

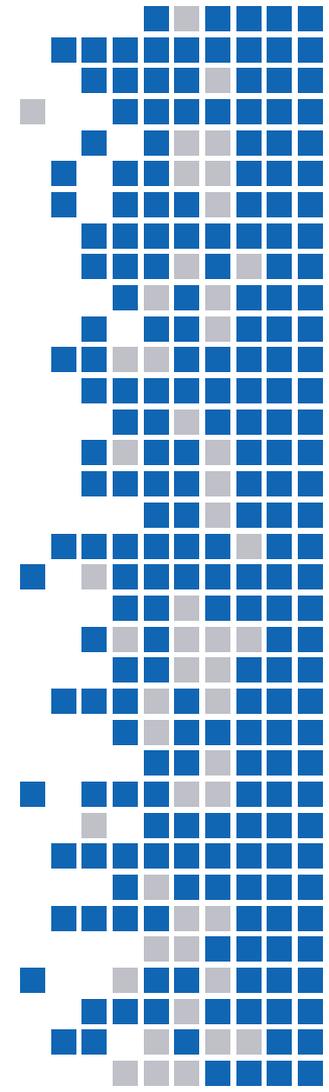
Progetto Bandiera PNC-A.1.3
"Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione della Provincia Autonoma di Trento"
CUP: C49G22001020001

Progetto AIxPA

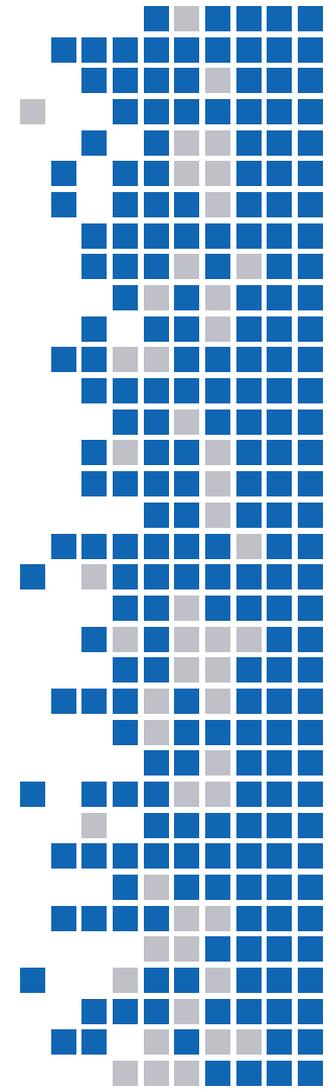
AIxPA - Intelligenza artificiale nel sistema della PA



In collaborazione con:



Visione di insieme



AixPA in Pillole



Finanziamento

Piano Nazionale Complementare
“Servizi digitali e cittadinanza digitale”



Budget

5 M Euro



Durata

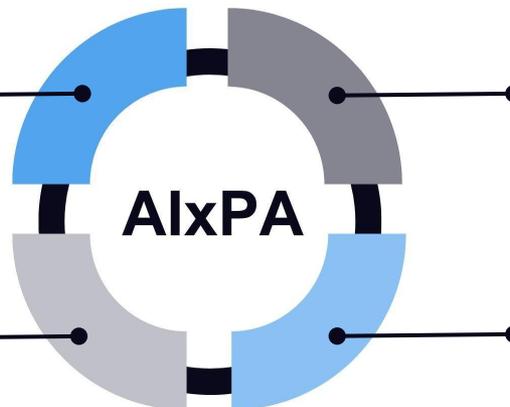
Giugno 2023 - 31 Ottobre 2025

Provincia Autonoma di Trento Trasformazione Digitale

Promotore del progetto -
Coordinamento complessivo

Provincia Autonoma di Trento Dipartimenti

Progettazione e sperimentazione
dei casi d'uso



Fondazione Bruno Kessler

Soggetto realizzatore - Direzione
scientifica e tecnica

Aziende

Produzione e mantenimento
delle soluzioni

BARRIERA: **Adozione frammentata e verticale** dell'AI per supportare singole attività specifiche

