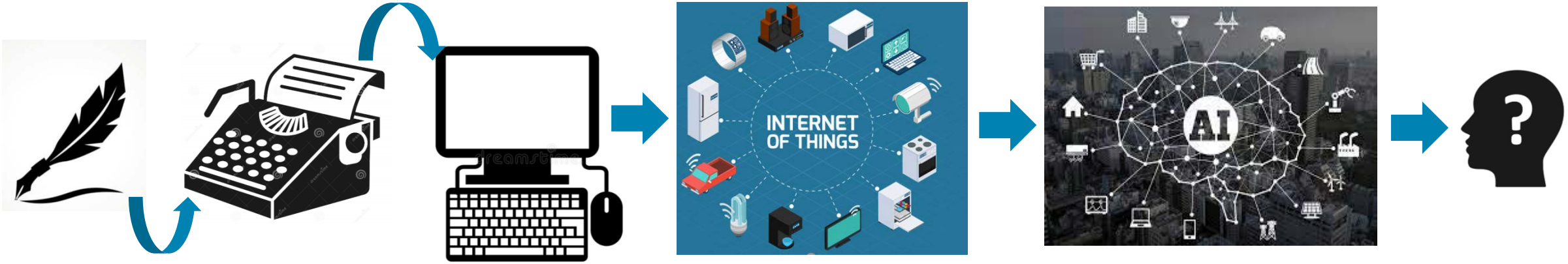
Direzione Tecnologia,
Informatica e Innovazione

INPS – Data Driven Digital Trasformation

Com. anagrafe tributaria ARRIVO 21 ottobre 2021 Prot: 2021/0000085/ANATRIB

Data Driven Digital Trasformation



La Digital Trasformation è molto più che rivedere un portale web, automatizzare delle procedure online, migliorare la customer experience. Questi sono passaggi necessari, ma la vera rivoluzione è la trasformazione olistica dell'organizzazione dall'interno, per ripensare l'intera catena che governa i processi di servizio che generano valore per gli stakeholders.

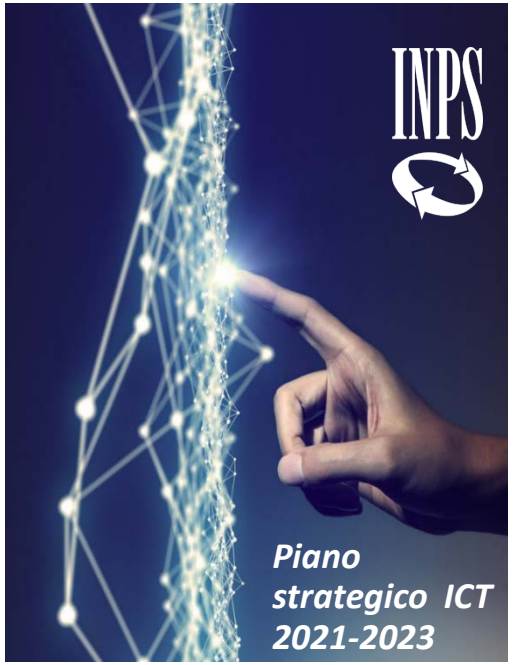
Il fattore chiave di questa trasformazione è l'approccio cross funzionale, che realizza l'allineamento continuo tra tutte le componenti di una organizzazione, dalle risorse umane, alle risorse IT, ai processi di lavoro, ai servizi erogati, in ottica Enterprise Architecture.

Questi elementi hanno l'informazione come centro di gravità attorno a cui ruotano. Per questo, estrarre valore dai dati è oggi la vera chiave per una innovazione competitiva ed efficace.

Fattori incentivanti la Digital Trasformation

Il sistema Italia si rinnova dando valore ai dati.

A questi riferimenti si ispira il Piano Strategico ICT INPS 2021-2023, evoluzione del precedente Piano Strategico ICT 2020-2022**,** costruito sulla base degli indirizzi definiti nelle *Linee Guida CIV 2021-2023* e nel *«Piano Strategico Digitale 2020-2022»,* fortemente influenzato dagli stimoli derivanti dai riferimenti esogeni che inseriscono il tema della valorizzazione dei dati e dell'interoperabilità tra Pubbliche Amministrazioni tra le linee prioritarie di investimento per la Trasformazione Digitale della Pubblica Amministrazione**.**



La Data Strategy nel Piano ICT di INPS

Il Piano ICT 2021-23 ha tra i suoi obiettivi principali la valorizzazione del grande patrimonio informativo dell'Istituto, sia per metterlo a disposizione del miglioramento delle prestazioni erogate all'utenza (maggiore efficacia e attuazione del principio *once only*) sia di altre PPAA e soggetti privati. Nel Piano, i principali fattori di innovazione della data strategy di INPS sono i seguenti.

