



INAIL

Roma, 15 Luglio 2024

LAYLA PAVONE, Coordinatrice Board Innovazione Tecnologica e Trasformazione Digitale, Comune di Milano

MARCO MENCACCI, Dirigente Servizio Sviluppo Infrastrutture Tecnologiche, Comune di Firenze

PAOLO GUIDELLI, Coordinatore Generale della consulenza per l'innovazione tecnologica, INAIL

**APPLICAZIONI E POLICY
DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
NELLA PA**

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: il campo dell'informatica che cerca di creare macchine intelligenti in grado di replicare o superare l'intelligenza umana

MACHINE LEARNING: sottoinsieme di IA in cui le macchine possono apprendere da dati esistenti e migliorare tali dati per supportare decisioni o produrre previsioni

DEEP LEARNING: tecnica di apprendimento automatico in cui strati di reti neurali vengono utilizzate per elaborare i dati e prendere decisioni

IA GENERATIVA: Genera contenuti scritti, visivi e uditivi da suggerimenti forniti e/o da dati esistenti.

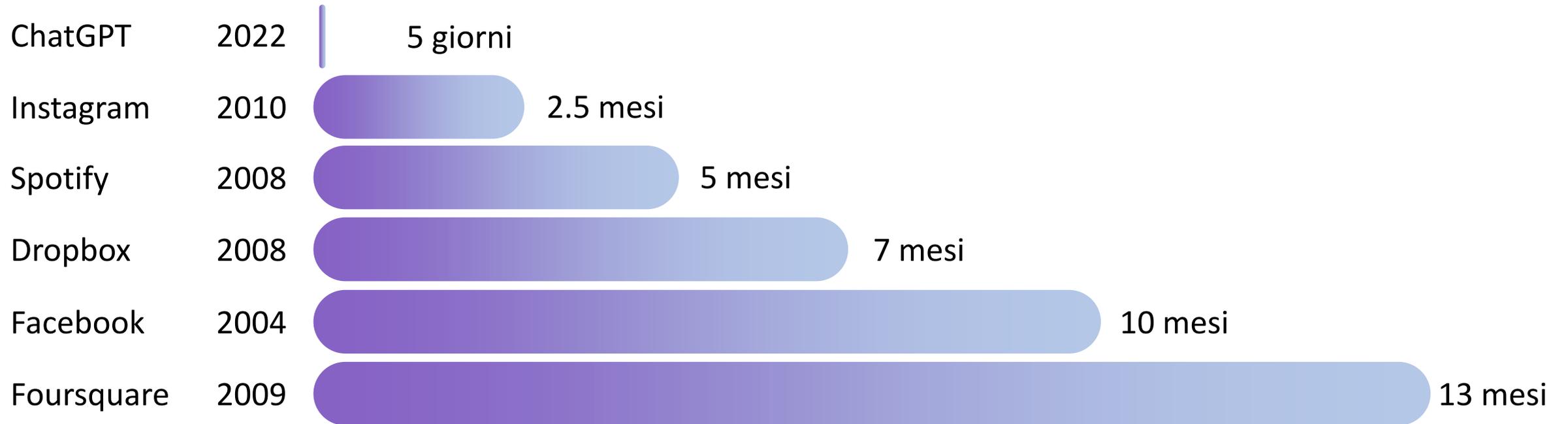
1956

1997

2017

2023

Tempo necessario per avere 1M di utenti



Perché Inail usa l'intelligenza artificiale



Illuminare il valore della conoscenza "invisibile"

Le professionalità INAIL hanno accumulato negli anni un enorme patrimonio di conoscenza difficile da accedere poiché destrutturata



Aumento della produttività del personale INAIL

Le attività di ricerca di informazioni (interne ed esterne) impegnano molto tempo in attività manuali ripetitive a discapito di quelle a valore aggiunto



Semplificazione di procedure complesse

Le procedure sono complesse perché frutto di una digitalizzazione di processi analogici



Illuminare il valore della conoscenza “invisibile”

Le professionalità INAIL hanno accumulato negli anni un enorme patrimonio di conoscenza difficile da accedere poiché destrutturata



Aumento della produttività del personale INAIL

Le attività di ricerca di informazioni (interne ed esterne) impegnano molto tempo in attività manuali ripetitive a discapito di quelle a valore aggiunto