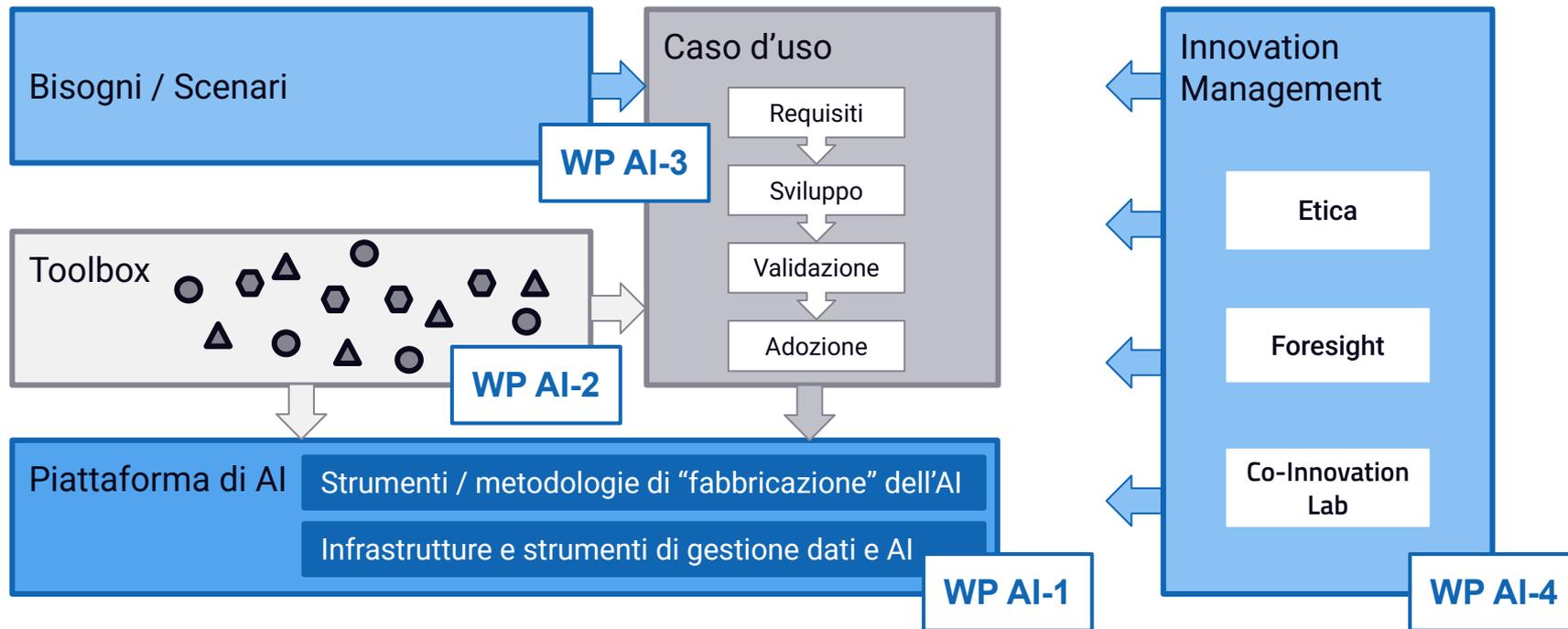
- limitato impatto trasformatore
- frammentazione tecnologica e metodologica
- costi operativi elevati

OBIETTIVO: **Adozione strutturale dell'AI** da parte della **Pubblica Amministrazione**, sviluppandone la **valenza trasformatore**...

- ... partendo dalla **Provincia Autonoma di Trento**, ma creando i presupposti per un **riuso** anche a livello nazionale...
- ... con un focus specifico sul supporto ai **processi decisionali**

- **Operare su tutti gli aspetti** che concorrono alla soluzione (e alla sua **sostenibilità**):
 - tecnologici (-> **piattaforma**)
 - metodologici (-> **toolbox**)
 - di know-how, dentro e fuori PAT (-> **formazione, lab**)
 - di capacità operativa (-> **coinvolgimento aziende**)
 - di processo (-> **cambiamento dei processi**)
 - di governo, etici e legali (-> **linee guida, strumenti a supporto**)

