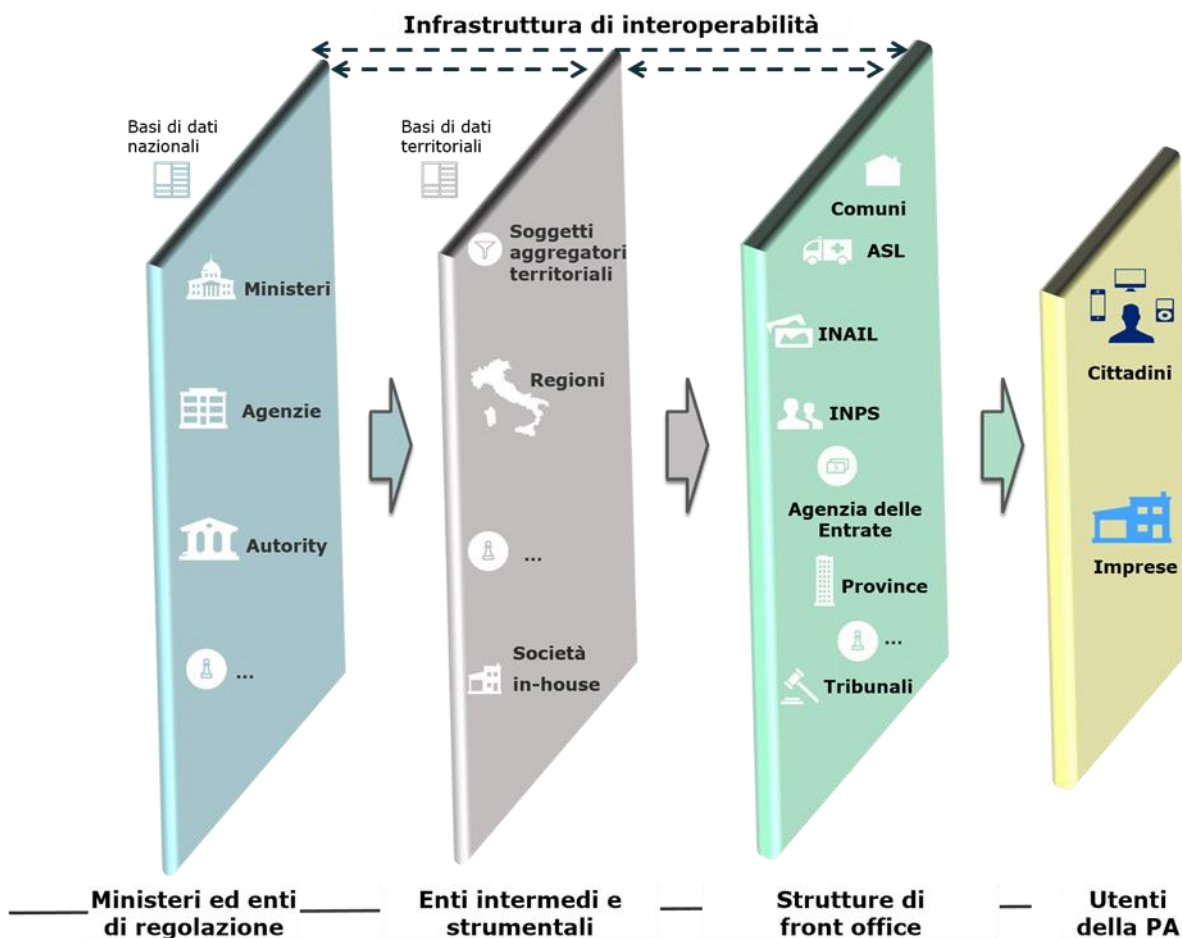


Figura 8 - Esempificazione dipendenze tra i differenti livelli per assicurare i servizi ai cittadini ed imprese

Per la gestione del Piano, AgID ha costituito:

- un gruppo di program management che garantisce la gestione del Piano e coordina le azioni di raccolta dei dati e delle informazioni dalle PA;
- strutture tecniche che sovrintendono allo sviluppo e alla gestione delle singole componenti descritte nel Modello strategico;
- un gruppo di accompagnamento tecnico per l'implementazione delle azioni in capo alle PA (cfr. Allegato 2).

AgID, nel suo ruolo di coordinatore, provvederà a coinvolgere nei suddetti gruppi, tutte le rappresentanze delle diverse tipologie di istituzioni pubbliche o di altri soggetti interessati alle specifiche linee di azione.

Per ciascun progetto di trasformazione digitale realizzato in attuazione delle linee di azione, sarà inoltre individuato, presso l'amministrazione *owner* del progetto, un **referente** con il compito di gestire le fasi della realizzazione delle attività di concerto con gli stakeholder coinvolti. Il referente può avvalersi del supporto di AgID per gli aspetti di natura tecnologica e riporta al **Responsabile per la transizione alla modalità operativa digitale** istituito dal CAD⁸⁶. Quest'ultimo rappresenta il

⁸⁶ Art. 17 del CAD - Strutture per l'organizzazione, l'innovazione e le tecnologie-



principale interlocutore di AgID per il monitoraggio e il coordinamento delle attività di trasformazione digitale.

L'individuazione e la nomina del Responsabile per la transizione alla modalità operativa digitale è un adempimento necessario e improrogabile, riportato all'attenzione di tutte le PA anche dalla

((1. Le Pubbliche amministrazioni garantiscono l'attuazione delle linee strategiche per la riorganizzazione e la digitalizzazione dell'amministrazione definite dal Governo in coerenza con le regole tecniche di cui all'articolo 71. A tal fine, ciascuno dei predetti soggetti affida **a un unico ufficio dirigenziale generale**, fermo restando il numero complessivo di tali uffici, **la transizione alla modalità operativa digitale** e i conseguenti processi di riorganizzazione finalizzati alla realizzazione di un'amministrazione digitale e aperta, di servizi facilmente utilizzabili e di qualità, attraverso una maggiore efficienza ed economicità. Al suddetto ufficio sono inoltre attribuiti i compiti relativi a:)) a) coordinamento strategico dello sviluppo dei sistemi informativi, di telecomunicazione e fonia, in modo da assicurare anche la coerenza con gli standard tecnici e organizzativi comuni; b) indirizzo e coordinamento dello sviluppo dei servizi, sia interni che esterni, forniti dai sistemi informativi di telecomunicazione e fonia dell'amministrazione; c) indirizzo, pianificazione, coordinamento e monitoraggio della sicurezza informatica relativamente ai dati, ai sistemi e alle infrastrutture anche in relazione al sistema pubblico di connettività, nel rispetto delle regole tecniche di cui all'articolo 51, comma 1; d) accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici e promozione dell'accessibilità anche in attuazione di quanto previsto dalla legge 9 gennaio 2004, n. 4; e) analisi ((periodica)) della coerenza tra l'organizzazione dell'amministrazione e l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, al fine di migliorare la soddisfazione dell'utenza e la qualità dei servizi nonché di ridurre i tempi e i costi dell'azione amministrativa; f) cooperazione alla revisione della riorganizzazione dell'amministrazione ai fini di cui alla lettera e); g) indirizzo, coordinamento e monitoraggio della pianificazione prevista per lo sviluppo e la gestione dei sistemi informativi di telecomunicazione e fonia; h) progettazione e coordinamento delle iniziative rilevanti ai fini di una più efficace erogazione di servizi in rete a cittadini e imprese mediante gli strumenti della cooperazione applicativa tra Pubbliche amministrazioni, ivi inclusa la predisposizione e l'attuazione di accordi di servizio tra amministrazioni per la realizzazione e compartecipazione dei sistemi informativi cooperativi;((28)) i) promozione delle iniziative attinenti l'attuazione delle direttive impartite dal Presidente del Consiglio dei Ministri o dal Ministro delegato per l'innovazione e le tecnologie; j) pianificazione e coordinamento del processo di diffusione, all'interno dell'amministrazione, dei sistemi di posta elettronica, protocollo informatico, firma digitale ((o firma elettronica qualificata)) e mandato informatico, e delle norme in materia di accessibilità e fruibilità.

((1-bis. Per lo svolgimento dei compiti di cui al comma 1, le Agenzie, le Forze armate, compresa l'Arma dei carabinieri e il Corpo delle capitanerie di porto, nonché i Corpi di polizia hanno facoltà di individuare propri uffici senza incrementare il numero complessivo di quelli già previsti nei rispettivi assetti organizzativi.

((1-ter. Il responsabile dell'ufficio di cui al comma 1 è dotato di adeguate competenze tecnologiche, di informatica giuridica e manageriali e risponde, con riferimento ai compiti relativi alla transizione, alla modalità digitale direttamente all'organo di vertice politico.))

((1-quater. Le Pubbliche amministrazioni, fermo restando il numero complessivo degli uffici, individuano, di norma tra i dirigenti di ruolo in servizio, **un difensore civico per il digitale** in possesso di adeguati requisiti di terzietà, autonomia e imparzialità. Al difensore civico per il digitale chiunque può inviare segnalazioni e reclami relativi ad ogni presunta violazione del presente Codice e di ogni altra norma in materia di digitalizzazione ed innovazione della Pubblica amministrazione. Se tali segnalazioni sono fondate, il difensore civico per il digitale invita l'ufficio responsabile della presunta violazione a porvi rimedio tempestivamente e comunque nel termine di trenta giorni. Il difensore segnala le inadempienze all'ufficio competente per i procedimenti disciplinari.

((1-quinquies. AgID pubblica sul proprio sito una guida di riepilogo dei diritti di cittadinanza digitali previsti dal presente Codice.

((1-sexies. Nel rispetto della propria autonomia organizzativa, le Pubbliche amministrazioni diverse dalle amministrazioni dello Stato individuano l'ufficio per il digitale di cui ai commi 1 e 1-quater tra quelli di livello dirigenziale oppure, ove ne siano privi, individuano un responsabile per il digitale tra le proprie posizioni apicali. In assenza del vertice politico, il responsabile dell'ufficio per il digitale di cui al comma 1 risponde direttamente a quello amministrativo dell'ente.)) -----

AGGIORNAMENTO (28) Il D.Lgs. 26 agosto 2016, n. 179 ha disposto (con l'art. 61, comma 2, lettera d)) che l'espressione «cittadini e imprese», ovunque ricorra, si intende come «soggetti giuridici».



Commissione Parlamentare d'inchiesta sul livello di digitalizzazione e innovazione delle Pubbliche amministrazioni, al quale tuttavia ben poche amministrazioni hanno finora dato, parzialmente, attuazione.

Il modello di governance appena descritto prevede al monitoraggio delle attività relative all'attuazione dei Piani triennali delle Pubbliche amministrazioni su due macro ambiti:

- il **monitoraggio degli aspetti tecnici**, finalizzato alla verifica della realizzazione delle azioni pianificate, attraverso set di indicatori di realizzazione e di risultato, questi ultimi da collegare ove possibile agli indicatori DESI;
- il **monitoraggio degli aspetti economici**, legato alla raccolta sistematica dei dati di spesa ICT delle amministrazioni, per verificarne l'andamento ai fini della razionalizzazione e reindirizzo verso la parte destinata agli investimenti.

Si precisa inoltre, che le azioni del Piano sono state costruite prendendo come riferimento gli indicatori per il monitoraggio così come declinati nella Strategia per la crescita digitale, in particolare: i) KPI di realizzazione, utilizzati per monitorare lo stato di avanzamento delle azioni in un determinato arco temporale; ii) KPI di risultato, definiti nell'ambito dell'Accordo di Partenariato 2014-2020 siglato dall'Italia con la Commissione Europea; iii) KPI di impatto, in grado di misurare i potenziali effetti economici e sociali delle singole azioni e della Strategia per la crescita digitale nel suo complesso, tali indicatori derivano direttamente dal DESI. Conseguentemente, la verifica del raggiungimento dei relativi "valori obiettivo" sarà parte integrante dell'attività di monitoraggio descritta in questo paragrafo.

AgID predisporrà un sistema di monitoraggio che, attraverso la raccolta automatizzata di dati relativi ai singoli progetti, supporterà le attività del Piano e fornirà evidenza del suo stato di avanzamento.

L'efficacia del Piano è garantita anche dalla capacità di dividerne gli obiettivi e le modalità di realizzazione e dalla presenza di professionalità e competenze che operino a tutti i livelli.

Alle attività condotte nell'ambito delle strutture previste dal modello di governance, si aggiungono le attività di seguito descritte che provvedono, a livello nazionale ed europeo, a svolgere le azioni più rilevanti di carattere trasversale di supporto alla realizzazione del Piano quali:

- la **comunicazione/sensibilizzazione** sugli obiettivi del Piano nei confronti delle Pubbliche amministrazioni e di cittadini e imprese. Sono comprese tutte le azioni di sensibilizzazione delle Pubbliche amministrazioni, inclusa la definizione di piani di comunicazione a livello nazionale sulle singole iniziative strategiche, che possono essere affiancate da iniziative locali;
- il coordinamento, almeno limitatamente alle attività connesse all'attuazione del Piano, degli uffici di cui all'articolo 17 del CAD;
- la collaborazione al progetto del Dipartimento della Funzione Pubblica - per l'individuazione delle **competenze digitali** necessarie alla Pubblica amministrazione per sostenere i processi di cambiamento e razionalizzazione indotti dal Piano. Le amministrazioni, in questo modo, potranno mettere in atto iniziative di formazione per il proprio personale con il supporto di università, soggetti pubblici e privati dei sistemi formativo-professionali e scuole dell'amministrazione.

Nel 2017:

- tutte le amministrazioni sono tenute, nell'ambito delle proprie responsabilità, ad adeguare le



programmazioni per realizzare le azioni descritte nel presente Piano e a nominare il responsabile per la transizione alla modalità operativa digitale;

- AgID indicherà le amministrazioni che dovranno redigere singolarmente il loro Piano e quelle che, invece, avranno un ruolo di regia nell'aggregazione delle amministrazioni⁸⁷, in prima istanza Regioni e Città metropolitane

A partire dal 2018, nel rispetto dell'Art.14-bis del CAD⁸⁸, l'AgID provvede all'elaborazione periodica del Piano con le seguenti tempistiche:

- entro aprile, AgID raccoglie dalle amministrazioni (per categoria o in forma singola secondo quanto definito in precedenza) i dati riferiti alla spesa consolidata dell'anno precedente e le previsioni di spesa per il triennio in corso (ad esempio per l'anno 2018 le amministrazioni forniscono la spesa consolidata per il 2017 e la previsione di spesa per il triennio 2018-2020)
- entro settembre AgID redige Piano per il triennio successivo (ad esempio per l'anno 2018 viene predisposto il Piano triennale 2019-2021);
- entro dicembre le amministrazioni redigono il proprio Piano (per categoria o in forma singola secondo quanto definito in precedenza) per il triennio successivo, ad esempio per l'anno 2018 le amministrazioni redigono il proprio Piano triennale 2019-2021.

Oggetto	Sistema di monitoraggio
Tempi	In corso
Attori	PA, AgID, Team Digitale
Descrizione	<p>AgID fornisce alle PA l'insieme minimo di indicatori da valorizzare per la misurazione dello stato di avanzamento del Piano.</p> <p>Le PA, secondo le loro articolazioni organizzative e compresi gli eventuali Enti strumentali, raccolgono i dati per la valorizzazione dei suddetti indicatori e li comunicano ad AgID secondo le modalità che verranno indicate da AgID.</p> <p>AgID e Team digitale progettano e realizzano uno strumento che, avvalendosi anche delle esperienze dei sistemi di monitoraggio già in uso delle PA, assicuri: la raccolta automatizzata di dati relativi ai singoli progetti (dati descrittivi, economici, di SAL, ecc.);</p> <p>l'analisi in forma aggregata e puntuale su scala territoriale e nazionale, e che consenta di condividere il progresso sull'attuazione della strategia digitale.</p> <p>La realizzazione del sistema di monitoraggio si avvarrà anche degli strumenti messi a disposizione dal DAF.</p> <p>Lo strumento sarà reso disponibile alle PA aggregatrici.</p>
Risultato	Insieme minimo di Indicatori per la misurazione dello stato di avanzamento

⁸⁷ secondo quanto descritto dal comma 513 Art 1 Legge di Stabilità 2016

⁸⁸ [...] Il predetto Piano elaborato dall'AgID, anche sulla base dei dati e delle informazioni acquisiti dalle Pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo n. 165 del 2001, ed è approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri o dal Ministro delegato entro il 30 settembre di ogni anno.



	del Piano (data di rilascio: luglio 2017). Primo rilascio del sistema di monitoraggio (data di rilascio: marzo 2018).
--	--

Oggetto	Comunicazione del Piano triennale
Tempi	In corso
Attori	AglID, Team digitale.
Descrizione	Ideazione di iniziative di comunicazione per la diffusione e l'implementazione del Piano triennale.
Risultato	Materiali di comunicazione (data di rilascio: da giugno 2017).