Semplificazione di procedure complesse

Le procedure sono complesse perché frutto di una digitalizzazione di processi analogici

Trascrizione e sintesi dei contenuti video

IL DETTAGLIO

Dipartimento: Dcod, Dcpc
Utenti: Comunicatori, Utenti (altri progetti di AI)

IL CONTESTO

Ai fini della accessibilità si rende opportuno la trascrizione e la sintesi dei contenuti video presenti sul portale istituzionale

GLI OBIETTIVI

- Definizione del processo redazionale per i caso di specie
- Parallelizzazione delle attività a basso valore aggiunto
- Analisi del livello qualitativo ottenuto

La soluzione è implementata.
Trattandosi di attività nuova non è possibile inserire KPI di confronto con le esperienze pregresse, bensì opportuno valutare la qualità degli strumenti di AI generativa applicata al progetto.

KPI

INAIL

ai4pa

LIVELLO DI MATURITA'

PILOTA

INGEGNERIZZAZIONE

DIFFUSIONE



ROAD MAP INTERVENTO

Fase :
RACCOLTA ESIGENZE

- RENDERE ACCESSIBILI I VIDEO PRESENTI SUL PORTALE INAIL

Fase 2:
FORMALIZZAZIONE PROCESSO

- PROGETTAZIONE DEL PROCESSO DA REALIZZARE CON FOCUS SU CONCETTI LEGATI A THE MAN IN THE LOOP

Fase:
DIFFUSIONE

- RILASCIO DELLA SOLUZIONE E MONITORAGGIO DELLA STESSA



Illuminare il valore della conoscenza “invisibile”

Le professionalità INAIL hanno accumulato negli anni un enorme patrimonio di conoscenza difficile da accedere poiché destrutturata



Aumento della produttività del personale INAIL

Le attività di ricerca di informazioni (interne ed esterne) impegnano molto tempo in attività manuali ripetitive a discapito di quelle a valore aggiunto



Semplificazione di procedure complesse

Le procedure sono complesse perché frutto di una digitalizzazione di processi analogici

EsOpIA (Esperienze Operative ed Intelligenza Artificiale)

IL DETTAGLIO

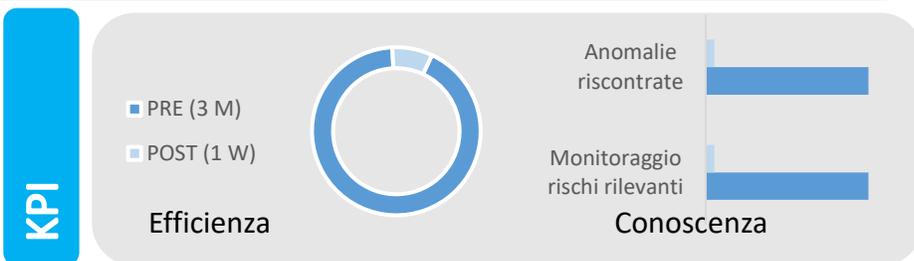
Dipartimento: Dit
Utenti: Ansaldo, Agnello, Simeoni

IL CONTESTO

I ricercatori DIT analizzano le schede dei *near miss* che ogni azienda soggetta alla normativa Seveso è tenuta a comunicare all'Istituto

GLI OBIETTIVI

- Creazione di un modello logico entità/relazioni che rappresenti il dominio studiato
- Estrazione delle informazioni da ogni scheda su evento, causa, sostanze ed attrezzatura coinvolte
- Navigazione dei risultati per individuazione sub-set specifici



LIVELLO DI MATURITA'

PILOTA

INGEGNERIZZAZIONE

DIFFUSIONE



ROAD MAP INTERVENTO

Fase :
SPERIMENTAZIONE

- PROVA DELLA TECNOLOGIA
- PROVA DEL VALORE
- REPORT DI ANALISI
- ONBOARD UTENTI
- FORMAZIONE

Fase 2:
PROGETTO SU ANNI
2014 – 2017

- ESTENSIONE DELLA TECNOLOGIA
- AMPLIAMENTO ANALISI
- ONBOARD UTENTI
- FORMAZIONE
- CONSEGNA DELLA SOLUZIONE AGLI UTENTI PER LA GESTIONE COMPLETA