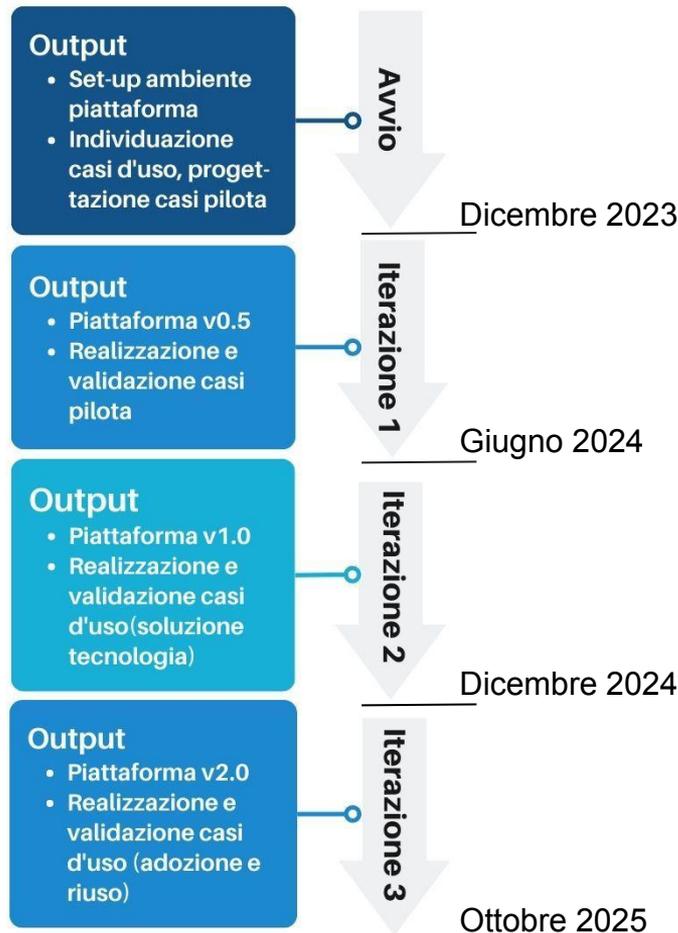
Organizzazione del progetto



AixPA

Piano di progetto

- **Approccio incrementale** (iterativo)
- **Coinvolgimento** degli utenti finali PAT in tutte le fasi, allargamento progressivo agli altri attori dell'ecosistema
- **Evoluzione parallela** delle componenti tecnologiche e metodologiche e **dei casi d'uso**