VALORIZZAZIONE E GOVERNO DEI DATI

Valorizzare il grande **patrimonio informativo** dell'Istituto con lo scopo di migliorare il servizio offerto agli utenti. Conoscere meglio questo patrimonio informativo, aumentare la qualità del dato, evitare duplicazioni e ridondanze

DAL DATA LAKE AL DATA MESH

Adottare nuovi paradigmi per la gestione del dato favorendo una naturale transizione dal **data lake** al **data mesh** per gestire e analizzare le informazioni attraverso una suddivisione per domini di dati (ambiti per natura funzionale, dati contributivi, anagrafici, pensionistici, reddituali etc

DATA AS A SERVICE

Utilizzare i dati come **asset aziendale** definendo standard e linee guida per l'operatività e la gestione degli stessi abilitando un modello di **Data** & **Analytics as a Service (DaaS e AaaS)** in modo da favorire l'adozione del **principio once-only**

POLO STRATEGICO NAZIONALE

Candidarsi come **Polo Strategico Nazionale (PSN)** come erogatore di servizi in modalità cloud per le PPAA e altri soggetti privati e **sviluppare soluzioni di interoperabilità** con altre PPAA secondo il modello Modi. Partecipare ai progetti **SDG** e **PDND**

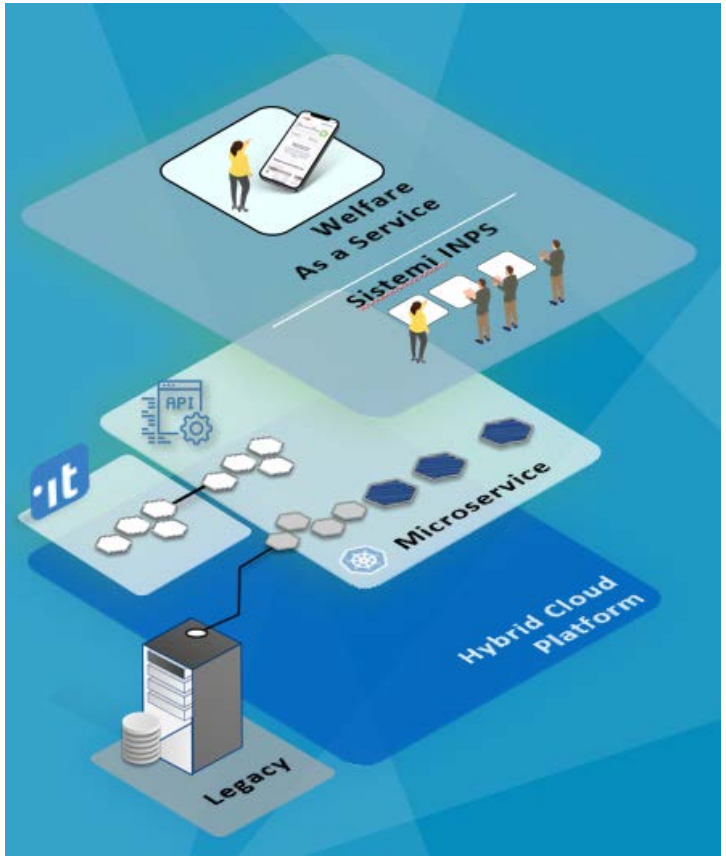
HYBRID & MULTI-CLOUD

Adottare tecnologie innovative e paradigmi complessi tipici di ambienti **Hybrid & Multi-Cloud** al fine di rendere il modello architetturale Cloud Ready scalabile e flessibile (abilitare il progetto **Cloud Italia**)

Siamo pronti per il cloud? Verso piattaforme e dati cloud ready

Refactoring di applicazioni legacy e sviluppo innovativo di nuovi applicazioni attraverso **piattaforme container** basate su architetture con approccio a **micro-servizi** secondo il principio **API First.**