Oggetto	Identificazione dei principali profili e azioni di promozione per la creazione di competenze digitali nella PA
Tempi	Da settembre 2017
Attori	Funzione Pubblica, ISTAT, MIUR, AGID e altri organismi tecnici
Descrizione	Raccordo tra gli attori per la definizione delle figure professionali identificate dal Piano con la messa a punto di specifici percorsi formativi.
Risultato	Revisione dei profili UNINFO e ISTAT per le nuove figure professionali con competenze digitali. Realizzazione di format di corsi, workshop e master.



PARTE TERZA

CONSIDERAZIONI FINALI E NOTE DI INDIRIZZO



11 Razionalizzazione della spesa

Come anticipato nel capitolo 1 “Piano Triennale per l’informatica nella Pubblica amministrazione”, uno degli obiettivi del Piano triennale è quello di guidare la razionalizzazione della spesa ICT della Pubblica amministrazione e il suo riorientamento a livello nazionale nei termini definiti, in prima istanza, dalla Legge di Stabilità 2016.

La legge stabilisce infatti alcuni principi per il contenimento della spesa, laddove non esista conflitto con gli obiettivi strategici dell’Agenda digitale e in particolare:

- un obiettivo di risparmio, per il triennio 2016-2018, fissato al 50% della spesa annuale media, relativa al triennio 2013-2015, per la gestione corrente di tutto il settore informatico, al netto dei canoni per servizi di connettività;
- il principio che i risparmi generati saranno utilizzati dalle amministrazioni prioritariamente per investimenti in materia di innovazione tecnologica;
- il principio che dall’obiettivo di risparmio è esclusa la spesa effettuata tramite Consip e tramite le altre centrali di committenza;
- il principio che sono escluse le spese di alcuni enti: INPS, INAIL, Sogei e Consip (relativamente alle prestazioni e i servizi erogati alle amministrazioni loro committenti); il comparto dell’Amministrazione della giustizia (in relazione alle spese di investimento necessarie al completamento dell’informatizzazione del processo civile e penale negli uffici giudiziari).

In termini generali, l’obiettivo di risparmio è qui da intendersi come riduzione stabile della spesa conseguita nel triennio. Ciò significa che al termine del triennio la spesa nazionale annuale (“velocità di uscita”) dovrà essere inferiore del 50% rispetto alla spesa annuale media del triennio precedente.

Tuttavia l’obiettivo da raggiungere dipende in larga parte dal grado di utilizzo delle centrali di committenza. Infatti, in linea teorica e al solo scopo di esplicitare ulteriormente il meccanismo messo in essere con la Legge di Stabilità, se nel triennio 2013-2015 tutta la spesa fosse transitata dalle centrali di committenza, l’obiettivo di risparmio richiesto al sistema nazionale sarebbe stato zero.

La legge quindi vuole favorire:

- un percorso di riqualificazione della spesa favorendo la connettività laddove ancora carente e gli investimenti in innovazione, liberando risorse oggi impegnate per il finanziamento della spesa corrente;
- un percorso di ottimizzazione e controllo della spesa facendo transitare dalle centrali di committenza tutti i possibili fabbisogni.

11.1 La spesa ICT della PA

Partendo dalle analisi più recenti (cfr. Allegato 3 “Quadro sinottico della spesa ICT nelle PAC”), compresa quella condotta da AgID sui dati forniti dalle Pubbliche amministrazioni centrali, è stata fotografata la situazione di seguito sintetizzata.

La spesa annuale media ICT delle PA nel triennio 2013-2015 è stata pari a circa € 5,6 Mld. Le spese escluse dagli obiettivi di risparmio, come indicato nella Legge di Stabilità 2016, sono così quantificabili:

- spesa ICT effettuata da Sogei, INAIL e INPS, pari a circa € 1,1 Mld;



- spesa di investimento delle Pubbliche amministrazioni, pari a circa € 1,2 Mld;
- spesa corrente effettuata tramite Consip ed altri soggetti aggregatori, pari a circa € 1,4 Mld;
- spese per la connettività, pari a circa € 0,15 Mld.

Ne deriva come risultato che la spesa corrente “aggredibile” ai fini della spending review è pari a circa € 1,7 Mld.

Sulla base di questi elementi, il punto di partenza per la definizione dell’obiettivo di risparmio da conseguire alla fine del triennio 2016-2018 è quindi quello rappresentato Figura 9, ed è quantificabile in circa € 0,8 Mld, corrispondente al 50% della spesa corrente. Tale obiettivo deve intendersi come obiettivo complessivo e non riferito a ciascuna amministrazione (o relative società strumentali in house). I risparmi individuati saranno ottenuti principalmente attraverso la riqualificazione della spesa quale frutto del complesso di azioni previste dalla legge.

Spesa ICT della PA media 2013 - 2015 (mld/€)

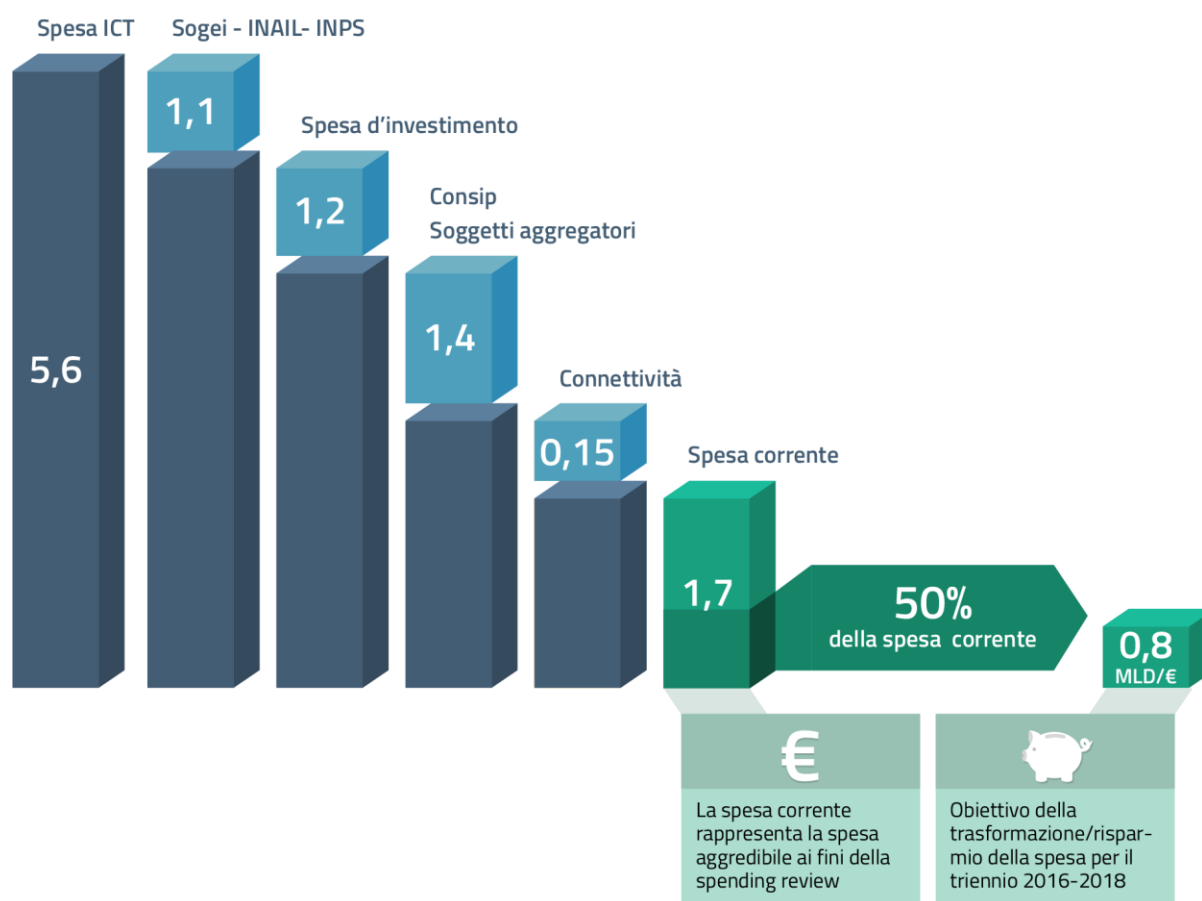


Figura 9 - Elaborazione AgID sulla base di rilevazioni interne e dati 3° Osservatorio Assinform sull'ICT nella Pubblica amministrazione



11.2 Gli obiettivi di risparmio derivanti dall'attuazione del Piano Triennale

Già nel 2016 le amministrazioni hanno ricevuto indicazioni coerenti con le disposizioni di nuova focalizzazione della spesa previste dalla legge. In particolare, le azioni messe in campo successivamente alla pubblicazione della Legge di Stabilità 2016 riguardano:

- il coinvolgimento delle PA nella condivisione dell'impostazione e dei principali contenuti del Modello strategico per una prima ricognizione sul campo delle attività mappabili, in particolare per ciò che riguarda i piani di adesione alle piattaforme nazionali, importante fonte di risparmio perché standardizzano soluzioni e tecnologie ed evitano che ciascuna amministrazione sviluppi in proprio soluzioni analoghe;
- emanazione della Circolare AgID 2/2016 che ha anticipato in via transitoria le disposizioni correlate all'attuazione del Piano triennale, soprattutto per quanto riguarda le spese per la costituzione di nuovi *data center* e per l'adeguamento di applicazioni relative alle infrastrutture immateriali;
- avvio della elaborazione e pubblicazione delle regole tecniche per quanto previsto nel CAD.

Dall'analisi dell'andamento della spesa ICT per il 2016 rispetto al triennio 2013-2015, condotta da AgID su 21 amministrazioni centrali, emergono alcuni elementi dai quali si evince che il percorso di focalizzazione della spesa sugli obiettivi della Legge di Stabilità 2016 si sta avviando, ed in particolare:

- a fronte di un incremento del 7% della spesa complessiva, si registra una riduzione del 2% della parte di spesa corrente e un incremento del 16% della spesa per investimenti;
- si rileva un incremento del ricorso agli strumenti di acquisto Consip, la cui incidenza percentuale nel 2016 passa dal 54% al 65% del totale (+ 230 Mln).

In questo quadro, occorre ora rafforzare il percorso nella direzione indicata dai principi sopra declinati, focalizzando l'azione sulle seguenti direttrici:

A. per quanto riguarda la spesa corrente:

- blocco **delle nuove spese sui data center**, a meno di casi adeguatamente giustificati verso il *cloud* e/o verso la costruzione di Poli nazionali, secondo quanto descritto nel paragrafo 3.1;
- piena **adesione alle Piattaforme abilitanti** descritte nel paragrafo 4.2 e *switch off* delle soluzioni locali;
- ANPR: progressivo dispiegamento della soluzione nazionale secondo quanto descritto nel paragrafo 4.2;
- SPID: dismissione dei sistemi di autenticazione locali e utilizzo di SPID secondo il piano presentato dalle singole amministrazioni, che prevede l'adesione di tutte le amministrazioni entro i tempi indicati nel paragrafo 4.2;
- PagoPA: adesione e pieno utilizzo di PagoPA, con l'abbandono delle soluzioni locali, entro i tempi indicati nel paragrafo 4.2;
- NoiPA: dismissione dei sistemi di gestione del personale e adesione ai servizi NoiPA, senza oneri per le amministrazioni dello Stato e costo unitario manutenzione per le altre.

B. per quanto riguarda le modalità di acquisto tramite Consip e altri soggetti aggregatori:

- **licenze software**, sulla base dei dati finora raccolti da AgID, emerge l'evidenza di possibili



risparmi in questo ambito, attraverso, in prima istanza, interventi di IT *asset management*⁸⁹ per l'ottimizzazione dei processi di acquisto e di gestione, quali ad esempio:

- acquisto di software in modalità Software as a Service;
- razionalizzazione e standardizzazione delle applicazioni;
- uso di software open source.
- utilizzo estensivo degli strumenti esistenti di Consip e degli altri soggetti aggregatori, secondo quanto riportato nell'Allegato 2 "Strumenti e risorse per l'attuazione del Piano".

A conferma e verifica di questa impostazione, è stato possibile stimare, in via cautelativa, un risparmio a fine 2018 generato dall'adesione alle Piattaforme abilitanti descritte nel paragrafo 4.2 e dall'ottimizzazione delle licenze, pari a circa 480 milioni, come evidenziato in Tabella 2 - Obiettivi di risparmio conseguibile a fine 2018

Linee di azione	Base di costo ⁹⁰ 2016 (Valori in €/Mln)	Risparmio (Valori in €/Mln)
Piattaforme nazionali	600	400
Licenze	380	80
TOTALE	980	480

Tabella 2 - Obiettivi di risparmio conseguibile a fine 2018

È pertanto possibile ipotizzare che l'effetto combinato di azioni di contenimento e di trasformazione della spesa ICT di parte corrente possa generare a fine 2018 (a parità di perimetro d'intervento considerato per la prima definizione dell'obiettivo di risparmio) la seguente situazione:

- una contrazione della spesa complessiva per circa 480 milioni;
- un incremento della parte di spesa per investimenti in linea con il trend rilevato nel 2016 per circa 200 mln (+ 15%);
- un incremento della spesa effettuata tramite Consip e gli altri soggetti aggregatori di circa 1.000 mln, ipotizzato tenendo conto che le convenzioni e i contratti recentemente stipulati da Consip per i prossimi 5 anni prevedono massimali di spesa per oltre 6.000 mln.

⁸⁹ Fonte Gartner

http://www.gartner.com/binaries/content/assets/events/keywords/symposium/esc28/esc28_costoptimization.pdf

In questo documento sono evidenziate 10 considerazioni/suggerimenti da utilizzare per ottimizzare i costi. In particolare i bullet rappresentano interventi gestionali di razionalizzazione degli acquisti per realizzare potenzialmente dei saving.

⁹⁰ Si precisa che per l'individuazione della base di costo sulla quale calcolare i risparmi, è stata effettuata una proiezione dei dati puntuali del campione di PAC coinvolte nella rilevazione sul totale della spesa totale della Pubblica amministrazione elaborato dall'Osservatorio Assinform.