Piattaforma Tecnologica



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



DIPARTIMENTO
PER LA TRASFORMAZIONE
DIGITALE

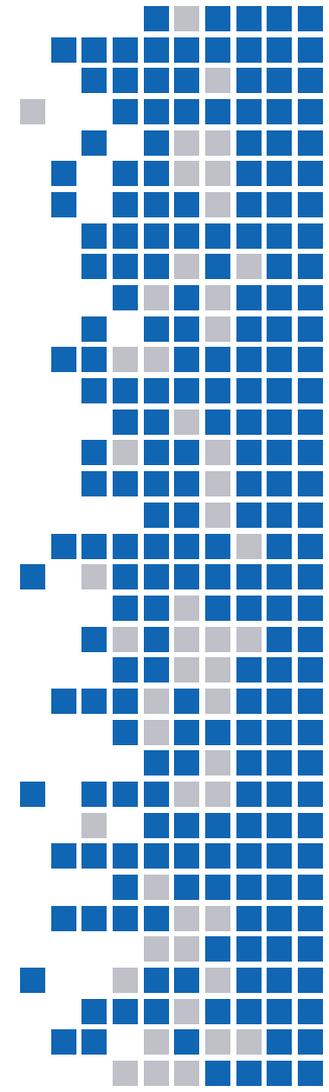


PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



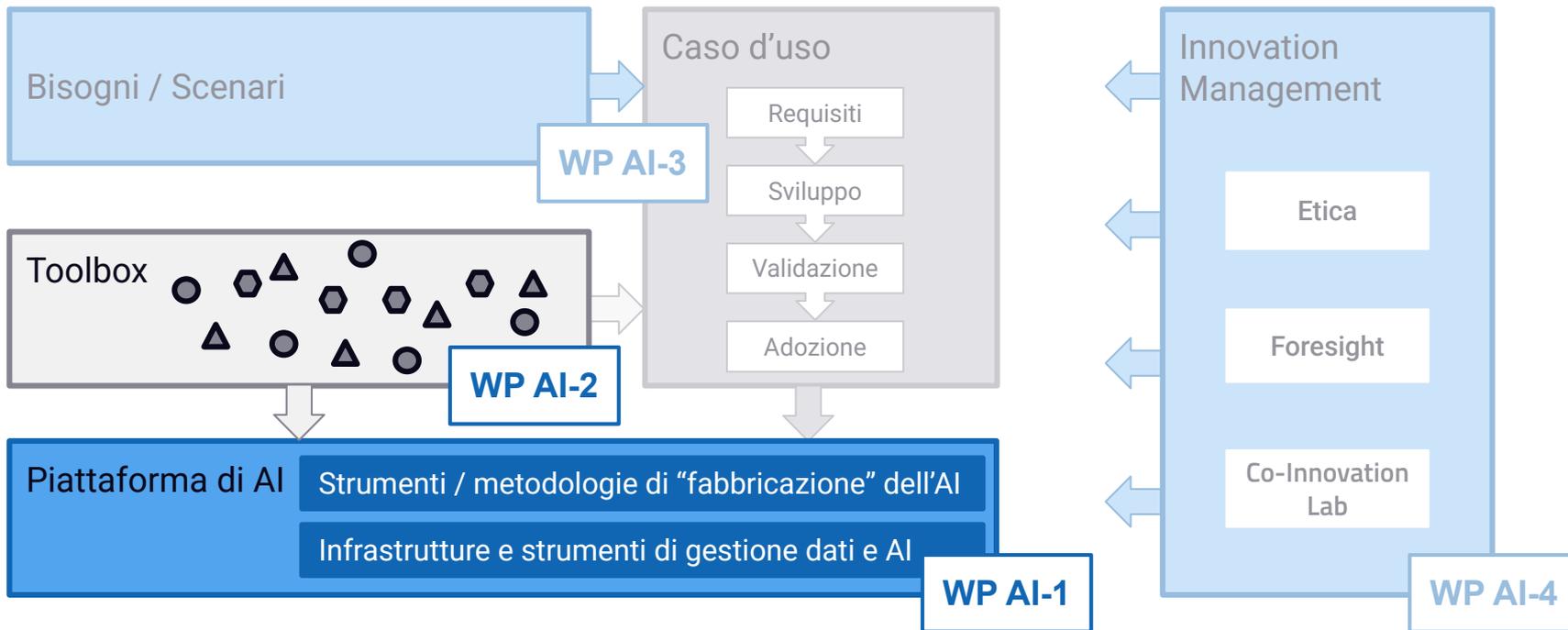
FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

In collaborazione con:

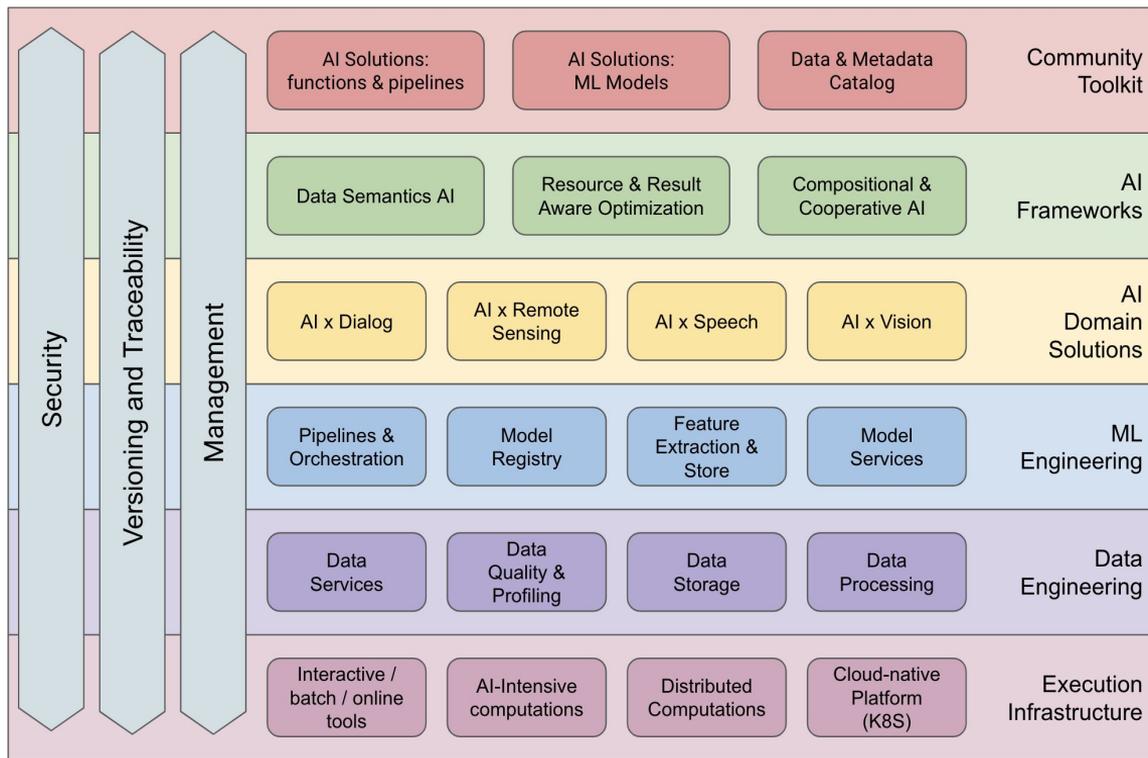


Piattaforma Tecnologica

Organizzazione del progetto



Piattaforma AI Architettura



AI Factory

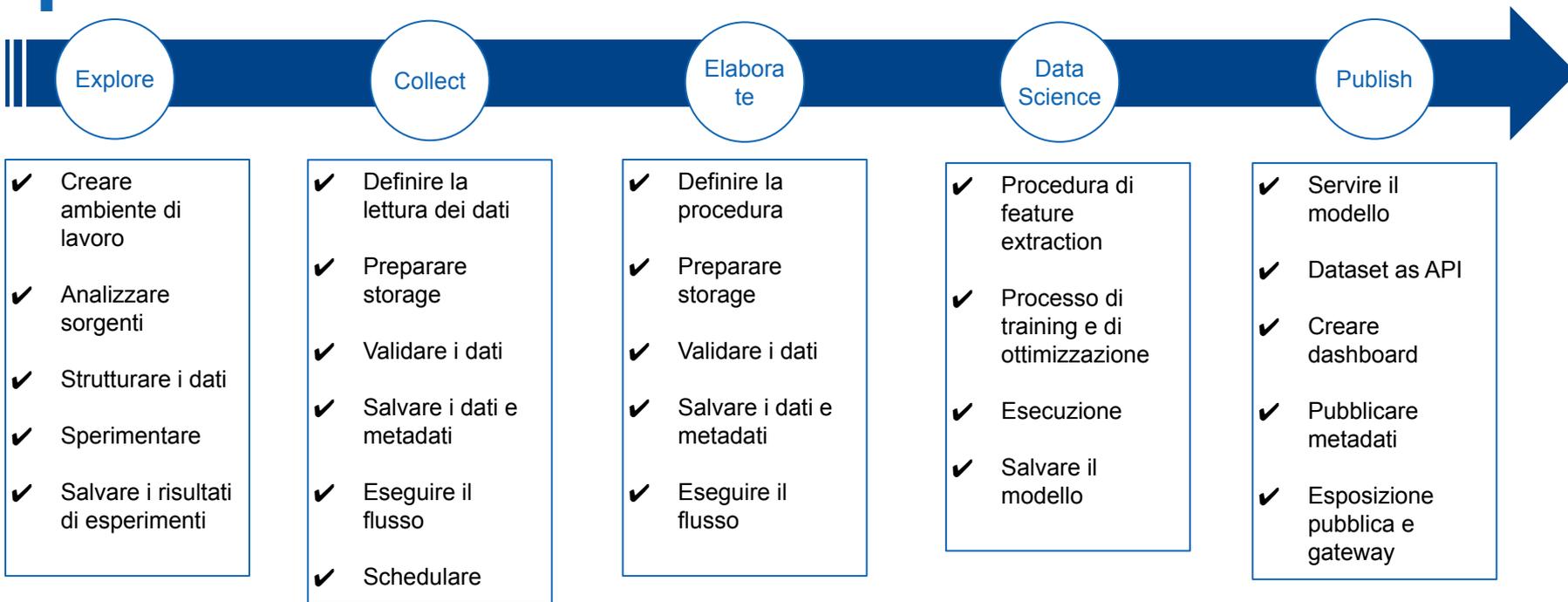
Supporto per creare, riusare, ottimizzare, adattare, comporre gli AI Product