Fase:
INGEGNERIZZAZIONE

- PRODUZIONE BOLLETTINI



Illuminare il valore della conoscenza “invisibile”

Le professionalità INAIL hanno accumulato negli anni un enorme patrimonio di conoscenza difficile da accedere poiché destrutturata



Aumento della produttività del personale INAIL

Le attività di ricerca di informazioni (interne ed esterne) impegnano molto tempo in attività manuali ripetitive a discapito di quelle a valore aggiunto



Semplificazione di procedure complesse

Le procedure sono complesse perché frutto di una digitalizzazione di processi analogici

Bandi ISI – Assistente virtuale

IL DETTAGLIO

Dipartimento: Dc prevenzione
Utenti: Partecipanti al bando ISI

IL CONTESTO

Il chatbot di portale Inail lavora a due livelli: il primo ha lo scopo di comprendere l'intento dell'utente e dirigerlo sul secondo in grado di dare le risposte sul tema specifico, in questo caso la partecipazione al bando ISI

GLI OBIETTIVI

- Ampliare la base di conoscenza del chatbot Inail con le tematiche relative al bando ISI
- Garantire risposte a tre tipologie di quesiti dell'utenza:
 - Generiche (preconfezionate)
 - Specifiche (preconfezionata personalizzata)
 - Complesse (elaborata con passaggi testuali estratti dal bando)

Consuntivazione del livello qualitativo delle risposte ottenute dal sistema di AI generativa

LIVELLO DI MATURITA'

PILOTA

INGEGNERIZZAZIONE

DIFFUSIONE



ROAD MAP INTERVENTO

Fase :
STRUTTURAZIONE DEL
PROGETTO

- IDENTIFICAZIONE DEL MIX DI TECNOLOGIE AI NECESSARIE: ML, DL, AI GEN
- RIUSO DELL'INTERFACCIA DEL CHAT BOT INAIL E INTEGRAZIONE CON ESSO

Fase 2:
PROTOTIPAZIONE E
ADDESTRAMENTO

- TEST E SELEZIONE DEGLI IDONEI FM E LLM
- ADDESTRAMENTO SUPERVISIONATO

Fase:
INGEGNERIZZAZIONE

- RICICLI ADDESTRAMENTO
- RILASCIO IN PRE-ESERCIZIO

Bandi ISI – Analisi ex post

IL DETTAGLIO

Dipartimento: Csa / Ctss
Utenti: Csa / Ctss

IL CONTESTO

Analisi delle domande relative alle richieste di finanziamento ISI per i rischi amianto e vibrazione dal 2014 al 2020

GLI OBIETTIVI

- Estrazione delle principali informazioni contenute in maniera destrutturata nelle perizie giurate
- Aggregazione dei dati estratti con quelli strutturati per analisi aggregate sull'impatto dei finanziamenti

KPI

■ PRE (6 M)

■ POST (2 W)



Efficienza

Anomalie
Monitoraggio
intervento

Conoscenza

LIVELLO DI MATURITA'

PILOTA

INGEGNERIZZAZIONE

DIFFUSIONE



ROAD MAP INTERVENTO

Fase :
SPERIMENTAZIONE

- PROVA DELLA TECNOLOGIA
- PROVA DEL VALORE

Fase 2:
PROGETTO SU ANNI
2014 – 2017

- COMPLETAMENTO ANALISI
- SVILUPPO TOOL AD-HOC PER LETTURA TABELLE
- ANALISI TEMPORALE

Fase:
INGEGNERIZZAZIONE

- STUDIO ALTRI RISCHI
- ESTENSIONE DEL MODELLO AD ANNI SUCCESSIVI

Supporto all'Assistenza

IL DETTAGLIO

Dipartimento: DCOD
Utenti: Dipendenti INAIL

IL CONTESTO

Al fine di migliorare efficienza, qualità ed efficacia dell'esperienza dei dipendenti sui canali di Assistenza, l'Istituto ha deciso di ricorrere all'utilizzo di soluzioni che si basano sull'Intelligenza Artificiale Generativa (IAG)