- ✓ Presupposto alla migrazione verso il cloud è il censimento, classificazione e riorganizzazione dei dati e dei servizi che ne fanno uso secondo i parametri fissati dalla strategia del progetto «cloud Italia»

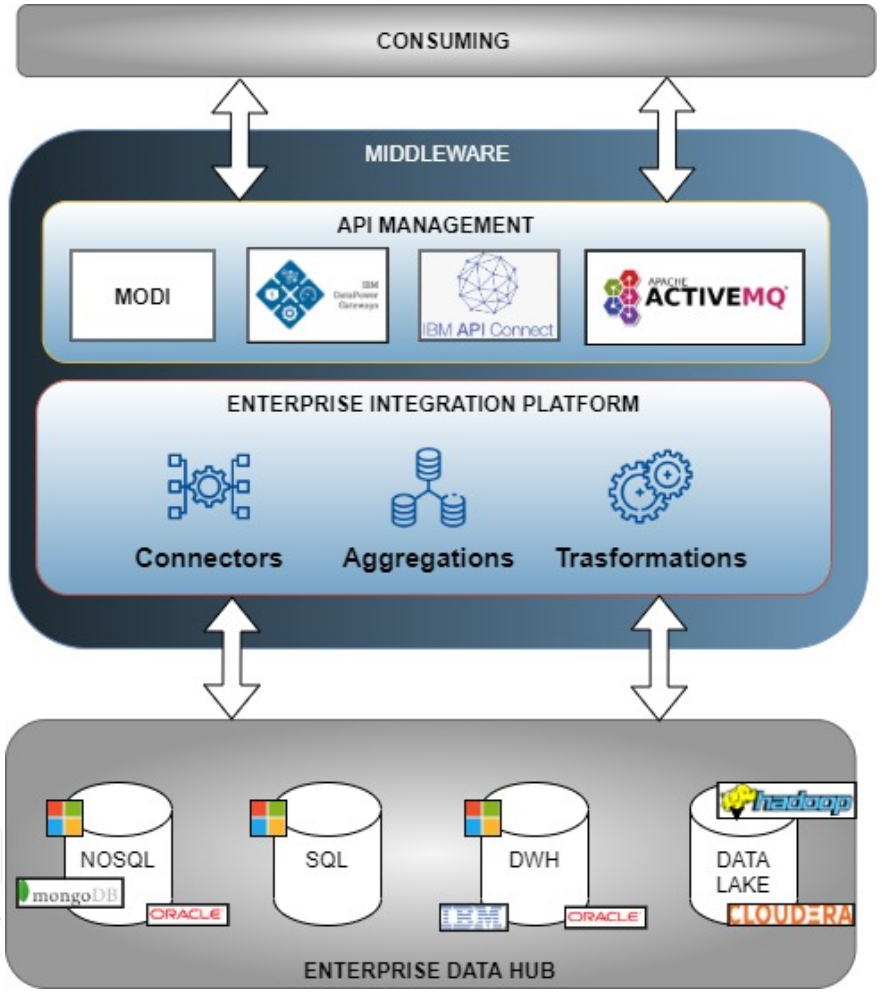


L’architettura DaaS: un nuovo modello di delivery dei dati

INPS sta realizzando un ecosistema tecnologico e funzionale di **Data as a Service** per accelerare **l’evoluzione del business**, favorire i modelli di **interoperabilità** e applicare il **principio dell’Once Only**.

Nello specifico il DaaS:

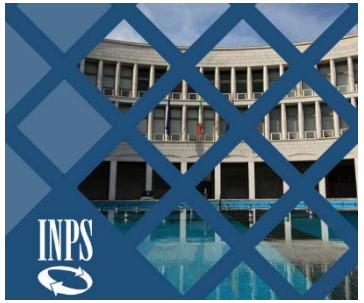
- Rende **disponibile il patrimonio informativo** come servizio.
- Evita il **riciclo di dataset** duplicati.
- Favorisce la costruzione di **applicativi modulari.**
- **Efficienta le decisioni** sui processi di business grazie all’analisi di fonti dati autoritative.
- Facilita l’implementazione di applicazioni **data driven.**
- Abilita la ricerca e fruizione di fonti informative complesse da parte dei consumer attraverso l’utilizzo di un **Data Product Catalog.**