AI Management System

Supporto per il ciclo di vita degli AI Product:

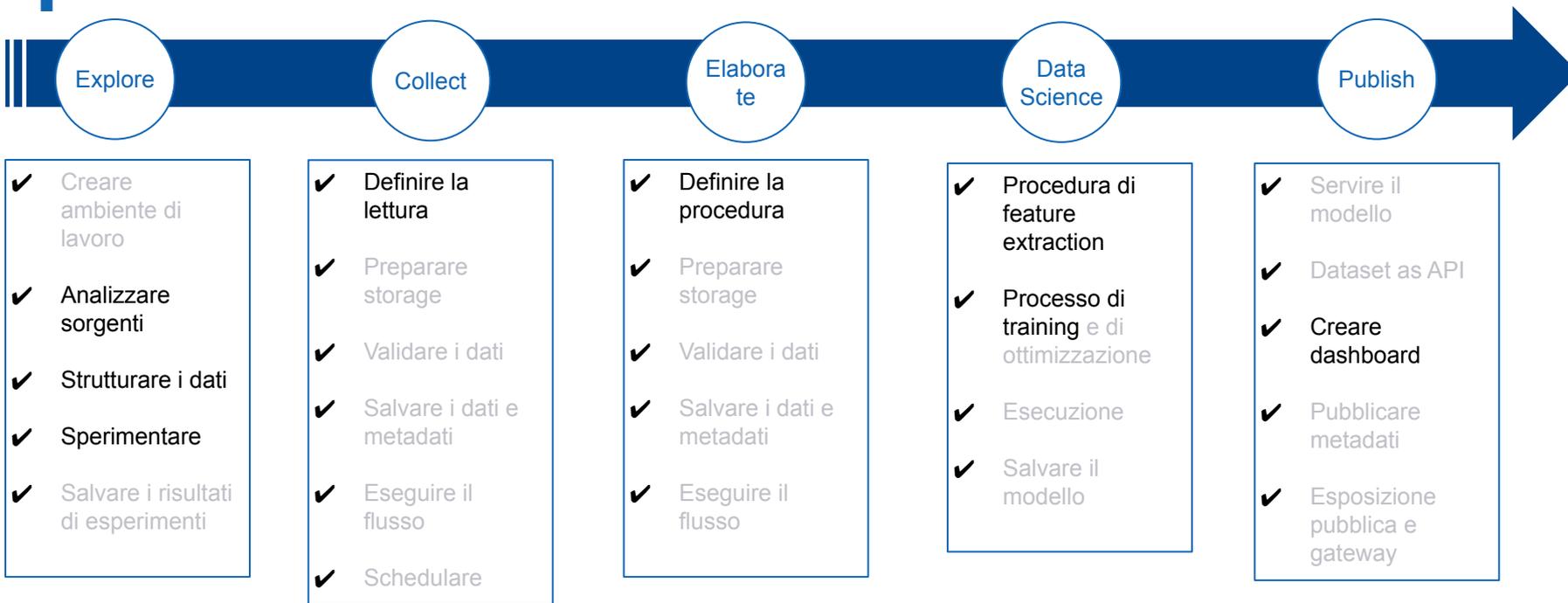
- Sviluppo
- Esecuzione
- Monitoraggio
- Evoluzione

Workflow



Esempio: recupero e storicizzazione dei dati di parcheggi, analisi di dati, costruzione del modello AI per prevedere l'occupazione, esposizione delle API di previsione, costruzione delle dashboard di supporto.