GLI OBIETTIVI

- Supportare l'utente nella risoluzione delle sue esigenze attraverso la cosiddetta *risoluzione in modalità self* senza ricorrere all'apertura ticket
- Supportare l'utente nell'eventuale avvio del processo di apertura ticket per segnalare malfunzionamenti o richieste attraverso il portale di assistenza di Service Now

Rate utilizzo funzione supporto / 'apertura ticket'

KPI

LIVELLO DI MATURITA'

PILOTA

INGEGNERIZZAZIONE

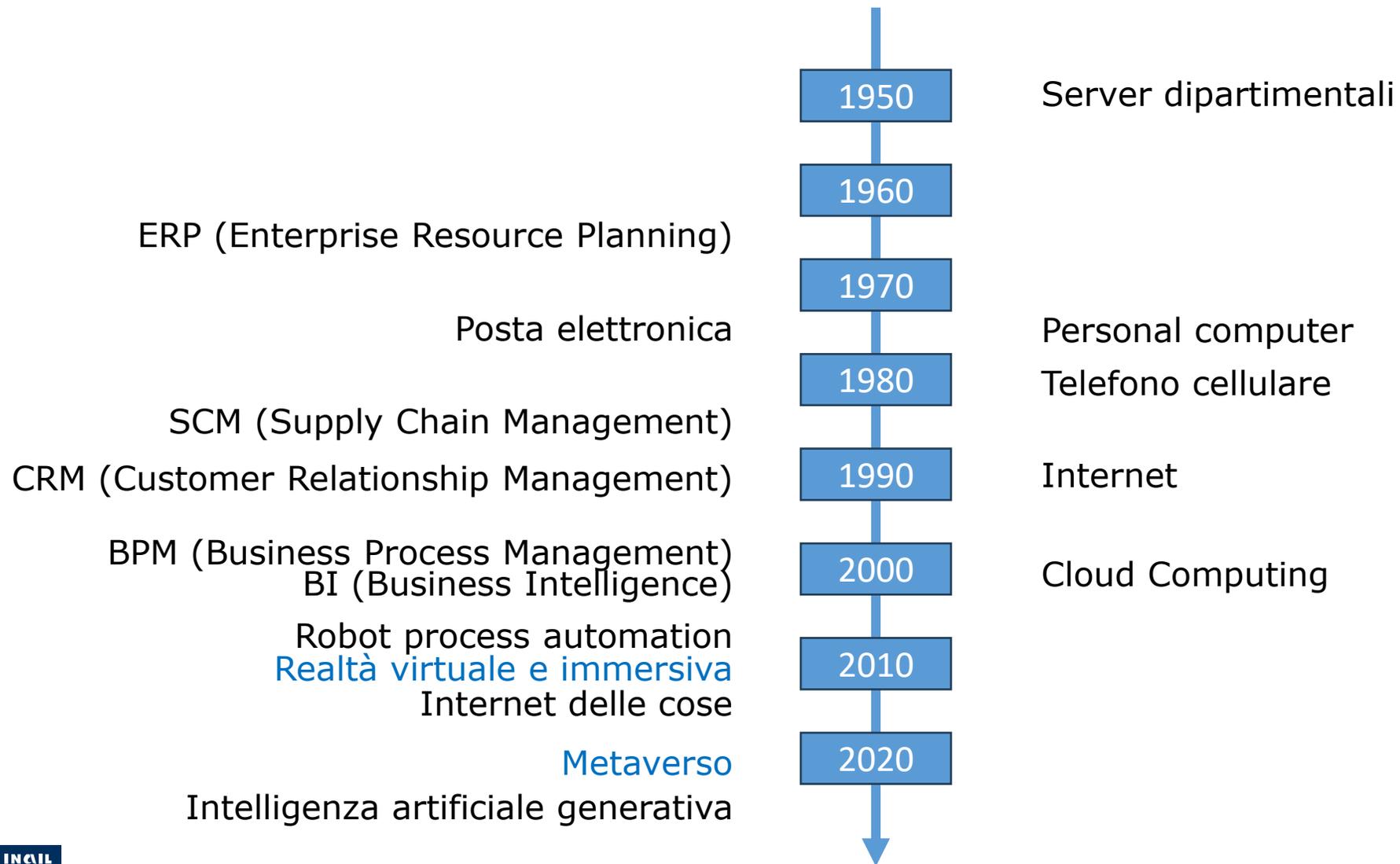
DIFFUSIONE



ROAD MAP INTERVENTO

Fase 1 : SCOPRIRE	Fase 2: CO-CREARE	Fase 3: REALIZZARE	Fase 4 DIFFONDERE
<ul style="list-style-type: none">- Identificazione bisogni dipendenti- Definizione ownership progettuali- Identificazione soluzione architettuale- Raccolta materiale definizione ambiti- Roadmap progettuale, prioritizzazione attività- Definizione esperti di dominio e sperimentatori	<ul style="list-style-type: none">- Definizione regole conversazionali base- Definizione modello classificazione- Definizione modello auto-compilazione del form- Definizione modello risoluzione modalità self- Finalizzazione flussi conversazionali degli ambiti	<ul style="list-style-type: none">- Assessment dati (sicurezza e gestione)- Creazione e configurazione dei servizi- Addestramento modello di classificazione- Addestramento modello linguistico- Implementazione logica di orchestrazione- Integrazione con ServiceNow	<ul style="list-style-type: none">- Test di ottimizzazione e validazione dei risultati con sperimentatori ed esperti di dominio- Estensione graduale della soluzione per ambiti- Diffusione graduale per go-live su tutta INAIL- Attività di Change Management- Analisi continuativa degli analytics di utilizzo