L’architettura DaaS si compone dei seguenti layer:

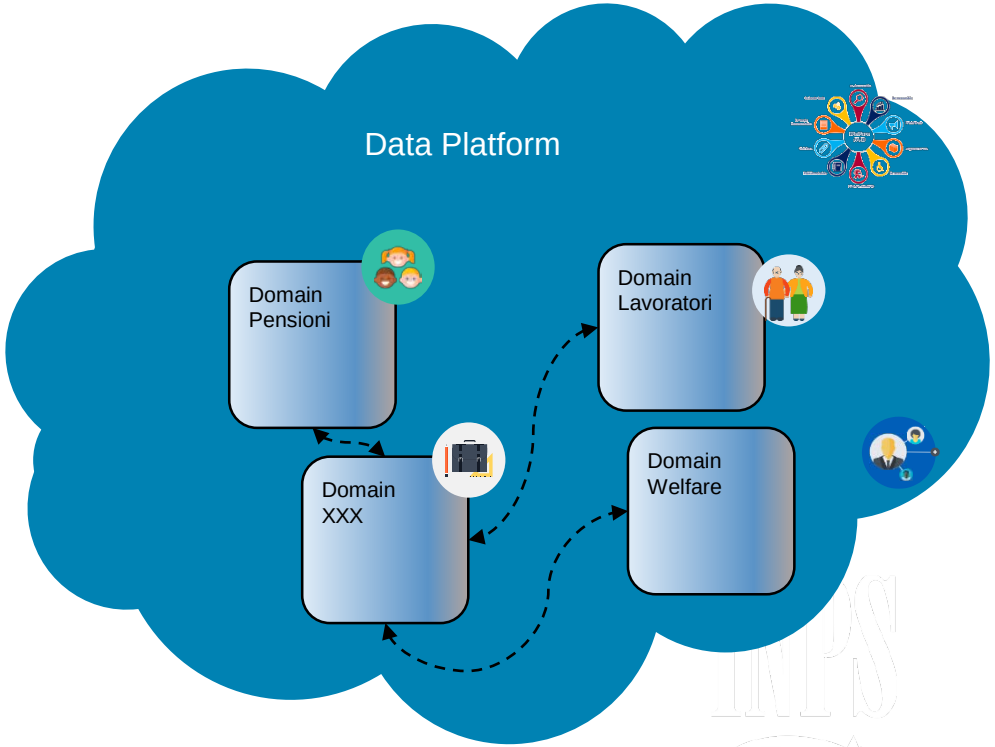
- **Enterprise Data Hub:** unico punto logico di accesso al patrimonio informativo, costituito dalle diverse tecnologie di memorizzazione.
- **Enterprise Integration Platform:** consente di accedere ai dati presentandoli in maniera omogenea e si occupa di combinare e trasformare i dati per organizzarli in **domini informativi** e predisporne il provisioning attraverso API.
- **API Gateway** e **Message Broker:** il punto di accesso controllato ai Data Product secondo le diverse modalità fornendo il dato ai **consumer interni** ed **esterni** ;
- **Consuming Layer:** entità interne ed esterne all’Istituto interessate ad accedere ai dati;
- **Security Layer:** garantiscono la sicurezza degli accessi ai Data Product.

Interoperabilità con altre PPAA – Progetto Anagrafi Nazionali



INPS partecipa condividendo il Casellario dei lavoratori Attivi, il Casellario delle Pensioni e il SIUSS (Casellario dell'Assistenza)

Ogni Ente alimenta una data platform condivisa, espone API per consentire l'accesso ai propri dati e fruisce dei servizi di Data Sharing esposti dalla piattaforma



La condivisione nella piattaforma di più banche dati (INPS, ANPR, ANA, Anagrafi dei titoli di studio (MIUR), anagrafi sanitarie, ANNCSU, ACI, MEF, etc) consentirà di progettare servizi once only ai quali collaborano più Enti, superando le logiche a silos della PA

Analytics Strategy

INPS si propone l'obiettivo di introdurre nel suo IT tecniche di Big Data Analytics in grado di **massimizzare la capacità di estrarre insights strategici dal dato** nel processo di **decision making**.