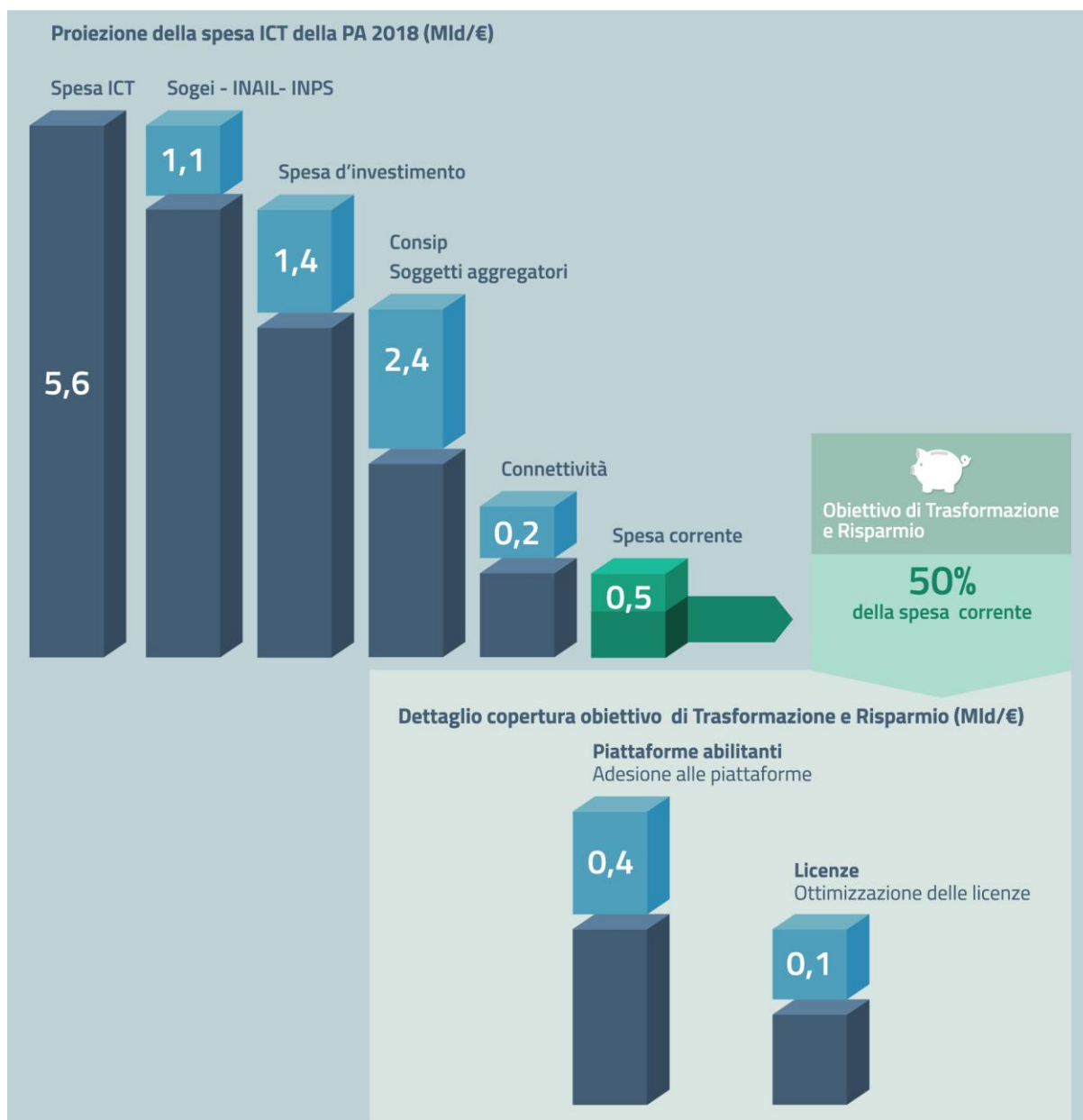


Figura 10 - Proiezione AgID su rilevazioni interne e dati 3° Osservatorio Assinform sull'ICT nella Pubblica amministrazione

L'impostazione e le risultanze sopra ipotizzate saranno verificate nelle prossime attività di ricognizione dei dati sulla spesa, che seguiranno il monitoraggio dello stato di avanzamento del Piano (cfr. capitolo 10 "Gestione del cambiamento"). In questo modo, nel caso in cui si dovessero evidenziare andamenti non convergenti, sarà possibile individuare eventuali misure correttive per salvaguardare l'obiettivo di trasformazione/risparmio previsto.



12 Indicazioni per le Pubbliche amministrazioni

Il Piano prevede numerose azioni a carico delle PA, alcune delle quali sono già state avviate. Per velocizzare il percorso di attuazione di ogni amministrazione si rimanda all'Allegato 2 per una panoramica sulle convenzioni e altri strumenti di approvvigionamento attivi. Si ricorda che oltre agli strumenti di *procurement* tradizionale le PA potranno ricorrere a forme di collaborazione per accelerare i tempi di realizzazione e diminuire i costi e i rischi di insuccesso. Tra le forme ad oggi in uso e che dovranno essere adottate dalle amministrazioni, che non sono nella condizione di raggiungere gli obiettivi nei tempi previsti da sole, sono:

- **accordi di collaborazione per la gestione dei servizi applicativi**: partecipazione ad accordi di collaborazione tra amministrazioni che hanno deciso di condividere la realizzazione di piattaforme comuni; in questo caso ricadono gli accordi di collaborazione già operativi tra alcune regioni;
- **soluzioni "sussidiarie"**: utilizzo di soluzioni applicative "sussidiarie" attraverso accordi tra le PA che hanno già sviluppato le iniziative strategiche e quelle ancora non operative; tali accordi, che potranno essere diversi e, a seconda del progetto, dovranno avere caratteristiche tali da garantirne la sostenibilità;
- utilizzo di **soluzioni "in riuso"**, in alternativa a quelle "sussidiarie", nei casi in cui se ne sia stata valutata la convenienza;
- utilizzo di servizi infrastrutturali resi disponibili da altre amministrazioni.

Di seguito si riassumono tutte le azioni che vedono coinvolte le Pubbliche amministrazioni descritte in dettaglio nei capitoli precedenti.

12.1 Indicazioni relative ai *data center* e al *cloud*

Le Pubbliche amministrazioni non possono costituire nuovi *data center*⁹¹, e possono procedere agli adeguamenti dei *data center* esistenti solo esclusivamente per:

- evitare problemi di interruzione di pubblico servizio;
- anticipare processi di dismissione per acquisizione di servizi della gara *SPC-Cloud*;
- consolidare i propri servizi su *data center* di altre PA al fine di ottenere economie di spesa.

Di seguito le azioni previste nel triennio 2017-2019:

2017	Le Pubbliche amministrazioni individuate da AgID contribuiscono alla realizzazione del censimento del patrimonio ICT in esercizio. Le PA che dispongono di infrastrutture adeguate possono candidarsi a ricoprire il ruolo di Polo strategico nazionale. Le PA, che non vi abbiano già provveduto, realizzano i progetti di consolidamento e virtualizzazione dei propri <i>data center</i> o di migrazione verso <i>SPC Cloud</i> . In caso di mancato utilizzo della gara <i>SPC - Cloud</i> lotto 1 predisposta da Consip, forniscono le motivazioni ad AgID e ANAC.
------	---

⁹¹ Si veda circolare AgID 2/2016

http://www.agid.gov.it/sites/default/files/documentazione/circolare_piano_triennale_24.6.2016_def.pdf



- 2018
- Le amministrazioni che non hanno provveduto a fornire i dati per il censimento sul patrimonio ICT in esercizio nel 2017 dovranno provvedere a farlo.
- Da febbraio le PA scelte come Poli strategici nazionali pilota avviano l'adeguamento dei propri data center nei tempi specificati nel proprio Piano di razionalizzazione delle risorse ICT
- Da febbraio le amministrazioni appartenenti al Gruppo B dovranno consolidare i sistemi applicativi in uso presso gli attuali Data Center per migrare verso uno dei Poli strategici nazionali o migrare verso il *Cloud* della PA attraverso la gara SPC-*Cloud*.
- Entro aprile le PA attuano le indicazioni definendo propri piani di razionalizzazione che, a richiesta, devono essere forniti ad Agid. La verifica delle azioni di razionalizzazione sono rilevate da AgID mediante il censimento annuale del patrimonio ICT della PA.
- Da aprile le amministrazioni appartenenti al Gruppo A dovranno consolidare i sistemi applicativi in uso presso gli attuali data center e utilizzare il *Cloud* della PA attraverso la gara SPC-*Cloud* per garantire la continuità di servizi critici o il *disaster recovery*.
- Da luglio le altre PA scelte come Poli strategici nazionali avviano l'adeguamento dei propri data center nei tempi specificati nel proprio Piano di razionalizzazione delle risorse ICT.
- Dal 2019
- Le Pubbliche amministrazioni proseguono la migrazione verso i Poli nazionali o verso il *Cloud* della PA nei tempi specificati nel proprio Piano di razionalizzazione delle risorse ICT.

12.2 Indicazioni relative alla Connettività

Le spese sostenute dalle amministrazioni per i canoni dei servizi di connettività non rientrano nell'obiettivo di contenimento della spesa per il triennio 2016-2018, ai sensi dell'art. 1 comma 515 della Legge di Stabilità 2016.

Di seguito le azioni previste nel triennio 2017-2019.

- Dal 2017
- Le Pubbliche amministrazioni adeguano la propria capacità di connessione per garantire il completo dispiegamento dei servizi/piattaforme strategici, adottando alternativamente:
- soluzioni di connettività basate sulla adesione ai Contratti quadro SPC, salvo i casi in cui le esigenze di banda e le caratteristiche trasmissive richieste non trovino potenziale soddisfacimento in tali ambiti contrattuali;
 - i servizi resi disponibili nel territorio di proprio riferimento dalla Regione o altro ente pubblico locale che abbia già realizzato strutture di connessione territoriali conformi ai requisiti dettati da AgID e interconnesse con la rete



SPC (principio della sussidiarietà).

In ogni caso le PA devono privilegiare, nella scelta dei servizi di connettività, le forniture in cui il servizio di trasporto sia basato su *dual-stack* (IPv4 e IPv6).

Dal 2018 Le amministrazioni definiscono e realizzano il Piano di adeguamento alle Linee guida emanate da AgID per le *wi-fi* che favoriscono l'accesso alla rete Internet da uffici pubblici e luoghi pubblici.

12.3 Indicazioni sui Dati della Pubblica amministrazione e sul DAF

Le PA sono tenute ad adeguare le basi di dati e i registri già operativi attenendosi alle regole indicate al paragrafo 4.1.

Le PA dovranno utilizzare, in concerto con AgID, le basi di dati di interesse nazionale secondo le programmazioni stabilite negli specifici piani di realizzazione dalla PA titolare della singola base di dati di interesse nazionale. La mancata adesione a tali piani deve essere comunicata ad AgID in quanto difforme da quanto previsto dal presente Piano e rappresentante una spesa non coerente ai principi del risparmio dettati dall'Art.1 comma 515 della Legge Stabilità 2016.

Di seguito le azioni previste nel triennio 2017-2019.

2017 Le Pubbliche amministrazioni avviano il popolamento e mantengono aggiornati i loro dati su IPA, come documentato sul sito www.indicepa.gov.it.

Le Pubbliche amministrazioni utilizzano IPA e INI-PEC⁹² nella gestione dei propri procedimenti.

Da aprile le amministrazioni alimentano il Repertorio nazionale dei dati territoriali (RNDT) secondo le regole definite da AgID.

Un primo gruppo di amministrazioni, individuate da AgID tra le amministrazioni già aderenti ai sistemi PagoPA, SPID e SIOPE, avvia le attività di documentazione dei propri servizi nel *Catalogo dei servizi*⁹³.

Le PA provvedono, nel rispetto delle Linee guida per la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico, al corretto popolamento del catalogo nazionale dei dati. Le PA dovranno dotarsi delle infrastrutture di gestione e pubblicazione dei dati previste dalle sopra citate linee guida, o, in mancanza, adottare la piattaforma di default messa a disposizione da AgID e dal Team digitale.

Da luglio le PA titolari delle basi di dati di interesse nazionale aggiornano sul catalogo nazionale dei dati la scheda informativa predisposta da AgID, che illustra le modalità di accesso e i principali riferimenti tecnico-normativi della specifica base di dati.

Le Pubbliche amministrazioni partecipano alla rilevazione sulla diffusione degli

⁹² www.inipec.gov.it

⁹³ <https://servizi.gov.it>



open data. Le amministrazioni che non hanno ancora adottato il protocollo⁹⁴ di adesione collaborano con AgID per lo sviluppo di un piano di adesione.

Entro dicembre le amministrazioni espongono i metadati, relativi alle banche dati e dati aperti di cui sono titolari, rispettando le specifiche DCAT-AP_I⁹⁵ e seguendo la semantica espressa dalla relativa ontologia⁹⁶.

2018

Entro giugno le Pubbliche amministrazioni completano il popolamento e mantengono aggiornati i loro dati su IPA⁹⁷, come documentato sul relativo sito.

Le Pubbliche amministrazioni utilizzano IPA e INI-PEC⁹⁸ nella gestione dei propri procedimenti.

Da gennaio le PA titolari delle basi di dati di interesse nazionale aderiscono al Modello di interoperabilità, assicurano il flusso di dati verso il DAF e normalizzano i propri dati sulla base delle risorse contenute nei Vocabolari controllati.

Da gennaio tutte le amministrazioni assicurano il caricamento delle informazioni relative ai propri servizi nel catalogo dei servizi⁹⁹.

Entro dicembre tutti i dati delle anagrafi comunali (APR) migrano ad ANPR, in collaborazione tra Comuni, Ministero dell'Interno, e SOGEI.

Da gennaio, a seguito del rilascio della prima versione del registro dei vocabolari controllati, le Pubbliche amministrazioni avviano un processo di normalizzazione dei propri dati sulla base delle risorse in esso contenute

12.4 Indicazioni sulle Piattaforme abilitanti e sui progetti strategici

Le Pubbliche amministrazioni redigono e trasmettono ad AgID i piani di integrazione con le infrastrutture immateriali secondo i tempi e le modalità stabilite nei programmi delle singole piattaforme e dei progetti strategici: SPID, PagoPA, ANPR, Fattura elettronica, ComproPA, SIOPE+, NoiPA, ecc.

Le amministrazioni non possono sostenere spese per l'acquisizione di soluzioni autonome, o per adeguamenti evolutivi di applicazioni, che forniscono funzionalità analoghe a quelle offerte dalle piattaforme abilitanti e dai progetti strategici di cui al paragrafo 4.2.

Resta inteso che sono ammesse le spese utili all'integrazione dei propri sistemi informativi con le piattaforme abilitanti e i progetti strategici e che tali costi rientrano nelle spese per innovazione, pertanto sono escluse dagli obiettivi di risparmio previsti dall'art.1 comma 515 della Legge di Stabilità 2016. Le Pubbliche amministrazioni che nelle date stabilite dalla singola piattaforma o progetto strategico non avranno provveduto a fornire un piano certo di attività di integrazione, dovranno

⁹⁴ http://network.ot11ot2.it/sites/default/files/opendata1_elementi_tecnici_e_strategie_v4_0.pdf

⁹⁵ profilo nazionale di metadatozione pienamente conforme a quello Europeo DCAT-AP

⁹⁶ si faccia riferimento alle ontologie pubblicate su <https://dati.gov.it>

⁹⁷ www.indicepa.gov.it

⁹⁸ www.inipec.gov.it

⁹⁹ <https://servizi.gov.it>



adottare le soluzioni messe a disposizione da AgID o da altre amministrazioni (quali ad esempio le piattaforme realizzate dalle regioni) in logica di sussidiarietà.

Di seguito le azioni previste nel triennio 2017-2019.

2017

SPID: Le amministrazioni proseguono il processo di migrazione al Sistema Pubblico d'Identità digitale (SPID) assicurando la copertura di tutti i servizi digitali esistenti, secondo le regole stabilite da AgID. Le amministrazioni utilizzano esclusivamente il sistema SPID sui servizi di nuova attivazione.

PagoPA: Entro dicembre, le amministrazioni dovranno completare l'adesione al sistema PagoPA per tutti i servizi che prevedono il pagamento dei dovuti da parte del cittadino e delle imprese, secondo le regole stabilite da AgID. Le amministrazioni che entro giugno non hanno ancora completato l'adesione al sistema PagoPA, dovranno adottare, in logica di sussidiarietà, le soluzioni già disponibili attuate dalle altre amministrazioni (ad esempio piattaforme di regioni o di altre amministrazioni), che si propongono con il ruolo di intermediario previsto dal sistema PagoPA.

ComproPA: Entro Settembre, MEF, MIT, ANAC, AgID, Consip, regioni e ANCI provvedono a completare le regole ed avviare la realizzazione delle infrastrutture necessarie al funzionamento del sistema ComproPA. Le amministrazioni coinvolte in quanto detentrici di base dati di interesse nazionale (ad esempio INPS, INAIL, Ministero della Giustizia) avviano l'integrazione dei propri sistemi con le procedure di alimentazione della banca dati degli Operatori Economici BDOE nelle modalità definite dal decreto in corso di emanazione da parte del MIT.