Workflow piattaforma AIxPA

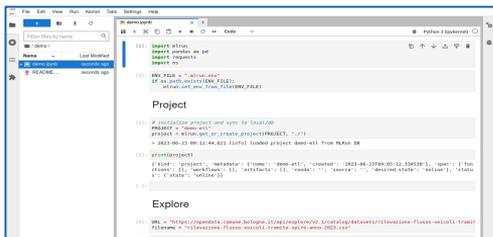


AIMS: Automazione e supporto di gestione di life-cycle

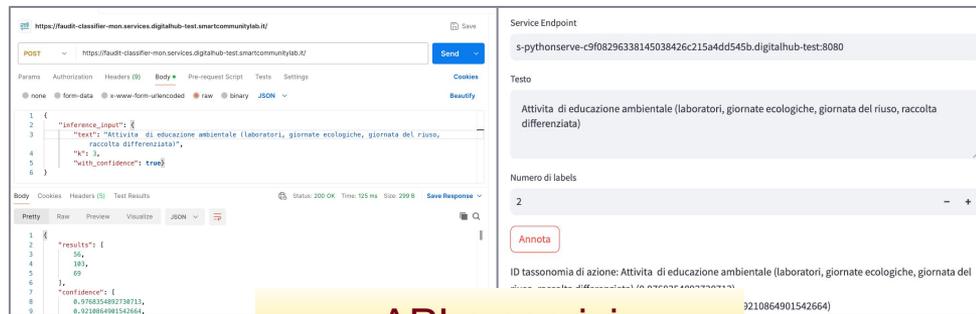
AI Factory: Utilizzo delle soluzioni e pattern specifici per domini (AI Domain Solutions)

Piattaforma AI

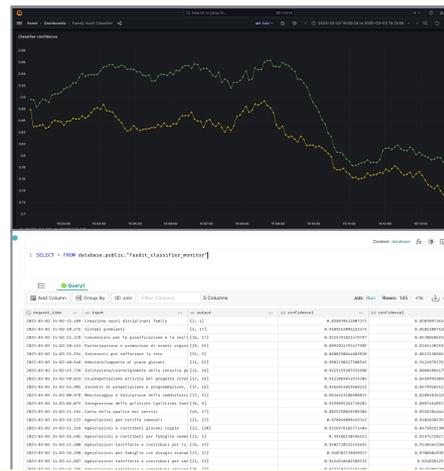
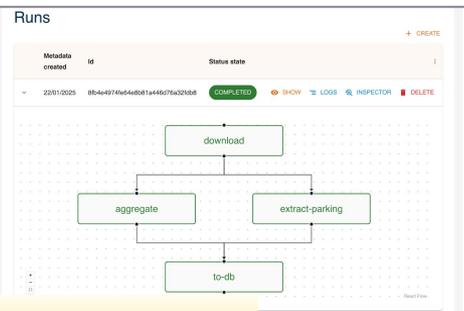
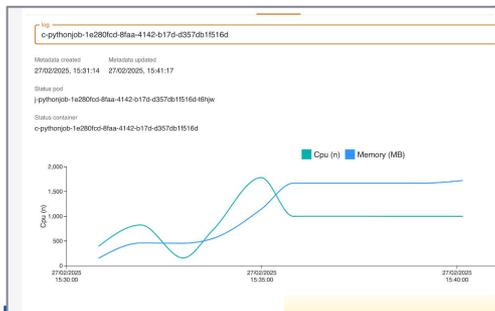
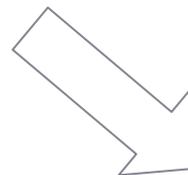
Realizzazione prodotti AI