Grazie alla grande quantità di informazioni gestite, è possibile sperimentare soluzioni di Advanced Analytics, basate su tecniche di Intelligenza Artificiale, che permettono di migliorare l'efficacia delle prestazioni introducendo soluzioni proattive nei confronti delle esigenze dell'utenza e di assistenza virtuale.

Tra i data source va considerato anche il già vasto patrimonio di Open Data, che permettono la pubblicazione di dati a supporto di altre PPAA, cittadini, imprese, ricercatori, in ottica Open Data As A Service.

Data Source

- Banche Dati INPS
- Open Data esterni
- Banche Dati esterne

Analytics Models

- Artificial Intelligence
- Text Mining
- Cognitive Computing

Strategic Insights

- Dashboards
- Alerts
- Previsions
- Sentiment Analysis
- Open Data

Big Data e A.I. – Analisi antifrode - Big Data

Utilizzando soluzioni di Data Lake e Big Data Analytics sono state realizzati diversi controlli a fini di contrasto alle frodi, anche per dare seguito agli obiettivi del PON legalità 2014-20 e 2021-27.

✓ **Automazione dei controlli per il Reddito di Cittadinanza**, per verificare la sussistenza dei requisiti per l'erogazione della prestazione.

Verifica mediante il data lake, dove è stata costituita una vista unica dei soggetti richiedenti, della veridicità delle dichiarazioni dei richiedenti e percettori delle prestazioni, confrontandola con le informazioni presenti in varie BD INPS, quali Comunicazioni Obbligatorie e flussi contributivi per valutazioni retributive e lavorative, storico delle anagrafiche e dichiarazioni ISEE.

- **Impedire l'erogazione** di prestazioni non dovute.
- **Valorizzare il patrimonio «informativo» dell'Istituto** integrando le diverse banche dati per ottenere una vista univoca su aziende e lavoratori.
- **Automatizzare i processi manuali**, mediante dei workflow automatizzati e integrare i sistemi in un'ottica orientata al «servizio».
- Favorire la **cooperazione con le altre amministrazioni** come la Guardia di Finanza condividendo informazioni su potenziali ambiti di frode nel mondo del Lavoro.

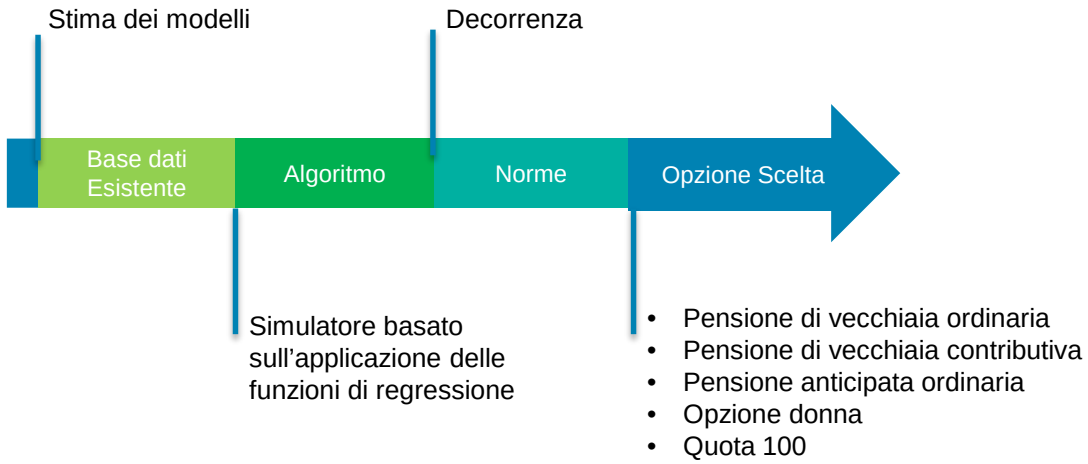
✓ **Indice affidabilità delle aziende** per valutare la loro affidabilità contributiva anche in relazione al Codice della Crisi di Impresa.

Correlare le informazioni presenti nel data lake per costruire un indice che misuri l'affidabilità delle aziende attraverso le informazioni retributive e contributive per identificare in modo preventivo potenziali fenomeni fraudolenti.