Fatturazione elettronica: Le amministrazioni che non hanno ancora provveduto alla integrazione della Fatturazione Elettronica ai processi contabili, procedono alla realizzazione dei suddetti interventi e, contestualmente, completano le integrazioni con i sistemi contabili.

Carta d'Identità elettronica (CIE): Da aprile ad ottobre 2017, secondo la pianificazione approvata dal Ministero dell'Interno, circa 450 Comuni (che insieme ai 199 comuni già in possesso del servizio di distribuzione della CIE coprono il 50% della popolazione) provvederanno ad attivare il sistema e la distribuzione della CIE ai propri cittadini con il supporto di IPZS gestore del sistema. Da ottobre 2017 è prevista la diffusione del sistema di distribuzione della CIE nei restanti Comuni.

Sistema di avvisi e notifiche: Le amministrazioni avviano un utilizzo sperimentale della infrastruttura nazionale per l'emissione di avvisi e notifiche di cortesia da inviare ai cittadini sui diversi canali digitali.

SIOPE+: Da giugno le amministrazioni potranno partecipare con le proprie banche tesoriere alla fase di sperimentazione del sistema SIOPE+ che permetterà di mettere a punto il sistema la cui partenza è prevista per tutte le PA da gennaio 2018.

NoiPA: Le amministrazioni possono aderire ai servizi stipendiali assicurati dal



sistema NoiPA, attraverso la stipula di apposite convenzioni con il MEF.

Poli di conservazione: Le amministrazioni partecipano alla realizzazione del Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi nazionale, che stabilisce le regole di interoperabilità dei flussi documentali (documento, fascicolo, protocollo) tra le Pubbliche amministrazioni. Le amministrazioni partecipano con l'Archivio Centrale dello Stato alla messa a punto del sistema di conservazione degli archivi digitali perenni.

2018

SPID: Entro marzo le amministrazioni devono completare l'implementazione di SPID nei propri servizi on line.

PagoPA: Le amministrazioni estendono l'utilizzo del sistema PagoPA a tutti i propri servizi. Le amministrazioni che hanno avuto una proroga sul termine per la migrazione al sistema PagoPA in ragione della complessità della propria struttura, provvedono a completare il processo.

ComproPA: Entro ottobre, le amministrazioni esercitano le proprie funzioni di stazione appaltante attraverso l'utilizzo di piattaforme telematiche di acquisto e negoziazione conformi a quanto definito dal disegno dell'architettura definita (entro 2017) nell'ambito del sistema ComproPA.

CIE: Entro dicembre i Comuni completano l'attivazione dei servizi di distribuzione della CIE in accordo con la pianificazione predisposta dal Ministero dell'Interno.

Sistema di avvisi e notifiche: Le amministrazioni avviano l'utilizzo della infrastruttura nazionale per l'emissione di avvisi e notifiche di cortesia da inviare ai cittadini sui diversi canali digitali.

SIOPE+: Le amministrazioni provvedono ad adottare sistemi per aderire al SIOPE+ secondo il piano definito dalla Ragioneria Generale dello Stato, d'intesa con Banca d'Italia e AgID e le rappresentanze delle PA locali. Le amministrazioni possono partecipare adottando propri sistemi o quelli offerti dalla Ragioneria Generale dello Stato in logica di sussidiarietà o in alternativa avvalendosi di servizi resi da altri intermediari.

Fatturazione elettronica: Le amministrazioni e in generale tutti i soggetti IVA adottano la fatturazione elettronica mediante l'integrazione con il Sistema di interscambio (SDI)¹⁰⁰ in conformità con la normativa vigente.

NoiPA: Il MEF completerà la realizzazione del nuovo sistema NoiPA. Le amministrazioni non ancora aderenti potranno procedere a comunicare la propria adesione al sistema per programmare la migrazione a partire dal 2019. Le amministrazioni provvedono ad adottare il sistema NOIPA con la programmazione concordata con il MEF.

¹⁰⁰ <http://www.fatturapa.gov.it/export/fatturazione/it/sdi.htm>



Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi: Le amministrazioni implementano le API per la partecipazione al Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi.

Poli di conservazione: Le amministrazioni partecipano con l'Archivio centrale dello Stato alla messa a punto dei Poli di Conservazione degli archivi digitali e alla definizione di regole di interscambio per l'interoperabilità dei sistemi di conservazione.

ANPR: Entro dicembre i Comuni completano il subentro in ANPR.

Dal 2019 Le Pubbliche amministrazioni usano le piattaforme e i progetti sopra elencati entrati ormai a regime.

Sistema di avvisi e notifiche: Le amministrazioni diffondono l'utilizzo della infrastruttura nazionale per l'emissione di avvisi e notifiche di cortesia da inviare ai cittadini per un pieno utilizzo del domicilio digitale.

Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi: Le amministrazioni che non hanno aderito al Sistema di gestione dei procedimenti amministrativi nazionale e non sono provviste di un proprio sistema di gestione documentale e protocollo informatico, utilizzano in logica di riuso o sussidiarietà, una delle piattaforme già sviluppate da altre amministrazioni.

Poli di conservazione: Le amministrazioni portano a regime l'utilizzo dei sistemi di conservazione a norma per tutti i propri documenti informatici e fascicoli informatici.

Le Pubbliche amministrazioni partecipano alle sperimentazioni di nuove piattaforme abilitanti, secondo quanto definito nei Piani triennali successivi al Piano 2017-2019.

12.5 Indicazioni sul Modello di interoperabilità

Le amministrazioni devono transitare al nuovo *Modello di interoperabilità* secondo le indicazioni che AgID fornirà sulla gestione della transizione dall'attuale cooperazione applicativa a quella futura che prevede un approccio basato su API.

Di seguito le azioni previste nel triennio 2017-2019.

2017 Da maggio le Pubbliche amministrazioni adottano per le piattaforme già esistenti le *Linee guida per transitare al nuovo Modello di interoperabilità*.

2018 Da gennaio, per tutte le nuove applicazioni, le Pubbliche amministrazioni adottano il nuovo Modello di interoperabilità e provvedono al popolamento del Catalogo delle API messo a disposizione da AgID.



12.6 Indicazioni sugli Ecosistemi

Per ogni ecosistema, AgID raccomanda, in coerenza con le priorità indicate in “Strategia per la crescita digitale 2014-2020”, la costituzione di un *Gruppo di lavoro dell’ecosistema* (di seguito GdL).

- 2017 Da maggio, i GdL, per i singoli Ecosistemi, danno seguito alle attività operative per la realizzazione degli Ecosistemi attraverso l’individuazione degli obiettivi specifici dell’ecosistema, la pianificazione dei progetti e la costituzione di luoghi di discussione tecnica.
- 2018 Entro dicembre le amministrazioni regionali dovranno procedere alla realizzazione dei propri sistemi di Fascicolo sanitario elettronico regionali, interoperabili con la infrastruttura nazionale.

12.7 Indicazioni sulla Sicurezza

Di seguito le azioni previste nel triennio 2017-2019.

- Dal 2017 Le PA si adeguano alle Regole tecniche per la sicurezza ICT delle Pubbliche amministrazioni predisposte da AgID ed emanate da Funzione Pubblica. In attesa dell’emanazione, le Pubbliche amministrazioni si adeguano alle “Misure minime di sicurezza ICT per le Pubbliche amministrazioni”¹⁰¹ già pubblicate da AgID.
- Da settembre le Pubbliche amministrazioni che forniscono servizi critici adeguano o realizzano gli stessi nel rispetto delle Linee guida del modello architetturale di gestione dei servizi critici pubblicate da AgID.
- Le Pubbliche amministrazioni provvedono alla verifica dello stato di aggiornamento dei propri software rispetto a vulnerabilità note, secondo i principi del *continuous monitoring* raccomandati dalle *best practice* di sicurezza e ne gestiscono le vulnerabilità emerse.
- Le Pubbliche amministrazioni segnalano gli incidenti informatici e le situazioni di rischio potenziale al CERT-PA e gestiscono gli incidenti di sicurezza attivando le procedure di aggiornamento nelle modalità previste.
- Da giugno le Pubbliche amministrazioni avviano il processo di adeguamento alle disposizioni emanate da AgID in merito alla riorganizzazione del dominio “gov.it”.
- 2018 Entro giugno le Pubbliche amministrazioni concludono il processo di adeguamento alle disposizioni emanate da AgID in merito alla riorganizzazione del dominio “gov.it”.

¹⁰¹ http://www.agid.gov.it/sites/default/files/documentazione/misure_minime_di_sicurezza_v.1.0.pdf



12.8 Indicazioni sulle attività di Gestione del cambiamento

- dal 2017
- Le amministrazioni provvedono a nominare il Responsabile per la transizione alla modalità operativa digitale e a registrarne i dati sull'Indice delle PA con le modalità indicate da AgID.
- Le amministrazioni partecipano e promuovono iniziative di sensibilizzazione, comunicazione, formazione e assistenza sui servizi resi disponibili con le piattaforme abilitanti e i progetti strategici.
- Le amministrazioni sono tenute a formare il proprio personale per un utilizzo ottimale dei servizi e ad individuare percorsi specialistici per rafforzare le competenze digitali interne.
- Gli attori istituzionali della formazione avviano la progettazione di iniziative volte alla creazione di competenze digitali.
- Le amministrazioni progettano, con il supporto di AgID, punti di informazione sui servizi realizzati nell'ambito delle iniziative strategiche e degli ecosistemi sui quali sono coinvolte.
- dal 2018
- Le amministrazioni individuate da AgID devono redigere il proprio Piano; le regioni e le Città metropolitane dovranno fare da aggregatori per le altre amministrazioni sul proprio territorio, secondo le modalità indicate da AgID e con le seguenti tempistiche:
- entro aprile, le amministrazioni (per categoria o in forma singola secondo quanto definito in precedenza), forniscono ad AgID i dati riferiti alla spesa consolidata dell'anno precedente (ad esempio, nell'anno 2018 le amministrazioni forniscono la spesa consolidata per il 2017) e la previsione di spesa per il triennio in corso (ad esempio, nell'anno 2018 la previsione di spesa per il triennio 2018-2020);
 - entro dicembre, le amministrazioni redigono il proprio Piano, per categoria o in forma singola secondo quanto definito in precedenza, per il triennio successivo (ad esempio nell'anno 2018, le amministrazioni redigono il proprio Piano triennale 2019-2021).

12.9 Indicazioni sulla conservazione dei documenti informatici

Le amministrazioni procedono alla conservazione a norma per i propri documenti informatici (nativi digitali o documenti analogici digitalizzati) e fascicoli informatici, tramite:

- acquisto di servizi utilizzando le gare Consip;
- accordi di collaborazione tra amministrazioni per la condivisione di infrastrutture comuni dedicate alla conservazione;
- adesione dei servizi offerti dai poli di conservazione.



13 Principi per lo sviluppo di progetti digitali

Questo capitolo contiene principi che vengono qui ricordati e raccomandati perché ritenuti fondamentali per la realizzazione dei progetti contenuti nel Piano. Gli accorgimenti sono sia di natura pratica - per la gestione del progetto - sia di natura contrattuale e amministrativa per la stesura del contratto, la definizione degli obiettivi, e l'approvvigionamento delle risorse.

Infine, la predisposizione di un progetto digitale per la realizzazione di un nuovo sistema o per l'evoluzione di un sistema esistente, richiede:

- un chiaro disegno di cosa si vuole ottenere (design);
- un piano di come costruirlo (realizzazione);
- una strategia per portarlo all'adozione degli utenti finali (lancio);
- **un piano per mantenere il sistema aggiornato**, sicuro, e utile nel tempo, oltre che per assicurarne il continuo funzionamento anche in caso di malfunzionamenti o disastri (**evoluzione e manutenzione**).

Nei paragrafi seguenti si descrivono questi punti in maggior dettaglio.

13.1 Design del progetto

La fase di design è essenziale per la buona riuscita del progetto. A tale proposito, si rinvia al capitolo *Service design* delle Linee guida di design per i servizi web della PA¹⁰². In particolare, in fase di progettazione dei servizi si raccomanda di:

1. **Coinvolgere sempre i cittadini, a partire dalla comprensione dei loro bisogni (Strategia n°1 delle Linee guida).** Questo vuol dire immaginare come il cittadino (o l'utente finale) andrà a utilizzare il sistema e fare in modo che tutte le funzionalità siano disegnate intorno alle sue esigenze, consentendogli di ottenere facilmente e rapidamente ciò di cui ha bisogno - senza inutili passaggi, e con istruzioni comprensibili a chiunque.
2. **Studiare per capire, documentare per non ripetere (Strategia n°3 delle Linee guida).** È necessario conoscere il contesto nel quale opererà un progetto, definirne gli obiettivi, attenersi agli standard e fare ricerche su eventuali alternative valide a livello nazionale e internazionale, oltre che sulla disponibilità di strumenti e processi già sperimentati con successo che possono essere riutilizzati. Ogni fase di sviluppo del progetto deve essere documentata e resa disponibile in maniera aperta, da una parte per garantirne l'integrità e la sostenibilità futura, dall'altra per consentire possibili collaborazioni che potrebbero di aggiungervi nuovo valore.
3. **Applicare il principio *once only* (Strategia n°6 delle Linee guida).** Evitare che i cittadini debbano fornire le stesse informazioni più di una volta. Ogni processo deve essere pensato per essere quanto più semplice e usabile possibile, sostituendo le vecchie procedure quando necessario.
4. **Individuare obiettivi e metriche.** È necessario quindi individuare gli obiettivi da raggiungere, in termini di funzionalità e processi, insieme alle metriche in grado di valutare il successo e il gradimento del progetto. Ad esempio, in un sistema di fatturazione elettronica, un obiettivo potrebbe essere quello di "avere un processo per cui non è mai necessario stampare fatture". Quando possibile, si raccomanda di usare metriche oggettive piuttosto che dati ricavati da

¹⁰² <http://design.italia.it/linee-guida/service-design/>



questionari o rilevazioni. Ad esempio, considerando il “numero di fatture stampate tradizionalmente” come un indicatore di inadeguatezza del sistema o il “numero di fatture inviate elettronicamente” come fattore di successo.

5. **Partire dai dati (Strategia n°4 delle Linee Guida).** Per prendere decisioni basate su comportamenti e dati reali è necessario realizzare servizi e processi interamente digitali, non limitandosi alla semplice trasposizione on line di un processo erogato in modalità tradizionale.
6. **Nominare un *product owner*,** ovvero una persona che - preferibilmente all'interno della PA e comunque non legata al soggetto che realizzerà il prodotto - sappia rappresentare le aspettative e i bisogni degli utenti finali del servizio progettato e che abbia una chiara competenza sui processi che si vuole digitalizzare e del risultato che si vuole ottenere. Ad esempio, in un progetto di fatturazione elettronica, il *product owner* sarà una persona che conosce bene i processi di fatturazione e sarà in grado di guidare gli esecutori del progetto fornendo consigli e indicazioni su come inviare e processare tali fatture, i dati che queste devono contenere, ecc.

13.2 Realizzazione del progetto

Oltre a seguire le Linee guida di design per i servizi web della PA, nel produrre un piano sulle modalità di realizzazione del progetto, si raccomanda alla PA di:

1. **Nominare un *Technical Project Manager*,** ovvero una persona che, all'interno dell'ente o comunque non legata all'impresa che realizzerà il prodotto, abbia forti competenze sulle tecnologie che andranno ad essere utilizzate e sia in grado di verificare la qualità del lavoro, aiutando nel coordinare le attività. Questa figura può essere individuata nel direttore dell'esecuzione dei lavori previsto dal Codice degli appalti¹⁰³ o in un suo delegato.
2. **Definire un prodotto minimo utilizzabile dall'utente (MVP) e i passi incrementali** e successivi che consegneranno una ad una le funzionalità richieste, fino al completamento dei lavori, possibilmente utilizzando metodologie agili, come Figura 11 I corrispettivi dovuti ai fornitori verranno erogati solo ed esclusivamente al completamento e alla verifica di ciascuno di questi passi. Si raccomanda, inoltre, che il prodotto venga reso disponibile agli utenti in modalità sperimentale, senza aspettare il completamento di tutti i passi, al fine di individuare quanto prima eventuali problemi, criticità o fattori di rischio.
Si suggerisce infine di prevedere, a livello contrattuale, che per arrivare al completamento del prodotto, questi passi possano subire variazioni in corso d'opera, in base ai risultati ottenuti e alle metriche di successo misurate.