Cosa possiamo dedurre da una breve storia della tecnologia



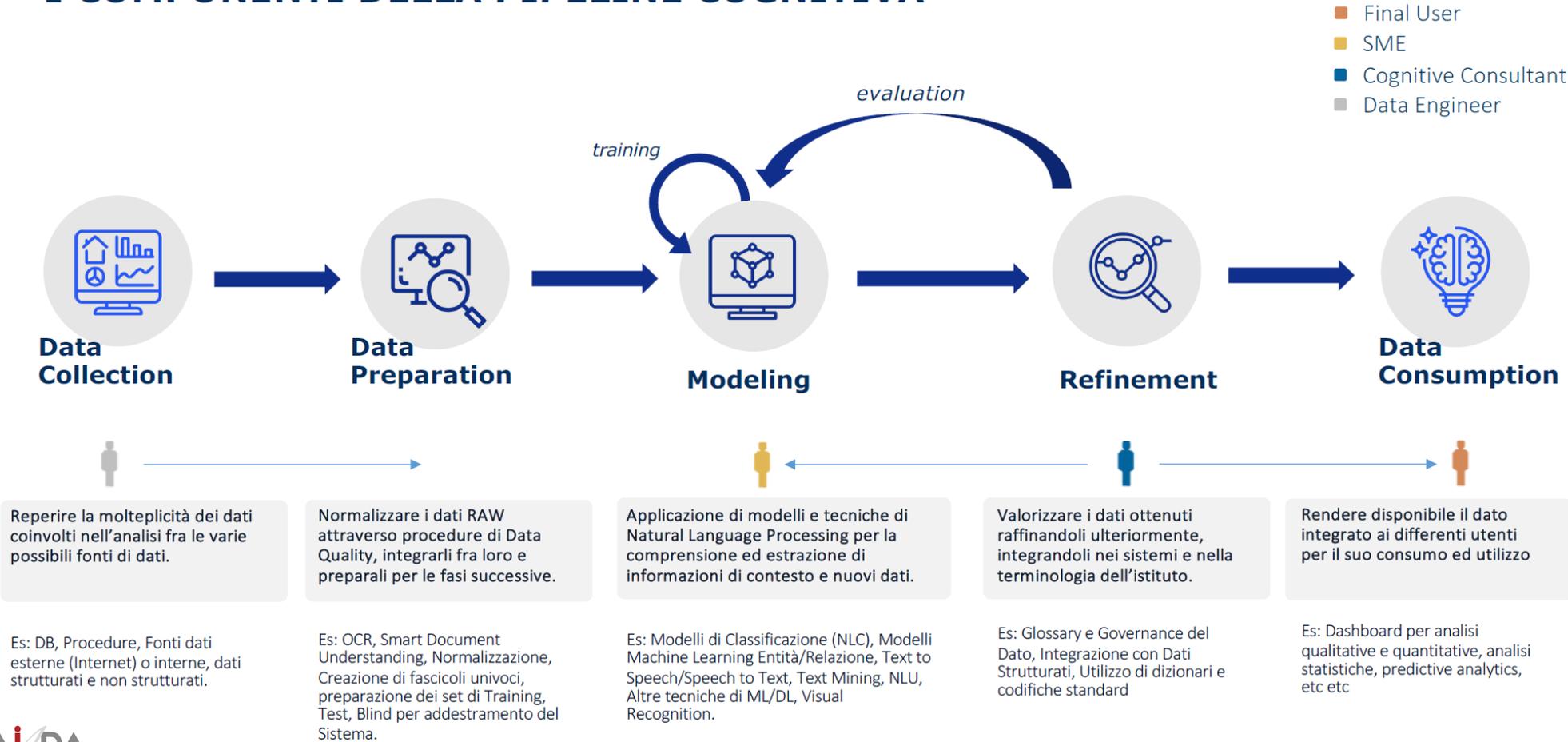
Impronta carbonica

Consumption	CO₂e (lbs)
Air travel, 1 passenger, NY↔SF	1984
Human life, avg, 1 year	11,023
American life, avg, 1 year	36,156
Car, avg incl. fuel, 1 lifetime	126,000
Training one model (GPU)	
NLP pipeline (parsing, SRL)	39
w/ tuning & experimentation	78,468
Transformer (big)	192
w/ neural architecture search	626,155

Stime delle emissioni di CO₂ derivanti dall'addestramento di un sistema di elaborazione del linguaggio naturale (NLP), rispetto alle emissioni in ambiti diversi, tra cui trasporto aereo (per un solo passeggero, nella tratta New York – San Francisco), vita quotidiana e utilizzo di veicoli a carburante (per la durata di un anno). Credits: University of Massachusetts Amherst.

La pipeline cognitiva Inail 1/2

I COMPONENTI DELLA PIPELINE COGNITIVA



La pipeline cognitiva Inail 2/2

GLI UTENTI DEI SISTEMI COGNITIVI

DATA ENGINEER



- RUOLO INTERNO, FORNITORE
- Strumenti e Tecnologie a Supporto: Crawling, ETL, RPA