- Supporto ai processi decisionali mediante l'identificazione quali-quantitativa di potenziali fenomeni fraudolenti.
- Valorizzare il patrimonio «informativo» dell'Istituto integrando le diverse banche dati per ottenere una vista univoca su aziende e lavoratori.
- Integrazione con la piattaforma Frozen per automatizzare i controlli in ingresso ed evitare la costituzione di posizioni illecite.
- Favorire la cooperazione con le altre amministrazioni condividendo informazioni su potenziali ambiti di frode nel mondo del Lavoro.

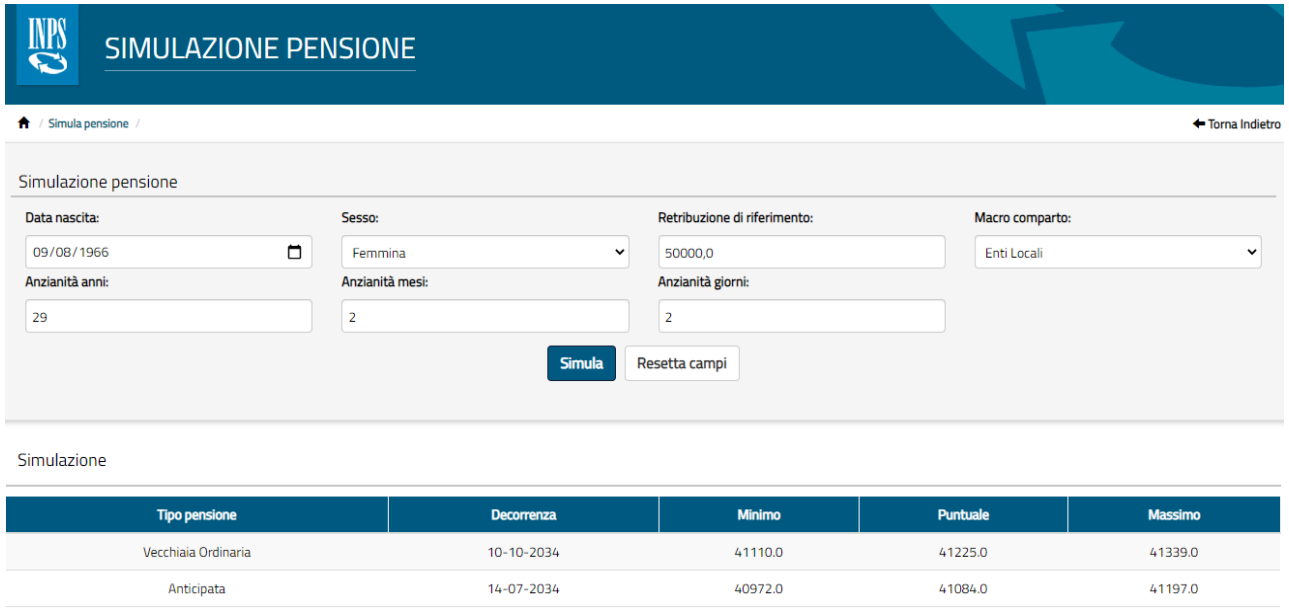
Simulatori Pensioni e Riscatti Laurea

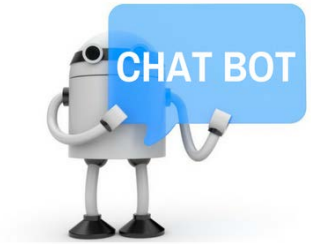
E' stato realizzato un modello in grado di stimare l'onere del riscatto di laurea e l'impatto sul trattamento pensionistico (decorrenza e importo), attraverso l'applicazione di tecniche di Machine Learning e Big Data Analytics sulle banche dati INPS (storico pensioni già erogate).



La pensione viene stimata per «analogia» sulla base di alcuni parametri

- Età.e Sesso
- Anzianità contributiva.
- Retribuzione media annua.
- L'inquadramento.
- La normativa scelta per andare in pensione