¹⁰³ cfr. art. 101 del Codice degli appalti D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50.

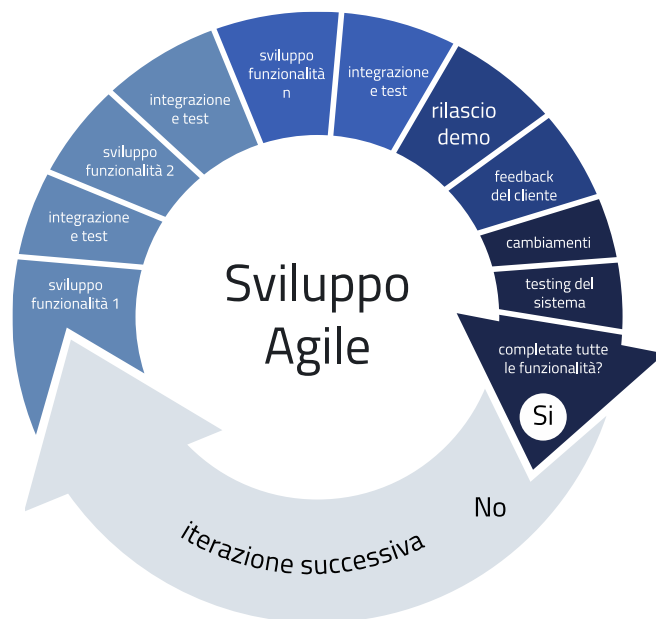


Figura 11 - Metodologia Agile Development

Da un punto di vista tecnico inoltre occorre:

1. **Rendere i dati aperti, condividere processi e strumenti (Strategia n°8 delle Linee Guida).**
Condividere ogni dato, ogni processo, ogni codice, ogni idea, ogni fallimento, ogni informazione è necessario e vitale per tutti i servizi, per favorire la trasparenza e la qualità nello sviluppo. Il codice e la documentazione di ogni servizio realizzato dalla Pubblica amministrazione dovrebbero essere rilasciati in formato aperto con una licenza adeguata per consentire un risparmio di costi e di tempo; laddove non fosse possibile, l'impedimento andrà adeguatamente motivato.
2. **Preferire componenti liberi o *open source*,** ovvero componenti software i cui codici sorgente siano disponibili e, se possibile, liberamente modificabili e adattabili alle esigenze della PA, come specificato all'articolo 68 del CAD. L'utilizzo di prodotti commerciali o i cui sorgenti sono chiusi dovrà essere puntualmente giustificato ed è consentito solo nel caso in cui il rapporto costo e funzionalità necessarie per il progetto sia più conveniente rispetto alle alternative *open source*.
3. **Scegliere soluzioni hardware in base a valutazioni di economicità ed efficienza,** in particolare valutando il costo di migrazione a soluzioni alternative (uscita dal *lock-in*) e garantendo la neutralità tecnologica.
4. **Avvalersi del *cloud* della PA.** Salvo comprovate ragioni tecniche, il software ed il progetto devono essere disegnati per essere utilizzati sul *cloud* della PA, come definito nel paragrafo 3.1 "Data center e *cloud*".

Infine, il software realizzato deve:

1. **Essere strutturato in *microservizi*,** ovvero in componenti che svolgono poche funzionalità ben definite (ad es. verifica codice fiscale, esistenza dell'utente nella base di dati), controllate tramite API e facilmente riutilizzabili, in modo da poter essere messe a disposizione di altre PA tramite la *developer community* (cfr. capitolo 7 "Strumenti per la generazione e la diffusione di servizi digitali").
2. **Esporre le API,** ovvero realizzare interfacce che consentano ai sistemi di comunicare e interagire tra di loro facilmente e in maniera automatica. L'interfaccia esposta all'utente e tutte le



funzionalità del prodotto devono essere costruite attraverso l'uso di tali API (cfr. capitolo 5 "Modello di interoperabilità").

3. **Utilizzare basi di dati** progettate secondo le regole esposte nel paragrafo 4.1 "Dati della PA" e, in particolare, inserire nel *Data & Analytics Framework* (DAF)¹⁰⁴ le informazioni in merito alla natura delle operazioni realizzate e alle loro mutazioni nel tempo.
4. **Mantenere l'interoperabilità** di dati, servizi e processi secondo le regole di interoperabilità e cooperazione dettate da AgID, fatti salvi i criteri necessari per garantire la privacy degli utenti. I dati devono essere resi disponibili come *open data* e devono essere accompagnati da un'eshaustiva descrizione dei campi e del loro significato (metadati).
5. **Utilizzare solide strategie di testing e qualificazione**, ovvero utilizzare test di unità, test funzionali e *fuzz test* per verificare il codice ed effettuare *stress test* per verificare il carico che il prodotto sarà in grado di sostenere. Si consiglia inoltre l'utilizzo di strategie di analisi statica del codice, e l'auditing del risultato per affrontare i problemi relativi alla sicurezza.
6. **Utilizzare best practices di sicurezza** come, ad esempio, criptare le password e le comunicazioni via rete.
7. **Includere tutta la documentazione necessaria**, ovvero includere documentazione sulla struttura dei dati utilizzati (campi, tabelle, ecc.), sul funzionamento e l'utilizzo del software, nonché documentazione sul funzionamento del prodotto, su come mantenerlo, aggiornarlo e monitorarlo.
8. **Appartenere alla PA**, ovvero il contratto deve specificare che tutti i diritti sul prodotto realizzato, dal codice alla documentazione, dai nomi di dominio alle licenze, librerie di terze parti o brevetti registrati sul prodotto appartengono alla PA. In questo modo, la PA potrà continuare l'evoluzione del prodotto, anche avvalendosi di fornitori diversi da quelli che lo hanno sviluppato in origine.
9. **Essere messo a disposizione di altre PA**, ovvero registrato nel *market place* di Consip e, quando possibile, messo a disposizione liberamente completo di sorgenti e documentazione, con licenze aperte che ne consentano l'utilizzo, la modifica o l'evoluzione da parte di terzi.

Quando poi è importante l'integrazione del progetto con software realizzati da terze parti o sistemi preesistenti, si consiglia di:

1. **Mettere a disposizione strumenti e infrastrutture di testing**, ovvero mettere a disposizione ambienti dove provare il proprio software, account di prova, o simulatori, utilizzabili liberamente da terze parti per verificare l'integrazione tra componenti.
2. **Utilizzare e documentare processi** per coordinare gli aggiornamenti software che prevedano dei meccanismi per annunciare il rilascio imminente di nuove versioni (newsletter, forum, ...), il rilascio in ambienti di testing, e solo a seguito di verifica funzionale con gli utenti del sistema e software di terze parti in ambienti di testing, il rilascio in produzione.
1. **Mettere a disposizione librerie e kit di sviluppo**, ovvero esempi di codice e componenti software pronti per essere utilizzati da terze parti nei loro prodotti per integrarsi con i vostri sistemi. Questo facilita il riuso, migliora la qualità del codice, diminuisce i costi di manutenzione e aggiornamento, diminuisce significativamente il rischio di incompatibilità ed implementazioni non conformi alle specifiche, e diminuisce i costi di sviluppo per ognuna delle terze parti.

¹⁰⁴ Cfr. capitolo 9 "Data & Analytics Framework".



13.3 Lancio del progetto

Nello stabilire un percorso per portare all'adozione del progetto, la PA deve:

1. **Individuare la strategia di adozione di minor resistenza**, ovvero trovare il modo più semplice, veloce e con minore impatto perché il prodotto possa iniziare ad essere adottato, anche in forma limitata o incompleta. Anziché introdurre un grande cambiamento in un unico passo, è preferibile avanzare a piccoli passi incrementali - individualmente più semplici e meno rischiosi - verso il raggiungimento dell'obiettivo finale.
2. **Individuare una strategia di utilizzo incrementale**, ovvero trovare quei meccanismi che consentano l'adozione del prodotto, prima da parte di un numero ristretto di utenti, poi di un numero più ampio e, infine, da parte di tutti gli utenti. È importante evidenziare come il lancio di un servizio destinato alla totalità degli utenti non determini l'arresto delle attività di sviluppo o il completamento del prodotto. Al contrario, quando possibile, si raccomanda di individuare strategie che consentano di usare il prodotto ancor prima del suo completamento, al fine di individuare problemi, riorganizzare le priorità e iniziare a fornire i benefici derivanti dall'innovazione, seppure con un prodotto parziale.
3. **Individuare un piano per il lancio completo del prodotto**, ovvero per dismettere il prodotto precedente. Per progetti di grande dimensione, è importante evidenziare che una strategia di lancio può richiedere non solo la realizzazione del prodotto, ma campagne di promozione con gli utenti, meccanismi di comunicazione (mailing list, twitter, realizzazione di siti vetrina) e tutto ciò che è considerato importante per portare all'adozione del prodotto stesso.
4. **Comunicare efficacemente, spesso, ovunque (Strategia n°5 delle Linee Guida)**. Le Pubbliche amministrazioni devono comunicare in maniera chiara l'utilità e i prerequisiti del servizio, oltre a tutte le informazioni relative alla protezione dei dati personali, alla tutela della vita privata e alla sicurezza informatica, raggiungendo i cittadini attraverso i canali di comunicazione più usati e diffusi, dando loro la possibilità di accedere ai propri dati, di controllarli e di correggerli, mantenendo un continuo dialogo, anche oltre e dopo il lancio del servizio.

13.4 Evoluzione e manutenzione del progetto

Nel definire le strategie per l'evoluzione e la manutenzione del progetto, si raccomanda alla PA di:

1. **Assicurare la manutenzione e l'aggiornamento** periodico di tutti i software e i sistemi al fine di prevenire problematiche di sicurezza, garantire la compatibilità del software con nuove tecnologie e la conformità con l'evoluzione normativa.
2. **Assicurare un piano per la continua evoluzione del prodotto**, ovvero stabilire o avere una strategia per migliorare il prodotto dopo il lancio, aggiungere funzionalità, correggere problematiche e, più in generale, consentirne l'aggiornamento.
3. **Assicurare una strategia di disaster recovery e business continuity**, ovvero assicurarsi che, in caso di malfunzionamento o disastro, i dati critici non vengano persi e sia possibile continuare nell'erogazione dei servizi, seppur in modalità ridotta.
4. **Assicurare la continua verifica dei parametri di funzionamento**, come, ad esempio, il monitoraggio del software (errori, richieste, latenza), audit periodici per garantirne la sicurezza, ecc.
5. **Predisporre tutte le procedure necessarie per evitare il lock-in**, mantenendo aperta la possibilità di passare da un fornitore a un altro. L'utilizzo di diversi fornitori per la realizzazione, il



mantenimento e il lancio del prodotto garantisce generalmente una migliore capacità di migrazione ad altro fornitore.

13.5 Progetti preesistenti

Per i progetti preesistenti, ovvero per quelli relativi a soluzioni digitali in fase di realizzazione o già in esercizio, sarà necessario migrare gradualmente verso un approccio conforme alle indicazioni riportate nel Piano, nei limiti imposti dai costi di adeguamento e dalla riduzione dei costi di gestione.



Appendice A – Acronimi

ABR	Administrative Burden Reduction
ACI	Automobile club d'Italia
AGCOM	Autorità per le garanzie nelle comunicazioni
AGEA	Agenzia per le erogazioni in agricoltura
AGENAS	Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali
AgID	Agenzia per l'Italia digitale
AIFA	Agenzia italiana del farmaco
AIG	Architettura di interoperabilità generale
ANA	Anagrafe nazionale degli assistiti
ANCI	Associazione nazionale comuni italiani
ANNCSU	Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane
ANPA	Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente
ANPR	Anagrafe nazionale popolazione residente
ANSF	Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie
API	Application Programming Interface
APP	Abbreviazione di Applicazione, sia mobile che non
BDT-PA	Big data team della PA
BUL	Banda ultra larga
C-API	API approvate da Italia Login
C2G/G2C	Citizen-to-Government/Government-to-Citizen
CAD	Codice dell'amministrazione digitale
CAF	Centro assistenza fiscale
CE	Commissione europea
CED	Centro elaborazione dati
CEF	Connecting Europe Facility
CERT	Computer Emergency Response Team
CIE	Carta d'identità elettronica
CIP	Competitiveness and Innovation framework Programme



CNIPA	Centro nazionale per l'informatica nella Pubblica amministrazione
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology
Consip	Concessionaria servizi informativi pubblici
COVIP	Commissione di vigilanza sui fondi pensione
CSKB	Cyber Security Knowledge Base
CSM	Consiglio superiore della magistratura
CSP	Cloud Service Provider
DAE	Digital Agenda Europe, Agenda digitale europea
DAF	Data & Analytics Framework
DESI	Digital Economy and Society Index
EGDI	E-Government Development Index
eIDAS	electronic Identification Authentication & Signature
EIF	European Interoperability Framework
EIN	Meta-ecosistema ibrido nazionale
ENIT	Agenzia nazionale italiana del turismo
ETP	Enti di promozione del turismo
EU	European Union
FESR	Fondo europeo di sviluppo regionale
FNCS	Framework nazionale per la Cyber Security
FSE	Fascicolo sanitario elettronico
G2G	Government-to-Government
ICT	Information and Communications Technology
INAIL	Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro
INI-PEC	Indice nazionale degli indirizzi di posta elettronica certificata di professionisti e imprese
INPS	Istituto nazionale della previdenza sociale
IoT	Internet of Things
IPA	Indice delle Pubbliche amministrazioni
IPZS	Istituto poligrafico e zecca dello stato



ISEE	Indicatore situazione economica equivalente
ISS	Istituto superiore di sanità
ISTAT	Istituto nazionale di statistica
IT	Information Technology
JSON	JavaScript Object Notation
KPI	Key Performance Indicator
LOD	Linked Open Data
M2M	Machine-to-Machine
MAE	Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale
MEF	Ministero dell'economia e delle finanze
MEPA	Mercato Elettronico della PA
MEV	Manutenzione evolutiva di software
MiPAAF	Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali
MISE	Ministero dello sviluppo economico
MIT	Ministero delle infrastrutture e dei trasporti
MIUR	Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca
MMS	Misure minime di sicurezza
MSE	Modello strategico evolutivo
MVP	Minimum Viable Product
NVD	National Vulnerability Database
OD	Open data
OT	Obiettivo tematico
PA	Pubblica amministrazione
PaaS	Platform as a Service
PAC	Pubblica amministrazione centrale
PAL	Pubblica amministrazione locale
PCP	Pre-Commercial Procurement
PEC	Posta elettronica certificata
PEPPOL	Pan-European Public Procurement OnLine



PM	Project management
PON	Programma operativo nazionale
POR	Programma operativo regionale
PPI	Public Procurement of Innovative Solution
RDF	Resource Description Framework
RDO	Richiesta di offerta
REST	Representational State Transfer
RNDT	Repertorio nazionale dati territoriali
RTT	Round Trip Time
SCIPAFI	Sistema pubblico di prevenzione delle frodi nel settore del credito a consumo - Furto d'Identità
SDI	Sistema di interscambio
SDK	Software Development Kit
SGSI	Sistema gestione sicurezza informazioni
SICOGE	Sistema per la gestione integrata della contabilità economica e finanziaria
SIOPE	Sistema informativo sulle operazioni degli enti pubblici
SLA	Service Level Agreement
SOA	Service-Oriented Architecture
SOGEI	Società generale d'informatica
SPC	Sistema pubblico di connettività
SPID	Sistema pubblico di identità digitale
TAR	Tribunali amministrativi regionali
TLC	Telecomunicazione
UI	User interface
UX	User Experience
VoIP	Voice over Internet Protocol
WISP	Wireless Internet Service Provider
XML	eXtensible Markup Language