È responsabile della progettazione, costruzione, installazione e mantenimento dei sistemi di dati, gestendo il loro flusso dalle fonti.

SME – ESPERTO DI DOMINIO



- RUOLO INTERNO
- Strumenti e Tecnologie a Supporto: Knowledge Studio

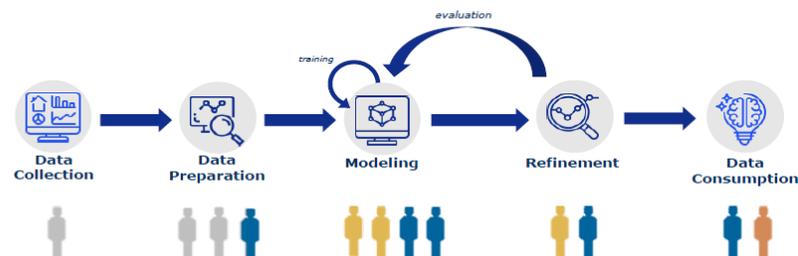
È il detentore della conoscenza specifica di dominio da trasferire al Sistema di intelligenza artificiale tramite le fasi di addestramento.

COGNITIVE CONSULTANT



- FORNITORE
- Strumenti e Tecnologie a Supporto: AI Services & Tools

Crea modelli di apprendimento e di intelligenza artificiale per l'interpretazione di dati non strutturati e l'analisi di quelli integrati. Conosce le tecnologie ed i servizi a support dell'analisi.



UTENTE FINALE



- RUOLO INTERNO
- Strumenti e Tecnologie a Supporto: BI, Discovery, Text Analytics, Conversation, etc

Utente dei Servizi Digitali

Gli utenti interni ed esterni che usufruiscono dei servizi dell'istituto

Professionista Inail

I professionisti di dipartimento che utilizzano i sistemi di AI per analisi e/o esecuzione dei processi

Ricercatore Analista

Il ricercatore medico o tecnologico che utilizza i sistemi di AI per la creazione di nuova conoscenza