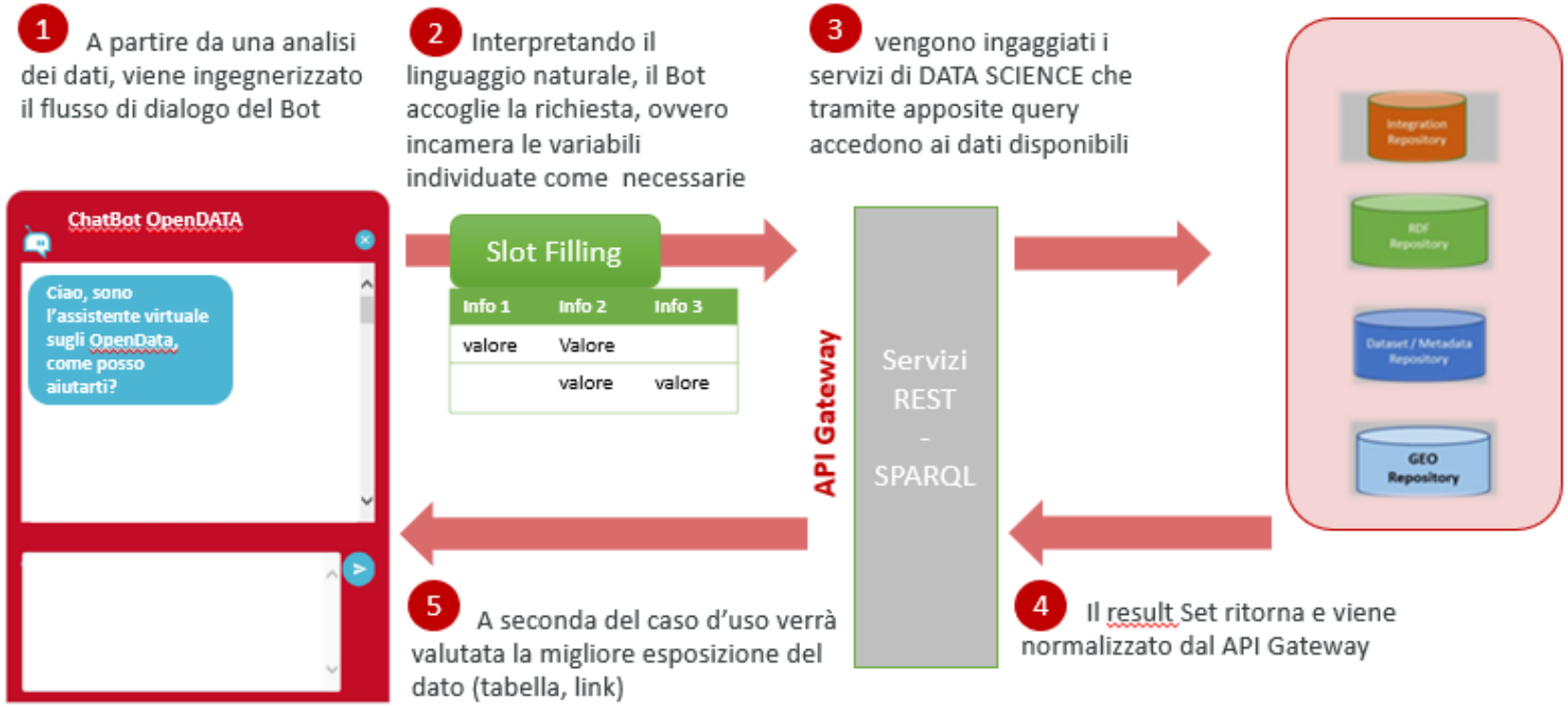
A supporto dell'utenza è una chat-bot sviluppata con tecniche di A.I.

Open Data e A.I.

Per consentire la massima fruizione del patrimonio informativo esposto mediante open data INPS sta realizzando un nuovo portale, che permette agli utenti, indipendentemente dal livello di competenze informatiche possedute, di formulare le richieste in linguaggio naturale (**Open Data As A Service**).

Grazie all'utilizzo di algoritmi di AI e NLP le domande formulate in linguaggio naturale sono trasformate in query complesse in modo trasparente all'utente.

Le risposte sono fornite in linguaggio naturale o in formato tabellare.



INPS e Single Digital Gateway – Fase 1

INPS partecipa al progetto UE del Single Digital Gateway (Regolamento UE 1724/2018) che si propone di dare supporto a cittadini e imprese che vogliono chiedere servizi alla Pubblica Amministrazione, in Paesi UE diversi da quelli di origine, superando le difficoltà di accesso alle informazioni necessarie a comprendere le regole che governano gli adempimenti previsti dalle procedure ordinarie di ogni Paese Membro dell'UE.