Appendice B - Glossario

ESPRESSIONE	DESCRIZIONE
Amministrazione o Pubblica amministrazione	Ente di cui all'articolo 2, comma 2 del CAD.
Amministrazione owner	Amministrazione titolare di un progetto o attività.
Anagrafe delle aziende agricole	Base di dati di interesse nazionale costituita da tutti i soggetti pubblici e privati, identificati dal codice fiscale (CUAA, Codice unico di azienda agricola), esercenti attività agricola, agroalimentare, forestale e della pesca, che intrattengono a qualsiasi titolo rapporti amministrativi e/o finanziari con la Pubblica amministrazione centrale o regionale.
Anagrafe nazionale degli assistiti (ANA)	Base di dati di interesse nazionale realizzata dal Ministero dell'Economia e delle Finanze, in accordo con il Ministero della salute in relazione alle specifiche esigenze di monitoraggio dei livelli essenziali di assistenza, subentra alle anagrafi e agli elenchi degli assistiti tenuti dalle singole aziende sanitarie locali. Il Fascicolo sanitario elettronico garantirà l'allineamento dei dati identificativi degli assistiti con i dati contenuti nell'Anagrafe nazionale degli assistiti.
Anagrafe nazionale della popolazione residente (ANPR)	Base di dati di interesse nazionale e piattaforma abilitante di titolarità del Ministero dell'Interno. L'ANPR prenderà il posto delle anagrafi dei Comuni italiani, costituendo un riferimento unico per la Pubblica amministrazione, le società partecipate e i gestori di servizi pubblici. Include tutti i dati anagrafici della popolazione residente.
App	Applicazione software dedicata ai dispositivi di tipo mobile, quali smartphone o tablet. Si differenzia dalle tradizionali applicazioni, sia per il supporto con cui viene usata, sia per la concezione che racchiude in sé, caratterizzata da una semplificazione ed eliminazione del superfluo, al fine di ottenere leggerezza, essenzialità e velocità, in linea con le limitate risorse hardware e con la differente usabilità dei dispositivi mobili rispetto ai computer <i>desktop</i> .
Application Programming Interface (API)	Interfaccia per la programmazione di applicazioni, ovvero serie di convenzioni adottate dagli sviluppatori di software per definire il modo con il quale va richiamata una determinata funzione di un'applicazione. Rispetto a quanto indicato in questo Piano, il nuovo Modello di interoperabilità (cfr. cap. 5) definirà le regole e le convenzioni che le Pubbliche amministrazioni, e gli altri soggetti che aderiscono al Sistema Informatico della PA, devono adottare per sviluppare servizi abilitati all'integrazione applicativa.



API economy	Esternalità economiche emergenti originate da organizzazioni e individui che forniscono API utili all'accesso diretto ai propri sistemi e/o processi. L'apertura delle API consente di innovare più rapidamente e di fornire dati omogenei e interfacce interoperabili agli sviluppatori interni ed esterni, ai fornitori e ai clienti, per migliorare l'accesso ai dati e gli scambi informativi. Tali organizzazioni possono, inoltre, sviluppare applicazioni per accedere alle API stesse, in modo da dar vita a nuove funzionalità, aggiungendo valore, sia per sé stessi che per l'ambiente esterno. Ne risulta un'economia in grado di abilitare nuove tipologie di applicazioni con il potenziale di trasformare i processi amministrativi e commerciali. Nello specifico della PA, l'apertura dei sistemi informativi alle API modifica profondamente il modo in cui le diverse amministrazioni si interfacciano e cooperano tra di loro e con terze parti.
API first	Strategia di sviluppo e realizzazione di servizi e applicazioni che prevede lo sviluppo di un'API prima di realizzare un'applicazione o una pagina web o un'applicazione per il mobile. In altri termini, la definizione dei canali di erogazione del servizio è logicamente e cronologicamente successiva allo sviluppo dell'API.
Archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo	Istituiti con il DPR 27-07-2004 n. 242, di titolarità del Ministero dell'Interno, gli archivi automatizzati in materia di immigrazione e di asilo sono interconnessi anche con i sistemi informativi di regioni, province autonome e enti locali e pongono in interconnessione in rete telematica vari archivi di pertinenza di diverse PAC, ad esempio: l'archivio informatizzato della rete mondiale visti (Ministero degli affari esteri); l'anagrafe tributaria (Ministero dell'economia e delle finanze e Agenzie fiscali); l'archivio anagrafico dei lavoratori extracomunitari (INPS); l'archivio informatizzato dei permessi di soggiorno (Ministero dell'interno - Dipartimento della pubblica sicurezza).
Archivio nazionale dei numeri civici delle strade urbane (ANNCSU)	Base di dati che risponde all'esigenza di disporre, per l'intero territorio nazionale, di informazioni sulle strade e sui numeri civici informatizzate e codificate, aggiornate e certificate dai comuni, al fine di fornire a tutti gli Enti della Pubblica amministrazione una base di dati di riferimento. L'archivio sarà anche utilizzato dall'Istat quale unico archivio toponomastico di riferimento per il censimento permanente e la produzione di statistiche territoriali.
Back end	In informatica indica le interfacce che hanno come destinatario un programma. Un'applicazione di back end è un programma con il quale l'utente interagisce indirettamente, solitamente attraverso un'applicazione di front end.



Back office	Si contrappone al <i>front office</i> ed è quella parte di un'organizzazione che comprende tutte le attività proprie che contribuiscono alla sua gestione operativa: dagli aspetti tecnici legati alla produzione e all'esercizio delle funzioni tipiche, alle attività di gestione dell'organizzazione e dei procedimenti amministrativi. In pratica, il <i>back office</i> è tutto ciò che l'utente non vede ma che consente la realizzazione dei servizi a lui destinati.
Backlog	In informatica, serie di operazioni in attesa di essere eseguite da un computer.
Banca dati nazionale dei contratti pubblici	Istituita dal CAD (Art. 62-bis) presso l'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture per favorire la riduzione degli oneri amministrativi derivanti dagli obblighi informativi ed assicurare l'efficacia, la trasparenza ed il controllo in tempo reale dell'azione amministrativa per l'allocazione della spesa pubblica in lavori, servizi e forniture, anche al fine del rispetto della legalità e del corretto agire della PA e prevenire fenomeni di corruzione.
Base dei dati catastali	Di titolarità dell'Agenzia delle Entrate, include dati per la certa identificazione sul territorio del bene immobile nell'ambito degli atti di trasferimento dei diritti e l'assegnazione della rendita ordinariamente ritraibile dall'immobile.
Base registry	Termine utilizzato nell'ambito del <i>European Interoperability Framework</i> per indicare fonti affidabili, autentiche e ufficiali di dati particolarmente rilevanti prodotte dalle Pubbliche amministrazioni (e.g. persone, strade, edifici, organizzazioni, ecc.). Questi dati costituiscono il fondamento per la costruzione di servizi pubblici e le Pubbliche amministrazioni titolari hanno il compito pertanto di gestirli secondo chiari requisiti di qualità, sicurezza e privacy. All'interno dei <i>base register</i> si distinguono le banche dati di interesse nazionale, le banche dati trasversali e le risorse (dizionari, glossari, ontologie, ecc.).
Basi di dati di interesse nazionale	L'Art. 60 del CAD le definisce come insieme delle informazioni raccolte e gestite digitalmente dalle Pubbliche amministrazioni, omogenee per tipologia e contenuto e la cui conoscenza è rilevante per lo svolgimento delle funzioni istituzionali delle altre Pubbliche amministrazioni. Tra le basi di dati individuate, a titolo di esempio, si riportano: il Repertorio nazionale dei dati territoriali, l'Anagrafe nazionale della popolazione residente, Banca dati nazionale dei contratti pubblici, Casellario giudiziale e Registro delle imprese.
Best practice	Insieme delle attività (procedure, comportamenti, abitudini ecc.) che, in base alle esperienze che nel tempo si sono dimostrate migliori, sia



	per la loro efficienza (meno quantità di sforzo), sia per la loro efficacia (risultati migliori), possono essere prese come riferimento e formalizzate in regole o piani da riprodurre in modo sistematico per favorire il raggiungimento dei risultati migliori in un determinato ambito.
Big data	Si parla di big data quando si ha un insieme di dati da memorizzare e/o elaborare di dimensioni così grandi, e/o con una varietà di formati così elevata, e/o con una velocità di crescita così alta da richiedere l'uso di software non convenzionali (tecnologie big data) per estrapolare, gestire e processare informazioni entro un tempo ragionevole. Le tecnologie Big data sono altamente scalabili: le loro "capacità" di elaborazione/memorizzazione crescono linearmente con la quantità di risorse ad esse dedicate (tipicamente espressa in numero di host).
Big spender	Sono considerate big spender quelle amministrazioni che detengono un'elevata spesa rispetto al totale delle PAC rilevate, nonché un alto peso percentuale della componente Opex sul totale Capex/Opex e della componente IT sul totale ICT.
Business continuity (continuità operativa)	È l'insieme di attività rivolte a minimizzare gli effetti distruttivi o comunque dannosi a seguito di un evento che ha colpito un'organizzazione o parte di essa.
Codice dell'amministrazione digitale (CAD)	Istituito con il D.Lgs 7 marzo 2005, n. 82 e modificato dal D.Lgs. 179 del 2016, è un corpo organico di disposizioni che presiede all'uso dell'informatica da parte della Pubblica amministrazione.
Capex	<i>Capital Expenditure</i> (Spesa per investimento).
Casellario giudiziale	Base di dati di interesse nazionale, contenente l'elenco dei precedenti penali e civili di ogni cittadino. Tutti gli uffici giudiziari italiani sono connessi al Sistema Informativo del Casellario (SIC), di titolarità del Ministero della Giustizia, una base di dati centralizzata contenente l'insieme dei dati del casellario giudiziale e del casellario dei carichi pendenti e l'insieme dei dati relativi all'anagrafe delle sanzioni amministrative dipendenti da reato e all'anagrafe dei carichi pendenti degli illeciti amministrativi dipendenti da reato. Viene alimentata direttamente dagli uffici iscrizione e uffici locali e attraverso l'interconnessione con i c.d. sistemi fonte del sistema penale (SICP, SIES, SIPPI). È interconnessa inoltre con le banche dati degli altri Casellari europei.
Catalogo del riuso	Per riuso dei programmi informatici si intende la possibilità per una Pubblica amministrazione, di riutilizzare gratuitamente programmi o



	<p>parti di essi sviluppati per conto e a spese di un'altra amministrazione, adattandoli alle proprie esigenze.</p> <p>Il Catalogo del riuso è istituito presso AgID, con l'obiettivo di favorire la cooperazione tra le amministrazioni, risparmi di spesa sull'acquisto di software e l'interoperabilità tra i sistemi informativi delle PA.</p>
Computer Emergency Response Team (Cert)	<p>È un'organizzazione con compiti di prevenzione e coordinamento della risposta ad eventi cibernetici. Diversi CERT svolgono anche funzioni di formazione ed informazione nei confronti degli utenti.</p>
Conferenza unificata	<p>Sede congiunta della Conferenza Stato-Regioni e della Conferenza Stato-Città ed autonomie locali istituita dal d. lgs. 28 agosto 1997, n. 281.</p>
Cloud o cloud computing	<p>Modello per abilitare, tramite la rete, l'accesso diffuso, agevole e a richiesta, ad un insieme condiviso e configurabile di risorse di elaborazione (ad esempio reti, server, memoria, applicazioni e servizi) che possono essere acquisite e rilasciate rapidamente e con minimo sforzo di gestione o di interazione con il fornitore di servizi.</p>
Cloud privato	<p>Tipologia di <i>cloud</i> installato dall'utente nel suo data center per suo utilizzo esclusivo. Il principale vantaggio di un <i>cloud</i> privato è che i servizi vengono forniti da elaboratori che si trovano nel dominio dell'utente e, quindi, questi ha il pieno controllo delle macchine sulle quali sono conservati i dati ed eseguiti i processi.</p>
Cloud pubblico (public cloud)	<p>I servizi di <i>public cloud</i> sono offerti da fornitori che mettono a disposizione dei propri utenti/clienti la potenza di calcolo e/o di memorizzazione dei loro <i>datacenter</i>.</p>
Cloud ibrido	<p>Il <i>cloud</i> ibrido è una combinazione del modello pubblico e di quello privato, ovvero è un modello in cui l'utente utilizza sia risorse di un suo <i>cloud</i> privato che di un <i>cloud</i> pubblico.</p>
Comitato di pilotaggio	<p>Il Comitato di Pilotaggio per il coordinamento degli interventi OT11 (rafforzamento della capacità istituzionale e amministrativa) e OT2 (attuazione dell'Agenda Digitale) è stato istituito presso il Dipartimento della Funzione Pubblica allo scopo di assicurare il presidio della strategia e la coerenza con i processi di riforma della Pubblica amministrazione.</p>
Connecting Europe Facility (CEF)	<p>Piano proposto dalla CE nell'ottobre del 2011 (COM (2011) 665) a sostegno dei trasporti, dell'energia e delle infrastrutture digitali, nell'ambito del quadro finanziario pluriennale 2014-2020. Obiettivo del <i>Connecting Europe Facility</i> è accelerare gli investimenti pubblici e privati nel campo delle reti transeuropee dei trasporti, delle</p>



	<p>telecomunicazioni e dell'energia. In particolare il CEF sostiene progetti di interesse comune, diretti allo sviluppo e alla costruzione di nuovi servizi e infrastrutture, o all'ammodernamento di quelli esistenti, con priorità per i collegamenti mancanti nel comparto dei trasporti. Lo strumento sostiene, inoltre, progetti con un valore aggiunto a livello europeo e significativi benefici per la società che non ricevono finanziamenti adeguati dal mercato.</p>
Conservazione documentale	<p>La conservazione dei documenti e dei fascicoli informatici, disciplinata dal DPCM 3 dicembre 2013, è l'attività volta a proteggere e mantenere nel tempo gli archivi di documenti e dati informatici. Il tempo di conservazione, come ricordato dall'art. 43 del CAD può essere "permanente", cioè indefinito nel futuro o come viene spesso indicato "a lungo termine", cioè un arco temporale sufficientemente ampio da essere interessato da cambiamenti tecnologici. Il suo obiettivo primario è di impedire la perdita o la distruzione non autorizzata dei documenti e di mantenere nel tempo le loro caratteristiche di autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità, reperibilità.</p>
Conservazione perenne	<p>La conservazione perenne è un processo di conservazione documentale di lungo periodo che prevede il rinnovo delle marche temporali (<i>timestamp</i>) ogni dieci anni. Sono sottoposti a tale processo gli atti di rilevanza storica e culturale relativi a procedimenti amministrativi conclusi da oltre 40 anni. La conservazione perenne degli archivi digitali della PA è attivata presso l'Archivio Centrale dello Stato.</p>
Crescita Digitale	<p>La Strategia per la crescita digitale 2014-2020 è un piano strategico nazionale che traccia il percorso utile al perseguimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale, nell'ambito dell'Accordo di Partenariato 2014-2020. Crescita digitale è stato predisposto dalla Presidenza del Consiglio, insieme al Ministero dello Sviluppo Economico, all'Agenzia per l'Italia Digitale e all'Agenzia per la Coesione e approvato dalla Commissione Europea.</p>
Data-driven policy (politiche data-driven)	<p>Politiche guidate dai dati. Le opportunità offerte dalle tecnologie per Big Data e la diffusione dell'<i>IoT</i> rendono l'analisi dei dati uno strumento utile per costruire modelli della realtà sempre più precisi, grazie ai quali impostare strategie politiche efficaci.</p>
Data application	<p>Applicazioni che permettono di visualizzare e manipolare in modo efficace un insieme di dati.</p>
Data lake	<p>Componente architetturale per la persistenza dei dati forniti in input a un sistema di Big Data. In un <i>data lake</i> vengono generalmente</p>



	memorizzati i dati nel loro formato naturale (<i>raw data</i>) e provenienti da diverse sorgenti informative: conseguentemente in un <i>data lake</i> coesistono dati strutturati (es. XML, JSON), dati semi-strutturati (es. CSV, logs), dati non strutturati (es. email, documenti, file PDF) e dati binari (es. immagini, audio, video).
Data Retrieval	Processo di ricerca ed estrazione dei dati da un database attraverso una query. Permette l'estrapolazione dei dati al fine di visualizzarli e/o di utilizzarli all'interno di un'applicazione.
Data warehouse	Archivio informatico contenente i dati di un'organizzazione, progettati per consentire di produrre facilmente analisi e relazioni utili a fini decisionali.
Dataset	Una collezione di dati, generalmente riguardanti una stessa organizzazione, che vengono erogati e gestiti congiuntamente.
Dati.gov.it	Gestito da AgID, rappresenta il catalogo nazionale dei dati delle Pubbliche amministrazioni. In relazione a quanto previsto dall'art. 9 del D.Lgs. 36/2006, così come modificato dal D.Lgs 102/2015, in materia di "Riutilizzo dell'informazione del settore pubblico", dati.gov.it è anche lo strumento di ricerca dei dati in formato aperto rilasciati dalle Pubbliche amministrazioni. Il catalogo è alimentato attraverso due modalità: l'inserimento dei metadati descrittivi dei dati attraverso un'applicazione web, lo <i>harvesting</i> automatico dai portali dei dati delle Pubbliche amministrazioni.
Data Catalogue Vocabulary (DCAT)	Vocabolario RDF che facilita l'interoperabilità tra cataloghi di dati pubblicati sul Web.
DCAT Application profile (DCAT-AP)	Specificazione europea per la descrizione dei <i>dataset</i> del settore pubblico basata sul <i>Data Catalogue vocabulary (DCAT)</i> , per consentire una migliore ricerca transfrontaliera e dei dati del settore pubblico.
Demand pull	Conosciuto anche come <i>market pull</i> , è incentrato sulla concezione che sia la domanda a determinare la direzione e la dimensione dell'attività innovativa. Tale approccio si pone in antitesi con il modello del <i>technology push</i> , basato sull'idea che siano le funzioni di ricerca e sviluppo a guidare le innovazioni da introdurre successivamente sul mercato.
Digital Economy and Society Index (DESI)	Indice composito elaborato dalla Commissione europea per valutare lo stato di avanzamento degli Stati membri dell'UE verso un'economia e una società digitali. Esso aggrega una serie di indicatori strutturati intorno a cinque dimensioni: connettività; capitale umano; uso di internet; integrazione della tecnologia



	digitale; servizi pubblici digitali.
Digital by default	I servizi erogati dalle PA sono prodotti direttamente in modalità digitale. Ne segue la necessità di un cambiamento organizzativo dell'amministrazione attraverso la digitalizzazione anche dei processi di back office.
Digital divide	Indica il divario tra persone dotate di strumenti di comunicazione, informazione, elaborazione digitale al passo con i tempi, e quelle che ne sono prive per varie ragioni. Il Digital divide può essere di tipo infrastrutturale, economico o culturale.
Digital first	Una strategia per la quale un'organizzazione distribuisce un servizio o un prodotto direttamente in modalità digitale e online, anziché in modalità tradizionale. In ambito PA, implica che i servizi siano erogati principalmente in via digitale. Tale approccio permette di raggiungere due risultati: favorire la diffusione di competenze informatiche presso la cittadinanza; dare impulso alla modernizzazione della Pubblica amministrazione attraverso la reingegnerizzazione dei propri processi interni.
Disaster recovery	L'insieme delle misure tecniche e organizzative adottate per assicurare all'organizzazione il funzionamento del centro di elaborazione dati e delle procedure e applicazioni informatiche dell'organizzazione stessa, in siti alternativi a quelli primari/di produzione, a fronte di eventi che provochino o possano provocare indisponibilità prolungata.
Dominio applicativo	Contesto in cui un'applicazione software opera, soprattutto con riferimento alla natura e al significato delle informazioni che devono essere manipolate.
Dual-stack	Soluzione utilizzata per gestire la transizione da IPv4 a IPv6. La tecnica del <i>dual-stack</i> prevede l'utilizzo del doppio <i>stack</i> IP, nella pila protocollare. Questo doppio <i>stack</i> permette di poter interpretare entrambe le versioni del protocollo e, quindi, smistare ai livelli superiori il contenuto del pacchetto senza che questi sappiano da quale protocollo IP derivi.
Duplicato informatico	Il documento informatico ottenuto mediante la memorizzazione, sullo stesso dispositivo o su dispositivi diversi, della medesima sequenza di valori binari del documento originario.
e-Certis	Sistema informativo della Commissione europea che consente alle stazioni appaltanti di verificare i documenti e i certificati presentati dagli operatori stranieri e alle imprese di conoscere i documenti e i



	certificati necessari ai fini della presentazione delle domande di partecipazione agli appalti pubblici in qualsiasi paese dell'Unione, in conformità con le direttive appalti.
E-Government	Sistema di gestione digitalizzata della Pubblica amministrazione, con lo scopo di ottimizzare e migliorare i processi interni degli enti, e di offrire servizi più rapidi e innovativi agli utenti.
Early adopter	Nell'ambito del presente Piano, le amministrazioni che sperimentano l'uso del Catalogo dei servizi (servizi.gov.it) a partire da aprile 2017, prima dell'apertura dell'applicazione a tutte le PA nel 2018.
EGDI (E-Government Development Index),	Indice che misura l'efficacia dell'E-Government nella fornitura di servizi economici e sociali di base alle persone in cinque settori: l'educazione, la salute, il lavoro e l'occupazione, la finanza ed il welfare sociale. L'assessment valuta le performance dell'E-Government di una nazione in relazione alle altre e non in misura assoluta. Il <i>framework</i> metodologico utilizzato per la raccolta e la valutazione dei dati dell'analisi è basato su tre dimensioni: l'adeguatezza delle infrastrutture di Telecomunicazione, la capacità delle risorse umane di promuovere l'ICT, la disponibilità di servizi e di contenuti on line.
Electronic Identification Authentication & Signature (eIDAS)	Il Regolamento eIDAS è il Regolamento UE 910/2014 sull'identità digitale, che ha l'obiettivo di fornire una base normativa a livello comunitario per i servizi fiduciari e i mezzi di identificazione elettronica degli stati membri.
European Interoperability Framework (EIF)	Framework definito dalla Commissione europea per promuovere l'erogazione di servizi pubblici all'interno dell'Unione. Contiene un insieme di raccomandazioni e definizioni per: (i) promuovere e sostenere l'erogazione di servizi pubblici, favorendo l'interoperabilità transfrontaliera e trans-settoriale; (ii) guidare le amministrazioni pubbliche nella fornitura di servizi a imprese e cittadini; (iii) rendere complementari e legare tra loro i diversi Framework di interoperabilità nazionali (<i>National Interoperability Frameworks, NIFs</i>) a livello europeo. Descrive il modo in cui organizzazioni hanno concordato o dovrebbero concordare di interagire l'uno con l'altro, e come gli standard dovrebbero essere utilizzati. Esso fornisce quindi le politiche e le raccomandazioni che formano la base per la selezione degli standard da adottare nell'interazione tra organizzazioni.
Framework nazionale per la cyber security (FNCS)	È il contenuto dell' <i>Italian Cyber Security Report 2015</i> del CIS Sapienza, pubblicato a febbraio 2016 e realizzato con il concorso di AgID. Lo scopo del documento è quello di offrire alle organizzazioni un approccio omogeneo per affrontare la cyber security, al fine di



	ridurre il rischio legato alla minaccia cyber. L'approccio del <i>framework</i> è intimamente legato a un'analisi del rischio e non a standard tecnologici.
Front end	In informatica, indica le interfacce che hanno come destinatario un utente. Un'applicazione di front è un programma col quale l'utente ha un'interazione diretta.
Front office	Si contrappone al <i>back office</i> e rappresenta l'insieme delle strutture di un'organizzazione che gestiscono l'interazione con l'utente finale. Nel caso della PA, il front office è rappresentato dai diversi canali di erogazione di un servizio (dagli sportelli tradizionali ai servizi digitali), dai <i>desk</i> informativi e dagli uffici di relazione con il pubblico.
Fuzz test	Tecnica di test automatica via software che consiste nell'inserimento di dati non validi, inattesi e casuali in un programma informatico. Il programma è monitorato per verificare che non si verifichino anomalie.
Geo DCAT-AP	Estensione del profilo europeo DCAT-AP per la descrizione di set di dati geospaziali e dei relativi servizi. Fornisce una sintassi RDF dei metadati inclusi nel set core dello Standard ISO 19115:2003 e di quelli definiti dal Regolamento europeo 1285/2008 nell'ambito della Direttiva INSPIRE. Il profilo vuole fornire gli strumenti utili per lo scambio di descrizioni dei dati e dei servizi territoriali tra portali di dati non prettamente geografici utilizzando un formato di scambio comune.
Gestori di pubblici servizi	Le aziende e gli enti organizzati in forma societaria che gestiscono servizi pubblici.
Grand Coalition for Digital Jobs	Iniziativa che ha l'intenzione di far crescere in maniera esponenziale il settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Information and Communications Technologies - ICT); settore che svolge un ruolo fondamentale nella crescita della produttività e degli standard di vita ma che sta continuando a riscontrare delle difficoltà di sviluppo anche a causa della carenza di competenze digitali.
Hash one way	Lo <i>hash</i> è una funzione crittografica, un algoritmo che trasforma dei dati di lunghezza arbitraria in una stringa binaria di dimensione fissa. Gli algoritmi usati a questo proposito sono unidirezionali (<i>one-way</i>), quindi difficili da invertire, facendo in modo che da questa stringa non si possa risalire al messaggio che l'ha generata. Le funzioni crittografiche di <i>hash</i> trovano ampio utilizzo negli ambiti di sicurezza informatica in cui si processano dati sensibili, come, nelle firme digitali, nell'autenticazione dei messaggi e nella crittografia delle



	credenziali personali degli utenti nelle applicazioni web.
Identity Provider	Gestori dell'identità digitale accreditati ai sensi dell'art. 4 del D.P.C.M. 24 ottobre 2014. Persone giuridiche accreditate allo SPID che, in qualità di gestori di servizio pubblico, previa identificazione certa dell'utente, assegnano, rendono disponibili e gestiscono gli attributi utilizzati dal medesimo utente al fine della sua identificazione informatica. Essi inoltre, forniscono i servizi necessari a gestire l'attribuzione dell'identità digitale degli utenti, la distribuzione e l'interoperabilità delle credenziali di accesso, la riservatezza delle informazioni gestite e l'autenticazione informatica degli utenti.
Infrastructure as a Service (IaaS)	Modello di servizio <i>cloud</i> . La facoltà fornita al consumatore è quella di acquisire elaborazione, memoria, rete e altre risorse fondamentali di calcolo, inclusi sistemi operativi e applicazioni. Il consumatore non gestisce né controlla l'infrastruttura <i>cloud</i> sottostante, ma controlla sistemi operativi, memoria, applicazioni ed eventualmente, in modo limitato, alcuni componenti di rete (esempio firewalls).
Information and Communication Technology (ICT)	Insieme dei metodi e tecnologie legate alla trasmissione, ricezione ed elaborazione di informazioni. In generale, è anche utilizzata per descrivere l'area di attività tecnologiche e industriali relative alla comunicazione e elaborazione di informazioni.
Indice delle Pubbliche amministrazioni (IPA)	Base di dati gestita da AgID, rappresenta il catalogo dei dati anagrafici delle Pubbliche amministrazioni. Essa include tutti i dati sull'articolazione degli uffici, gli indirizzi email e PEC di ciascun ufficio unitamente ad altri dati come i responsabili, gli indirizzi di ubicazione degli uffici, ecc. La base di dati include altresì il codice ufficio della PA destinatario di fattura elettronica attraverso cui abilitare funzionalità offerte dalla piattaforma nazionale per la fatturazione elettronica.
Indice nazionale degli indirizzi di posta elettronica certificata di professionisti e imprese (INI-PEC)	Gestito dal Ministero dello Sviluppo Economico, il catalogo contiene tutti gli indirizzi di posta elettronica certificata dei professionisti e delle imprese presenti sul territorio italiano.
Infrastrutture critiche	Un insieme di infrastrutture dal cui funzionamento continuo e coordinato dipendono lo sviluppo, la sicurezza e la qualità della vita nei paesi industrializzati. La distruzione, interruzione o anche parziale o momentanea indisponibilità delle IC ha l'effetto di indebolire in maniera significativa l'efficienza e il funzionamento normale di un Paese, ma anche la sicurezza e il sistema economico-finanziario e sociale, compresi gli apparati della Pubblica amministrazione centrale e locale. A titolo di esempio, sono infrastrutture fisiche il sistema



	elettrico ed energetico, le varie reti di comunicazione, le reti e le infrastrutture di trasporto persone e merci (aereo, navale, ferroviario e stradale), il sistema sanitario, i circuiti economico-finanziari, le reti a supporto del Governo, delle Regioni ed enti locali e quelle per la gestione delle emergenze.
Interoperabilità	In ambito informatico, la capacità di sistemi differenti e autonomi di cooperare e di scambiare informazioni in maniera automatica, sulla base di regole comunemente condivise.
Italian Core Vocabularies	Basi di dati contenente vocabolari e modelli di dati ricorrenti nella Pubblica amministrazione. La realizzazione dell' <i>Italian Core Vocabularies</i> abiliterà l'armonizzazione e la standardizzazione dei codici e delle nomenclature presenti nelle basi di dati della PA.
Lock-in	Si verifica quando un agente o un insieme di agenti è intrappolato all'interno di una scelta o di un equilibrio economici dai quali è difficile uscire, anche se sono disponibili alternative potenzialmente più efficienti. Per imprese e organizzazioni, si parla di <i>lock-in</i> tecnologico in presenza di un investimento in una tecnologia rivelatasi inferiore ad altre disponibili, ma risulta costoso uscire dall'investimento effettuato. La causa della difficoltà può risiedere nella presenza di costi fissi di investimento che andrebbero persi, oppure di esternalità di rete che si vengono a creare tra un gruppo di imprese o di organizzazioni che utilizzano una stessa tecnologia, rendendo il passaggio a un altro standard molto complesso.
Logica a silos	In informatica, con il termine silos si intende una componente isolata di un sistema informativo che non condivide i dati, le informazioni e/o i processi con le altre componenti del sistema.
Machine learning	In italiano: apprendimento automatico. Disciplina scientifica afferente all'area dell'Intelligenza Artificiale, in cui ricadono algoritmi e metodologie utili all'addestramento di programmi capaci di fornire automaticamente una risposta a problemi specifici.
Manutenzione evolutiva (MEV)	La Manutenzione Evolutiva (di un sito web, di un'App o di un software) comprende gli interventi finalizzati a migliorare il prodotto attraverso evoluzioni architettoniche, introduzione di nuove funzionalità, modifica di quelle esistenti, integrazione con altre funzionalità/servizi anche in relazione ad aspetti non funzionali quali usabilità, prestazioni, accessibilità, ed anche in regime di interoperabilità applicativa con sistemi di terze parti.
Marca temporale	Una marca temporale (<i>timestamp</i>) è una sequenza di caratteri che rappresentano una data e/o un orario per accertare l'effettivo



	avvenimento di un certo evento.
Mercato Elettronico della PA (MePA)	Mercato digitale in cui le amministrazioni abilitate possono acquistare, per valori inferiori alla soglia comunitaria, i beni e servizi offerti da fornitori abilitati a presentare i propri cataloghi sul sistema. Consip definisce con appositi bandi le tipologie di beni e servizi e le condizioni generali di fornitura, gestisce l'abilitazione dei fornitori e la pubblicazione e l'aggiornamento dei cataloghi.
Metadattazione	Assegnare dati descrittivi a dati informativi attraverso linguaggio standard, non proprietario, intellegibile a tutti i sistemi informatici.
Metadato	È un'informazione che descrive un insieme di dati. Nell'ICT, i metadati descrivono in modo strutturato le proprietà dei dati. I metadati possono essere utilizzati anche per consentire un impiego funzionale dei documenti nell'ambito di un determinato sistema informativo. L'indicizzazione con uno schema di metadati omogeneo consente l'interoperabilità anche tra tipi di risorse diverse.
Metodologia agile	Un insieme di metodi di sviluppo del software che si basano su un approccio meno strutturato dei metodi tradizionali, con l'obiettivo di sviluppare software funzionante in tempi brevi. Le funzionalità sono aggiunte per cicli successivi (iterazioni), passando per il rilascio di demo e per l'interazione con il cliente. Al termine di ciascuna iterazione il software è funzionante e presenta nuove funzionalità rispetto all'iterazione precedente. Le iterazioni si susseguono fino al completamento definitivo del prodotto.
Microservizi	Modello architetturale per la realizzazione di applicazioni software in cui la logica applicativa è implementata, prevalentemente, attraverso l'aggregazione di funzionalità esposte da servizi blandamente accoppiati.
Minimum Viable Product (MVP)	Nello sviluppo di un prodotto o servizio, indica il minimo stadio di sviluppo per cui il prodotto può essere testato o introdotto sul mercato.
Mobile first	Approccio che imposta l'erogazione di un servizio digitale a partire dal canale mobile (app e/o sito web), per poi estendere l'offerta tramite sito web adatto alla navigazione <i>desktop</i> .
Multi-layer architecture	Architettura software tipicamente adottata nella realizzazione di applicazioni client-server, nella quale le logiche di presentazione, di processamento applicativo e di gestione dei dati sono disaccoppiate al fine rendere la soluzione più flessibile e aumentare la riusabilità del software sviluppato.