Il progetto prevede uno sportello unico digitale (SDG), pubblicato nel portale UE "Your Europe", da cui si accede alle sezioni dei portali degli Enti nazionali dove sono reperibili le informazioni utili ad per accedere a determinati servizi in materia di impresa, lavoro, istruzione, salute e tassazione.

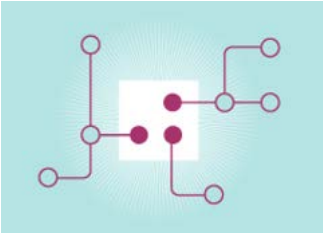
Entro il 2023 lo sportello SDG fornirà anche l'accesso diretto ad alcuni di questi servizi, che dovranno poter essere completati dall'utente interamente on line e autonomamente.

Sul proprio sito web INPS ha finora pubblicato diverse pagine che forniscono informazioni su come chiedere una pensione, quali sono le forme possibili di previdenza, le principali prestazioni a sostegno dell'inclusione sociale erogate dall'Istituto e come chiederle, e, nella gestione di una attività di impresa, come si effettua l'iscrizione a una gestione previdenziale e il versamento dei contributi.

INPS e Single Digital Gateway - Fase 2

INPS è ora concentrata sulla Fase 2 del progetto SDG, per adempiere alla quale ha iniziato a riprogettare le proprie applicazioni secondo il principio *once only* ed è in corso anche la rivisitazione del font end delle procedure verso l'utenza, con una nuova *user journey* che vuole rendere l'utilizzo dei servizi più semplice, definendo inoltre uno standard comune a tutte le prestazioni erogate on line dall'Istituto e comprensibile da diverse categorie di utenti.

Attenzione è posta anche sulla qualità delle informazioni offerte all'utenza, che devono essere sempre corrette e aggiornate, e sugli strumenti di ausilio all'uso delle procedure, ovvero canali di assistenza facilmente accessibili a tutti i cittadini dell'Unione, che si avvalgono anche di soluzioni di intelligenza artificiale (assistenti virtuali, chat bot).



Infine, il progetto prevede di estendere il principio *once only* (l'utente non deve fornire documentazione alla PA) realizzando la interoperabilità tra le banche dati degli Enti nazionali degli Stati membri salvaguardando privacy e sicurezza.

INPS e la Piattaforma Digitale Nazionale Dati

Tra i principali **obiettivi del PNRR** è prevista la **piena interoperabilità dei dataset della PA** attraverso la realizzazione della "**Piattaforma Digitale Nazionale Dati**" che offrirà alle amministrazioni un catalogo centrale di "connettori automatici" consultabili e accessibili tramite API.

Nella **Piattaforma,** già prevista dal CAD (Art. 50-ter) e dal Decreto Semplificazioni (D.L. 76/2020) o**gni PA potrà rendere disponibili le proprie informazioni** secondo regole condivise e attraverso interfacce digitali (API) (modello di distribuzione del software come servizio - SaaS).

L'obiettivo della Piattaforma è semplificare gli adempimenti amministrativi di cittadini e imprese e favorire la conoscenza e l'utilizzo del patrimonio informativo pubblico. L'accesso avviene attraverso un Catalogo di API rese disponibili dalle PPAA.

La Piattaforma assicura prioritariamente l'interoperabilità con i sistemi **ISEE (INPS)**, **ANPR** e le **banche dati dell'Agenzia delle Entrate.**

La PDND permette di creare nuovi use case di community, inter amministrazioni, superando la logica a silos, progettando servizi once only, ma anche servizi di Open Data as a Service e Analytics as a Service.

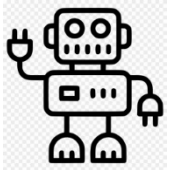
I pillars per la data driven digital trasformation in INPS

Progetto Anagrafi Nazionali

Condividere

Valorizzare

Open Data As a Service



RPA, A.I., Machine Learning

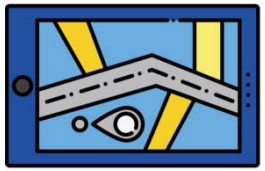
DaaS, Enterprise Data Hub, Once Only, One View

Analytics As a Service

Cyber Security

Gestire

Data Lineage



Razionalizzare

Governare

Discovery Dati (catalogo banche dati)

Ontologie

Data Quality