Neutralità tecnologica	Principio introdotto nella legislazione europea dal «pacchetto telecomunicazioni» del 2002 (2002/21/CE, 2002/20/CE, 2002/19/CE, 2002/22/CE, 2002/58/CE). Tale principio prevede la: (i) non discriminazione tra particolari tecnologie, (ii) non imposizione dell'uso di una particolare tecnologia rispetto alle altre e (iii) possibilità di adottare provvedimenti ragionevoli al fine di promuovere taluni servizi indipendentemente dalla tecnologia utilizzata.
Once only principle	Principio per il quale le Pubbliche amministrazioni devono evitare di chiedere ai cittadini e alle imprese informazioni già fornite. Sono poi le Pubbliche amministrazioni a condividere tali dati tra i propri uffici, in modo da non caricare cittadini e imprese di gravami aggiuntivi. A livello europeo, il <i>Once only principle</i> è elemento portante della priorità <i>Administrative Burden Reduction (ABR)</i> , cruciale per raggiungere l'obiettivo di un Governo Efficiente ed Efficace, fissato come prioritario nell'EU <i>eGovernment Action Plan 2016 - 2020</i> (COM(2016) 179).
Ontologia	È un modello di rappresentazione formale della realtà e della conoscenza. In informatica è la descrizione formale esplicita dei concetti di un dominio sotto forma di un insieme di oggetti e di relazioni, una struttura di dati che consente di descrivere le entità e le loro relazioni in un determinato dominio di conoscenza.
OpenPEPPOL	Associazione no profit fondata il 1° settembre 2012 dopo il completamento del progetto <i>Pan-European Public Procurement Online (PEPPOL)</i> che ha visto l'implementazione delle specifiche di <i>PEPPOL</i> in diversi paesi europei, risolvere i problemi di interoperabilità per gli appalti elettronici.
Open Government Partnership	Iniziativa internazionale che mira a ottenere impegni concreti dai Governi in termini di promozione della trasparenza, di sostegno alla partecipazione civica, di lotta alla corruzione e di diffusione, dentro e fuori le Pubbliche amministrazioni, di nuove tecnologie a sostegno dell'innovazione.
Opex	Operating Expenditure (Spesa corrente).
Obiettivo tematico	Gli Obiettivi Tematici (OT) sono gli ambiti, comuni per tutta l'Unione Europea, che la politica di coesione ha stabilito a sostegno della crescita per il periodo 2014 – 2020.
Obiettivo tematico 11 (OT11)	Obiettivo tematico finalizzato a rafforzare la capacità istituzionale e promuovere un'amministrazione pubblica efficiente.



Obiettivo tematico 2 (OT2)	Obiettivo tematico finalizzato a migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impiego e la qualità delle medesime.
Paas - Platform as a Service	Modello di servizio <i>cloud</i> . La facoltà fornita al consumatore è quella di distribuire sull'infrastruttura <i>cloud</i> applicazioni create in proprio oppure acquisite da terzi, utilizzando linguaggi di programmazione, librerie, servizi e strumenti supportati dal fornitore. Il consumatore non gestisce né controlla l'infrastruttura <i>cloud</i> sottostante, compresi rete, server, sistemi operativi, memoria, ma ha il controllo sulle applicazioni ed eventualmente sulle configurazioni dell'ambiente che le ospita.
Pan European Public Procurement OnLine	Iniziativa sviluppata dal 2008 all'agosto del 2012 nell'ambito del Programma Europeo per l'Innovazione e la Competitività (CIP), con l'obiettivo di definire soluzioni che permettano, nel lungo periodo, a qualsiasi operatore economico dell'UE di partecipare senza incontrare barriere tecnologiche alla gara d'appalto elettronica di una PA di un altro Stato membro, inviando le attestazioni per la partecipazione e le proprie offerte in forma di catalogo, ricevendo ordini e emettendo fatture, tutto in formato elettronico e con la possibilità di firmare i documenti elettronicamente.
Penetration test	In informatica, il <i>penetration test</i> è il processo operativo di valutazione della sicurezza di un sistema o di una rete che simula l'attacco di un utente malintenzionato.
Polo strategico nazionale	Insieme di infrastrutture fisiche (Data center, connettività) — sia di proprietà, sia gestite da Pubbliche amministrazioni ma non di loro proprietà (fornitori acquisiti dal mercato), messe a disposizione dalle amministrazioni, senza vincoli rispetto alla localizzazione sul territorio nazionale – in grado di erogare: servizi di infrastruttura ottimizzata (es. <i>Cloud</i> , hosting, assistenza, manutenzione, capacità elaborativa, supercalcolo); servizi di connettività; servizi di disaster recovery e business continuity; servizi di gestione della sicurezza IT.
Polo di conservazione	Data center specializzato nella conservazione dei documenti digitali della PA per mezzo di un sistema di conservazione elettronica che garantisce autenticità, integrità, affidabilità, leggibilità e reperibilità dei documenti informatici, come previsto dal CAD (art.44).
Pre-Commercial Procurement (PCP)	Appalti pre-commerciali finalizzati a promuovere l'innovazione per garantire servizi pubblici sostenibili e di elevata qualità in Europa. La COM (2007) 799 della CE ne definisce le caratteristiche in questi



	<p>termini: il campo di applicazione è limitato ai servizi di R&S; si applica la condivisione dei rischi e dei benefici (l'acquirente pubblico non riserva al suo uso esclusivo i risultati delle attività di R&S); sono appalti competitivi miranti a evitare gli aiuti di Stato. L'art. 19 del DL 179/2012, individua l'AgID come centrale di committenza di appalti pre-commerciali per conto delle regioni e delle altre amministrazioni competenti.</p>
Registro delle imprese	<p>Base di dati di interesse nazionale di titolarità delle Camere di Commercio al quale devono iscriversi tutti gli imprenditori. Esso contenente i dati relativi alla costituzione, alle operazioni finanziarie e altri atti delle imprese che operano sul territorio nazionale.</p>
Repertorio nazionale dei dati territoriali	<p>Base di dati gestita da AgID, rappresenta il catalogo nazionale di riferimento per i dati geo-spaziali delle Pubbliche amministrazioni. Il catalogo deve essere utilizzato per documentare i dati geografici o territoriali di cui le amministrazioni sono titolari, utilizzando quale standard comune il profilo nazionale di metadati INSPIRE/RNDT, interoperabile con il profilo definito nel contesto dell'implementazione della direttiva INSPIRE, seguendo le regole a suo tempo definite (decreto 10 novembre 2011 G.U. n°48 del 27/02/2012 supplemento ordinario n. 37). Nel corso del 2016, AgID provvederà ad allineare le informazioni del repertorio rispetto al catalogo dati nazionale dati.gov.it (si veda sotto) utilizzando il profilo definito in sede europea <i>GeoDCAT- AP</i> e fornendo le opportune indicazioni tecniche.</p>
Re-hosting	<p>Modalità di migrazione del parco applicativo. Tecnicamente, è il <i>porting</i> di una o più applicazioni legacy, fino all'intero sistema, verso ambienti open e standard (Microsoft, Unix, Linux) senza che vi siano riconversioni o riscritture dei codici sorgenti e, soprattutto, senza che le applicazioni <i>mission critical</i> subiscano modifiche funzionali.</p>
Resource Description Framework (RDF)	<p>Linguaggio che permette di rappresentare dati e metadati attraverso la definizione di asserzioni, dette triplette, secondo lo schema "soggetto", "proprietà" e "oggetto". E' il linguaggio di markup su cui si basa il <i>Semantic web</i>.</p>
REpresentational State Transfer (REST)	<p>Tipo di architettura software per i sistemi di ipertesto distribuiti come il World Wide Web. Invece di usare i tipici meccanismi dei <i>Web services</i> (es. <i>SOAP</i>), per il collegamento tra <i>host</i> viene utilizzato il protocollo HTTP per gestire richieste ed effettuare chiamate tra due punti.</p>
RESTful (applicazioni)	<p>Applicazioni basate su <i>REST</i>, che utilizzano le richieste HTTP per inviare i dati (creazione e/o aggiornamento), effettuare query,</p>



	modificare e cancellare i dati. In altri termini, le applicazioni <i>RESTful</i> utilizzano HTTP per tutte e quattro le operazioni <i>CRUD</i> (<i>Create/Read/Update/Delete</i>).
Sandbox	In ambito informatico identifica un ambiente nel quale è possibile eseguire test e sperimentare soluzioni applicative.
Segreto statistico	Regolamentato dall'art.9 del DL n.322 del 6 settembre 1989, il segreto statistico si inserisce nella più ampia tutela dei dati personali prevista dal Codice in materia di protezione dei dati personali (d.lgs. n. 196/03) e, in particolare, dall'Allegato A3 denominato "Codice di deontologia per il trattamento di dati personali a scopi statistici in ambito Sistan". È lo strumento mediante cui si tutela in maniera rigorosa il diritto alla riservatezza dei cittadini su cui i dati sono rilevati. Tali dati, pertanto, sono utilizzati esclusivamente a fini statistici e possono essere diffusi solo in forma aggregata e in modo tale che non sia possibile identificare la persona a cui le informazioni si riferiscono.
Service Oriented Architecture (SOA)	Modello architetturale per la progettazione di sistemi software distribuiti basato sul concetto di servizio, dove il servizio è definito come un modulo software che espone un'interfaccia (o contratto) utilizzata per descrivere le funzionalità offerte.
Servizi back office	Relativamente al Piano, sono i servizi digitali utilizzati dalla Pubblica amministrazione al fine di svolgere i propri compiti istituzionali e che non prevedono un contatto con l'utente finale (cittadini e imprese).
Servizi di System Management	Servizi di gestione, manutenzione e supporto specialistico per le infrastrutture HW e SW, ovvero il complesso dei servizi e delle attività volti a garantire la piena operatività delle infrastrutture tecnologiche, la disponibilità e le prestazioni delle applicazioni su di esse installate e l'integrità dei relativi dati.
Servizi fiduciari qualificati	Con il termine servizio fiduciario si indica un insieme di servizi elettronici, generalmente forniti a pagamento. Nel regolamento <i>eIDAS</i> sono definiti servizi fiduciari: servizi di creazione, verifica e convalida di firme elettroniche, sigilli elettronici, validazioni temporali elettroniche, servizi elettronici di recapito certificato; certificati relativi a tali servizi; servizi di creazione, verifica e convalida dei certificati di autenticazione di siti web; servizi di conservazione di firme; sigilli o certificati elettronici relativi a tali servizi. I servizi fiduciari qualificati sono sottoposti alla vigilanza di appositi organismi governativi nazionali, in Italia l'AgID.



Servizi front office	Relativamente al Piano, sono i servizi digitali che la Pubblica amministrazione eroga ai suoi utenti.
Servizi pubblici	Qualsiasi attività che si concretizzi nella produzione di beni o servizi che rispondano ad esigenze di utilità generale, non solo in termini economici ma anche in termini di promozione sociale, purché risponda ad esigenze di utilità generale o ad essa destinata in quanto preordinata a soddisfare interessi collettivi.
Servizi.gov.it	Base di dati di titolarità di AgID attualmente in fase di implementazione, contiene i principali metadati che documentano i servizi pubblici offerti ai cittadini, professionisti e imprese da parte delle Pubbliche amministrazioni.
Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni (SGSI)	Strumento che permette di controllare in modo sistematico e continuativo i processi che riguardano la sicurezza di tutto il patrimonio informativo aziendale, non solo dal punto di vista informatico (supporti elettronici o cartacei utilizzati per immagazzinare i documenti e i dati) ma soprattutto dal punto di vista gestionale ed organizzativo definendo ruoli, responsabilità e procedure formali per l'operatività dell'azienda stessa.
Società in house	Aziende pubbliche costituite in forma societaria, tipicamente società per azioni, il cui capitale è detenuto in toto o in parte, direttamente o indirettamente, da un ente pubblico che affida loro attività strumentali o di produzione.
Società partecipate	Società che hanno fra gli azionisti una o più Pubbliche amministrazioni.
Software as a Service (SaaS)	Modello di servizio <i>cloud</i> . La facoltà fornita al consumatore è quella di utilizzare le applicazioni del fornitore funzionanti su un'infrastruttura <i>cloud</i> . Le applicazioni sono accessibili da diversi dispositivi attraverso un'interfaccia leggera (<i>thin client</i>), come ad esempio un'applicazione email su browser, oppure da programmi dotati di apposita interfaccia. Il consumatore non gestisce o controlla l'infrastruttura <i>cloud</i> sottostante, compresi rete, server, sistemi operativi, memoria, e nemmeno le capacità delle singole applicazioni, con la possibile eccezione di limitate configurazioni a lui destinate (parametrizzazione).
Sistema pubblico di connettività (SPC)	Insieme di infrastrutture tecnologiche e di regole tecniche che ha lo scopo di "federare" le infrastrutture ICT delle Pubbliche amministrazioni al fine di realizzare servizi integrati mediante regole e servizi condivisi. Tale integrazione permette di risparmiare sui costi e sui tempi e di realizzare i servizi finali centrati sull'utente, evitando



	richieste continue di dati da parte delle amministrazioni, oltre che duplicazioni di informazioni e controlli.
Stress test	In informatica, e in riferimento ad architetture di tipo client-server, tipologia di test che prevede l'aumento incrementale della numerosità e/o della frequenza delle richieste di servizio inviate al server, con lo scopo di raggiungere il punto di rottura. Grazie agli stress test si determina la massima "capacità" del server ed è possibile verificare gli effetti di un sovraccarico.
Switch off	Abolizione, nei rapporti tra PA con il cittadino, di ogni interazione fisica e cartacea. La dematerializzazione dei rapporti con la PA rappresenta lo strumento principe per realizzare la semplificazione dell'agire amministrativo, la riduzione dei costi, l'efficienza e l'efficacia amministrativa, il miglioramento della qualità dei servizi erogati.
Troubleshooting	Un processo di ricerca logica e sistematica delle cause di un problema su un prodotto o processo.
Virtualizzazione	Metodo di esecuzione delle applicazioni in cui esse sono installate su una rappresentazione (da qui il termine virtuale) di un computer reale, ottenuta via software e chiamata "macchina virtuale". Le "macchine virtuali" a loro volta, girano (vengono eseguite) al di sopra di uno strato software (di solito chiamato " <i>hypervisor</i> ") che simula la disponibilità dell'infrastruttura hardware per tutte le macchine virtuali.
Web Oriented Architecture	Architettura orientata ai servizi che usa protocolli e meccanismi tipici del Web. Essa può essere brevemente descritta dalla formula: WOA = SOA + WWW + REST