Workspace interattivi



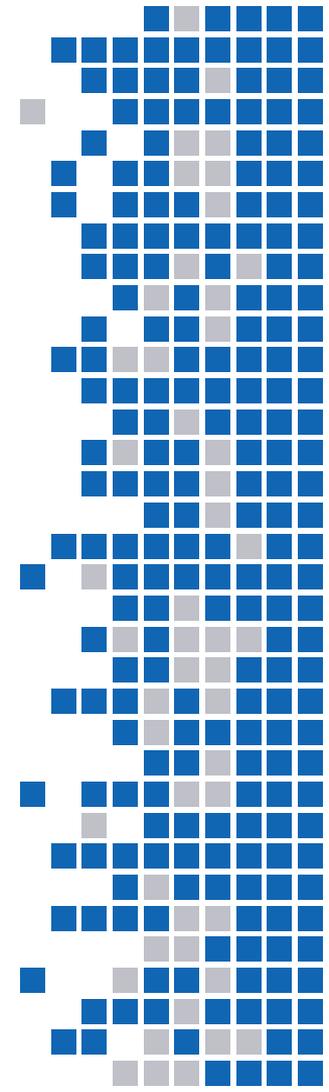
API e servizi



Monitoraggio e analisi

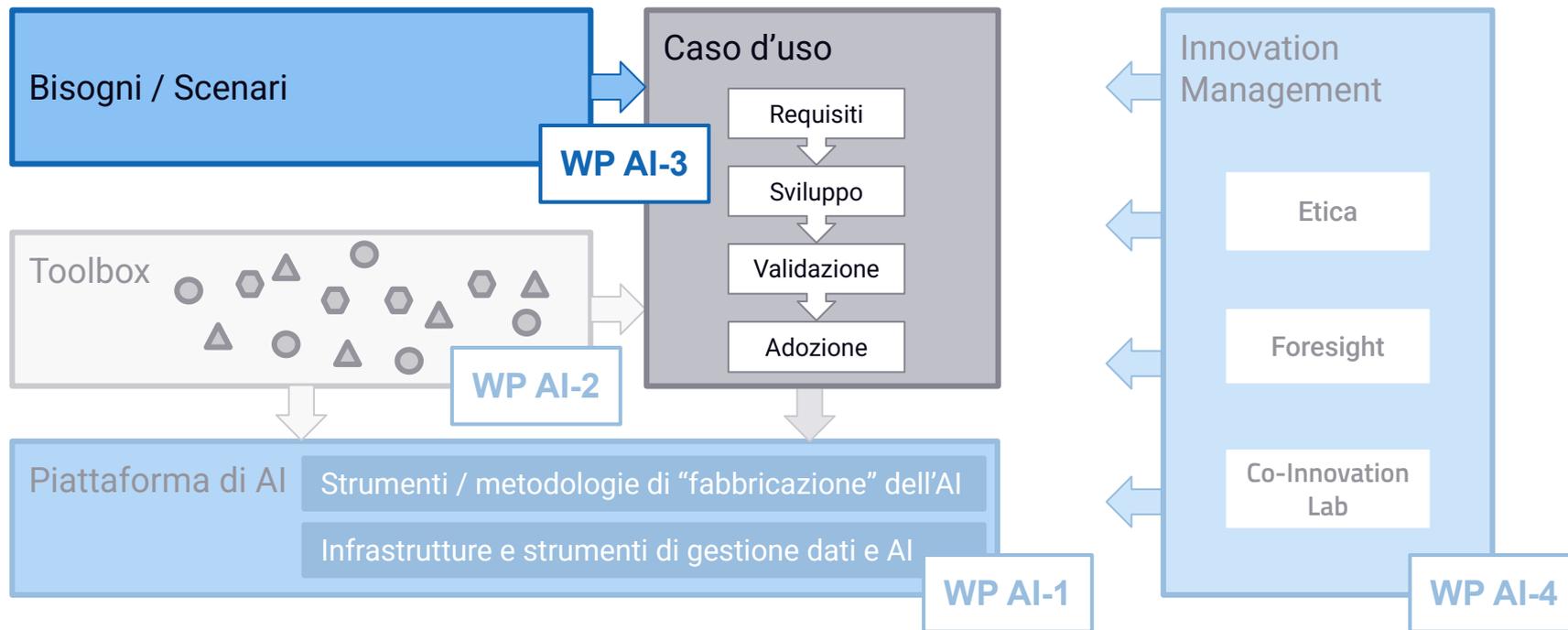


Casi d'Uso



Casi d'Uso

Organizzazione del progetto

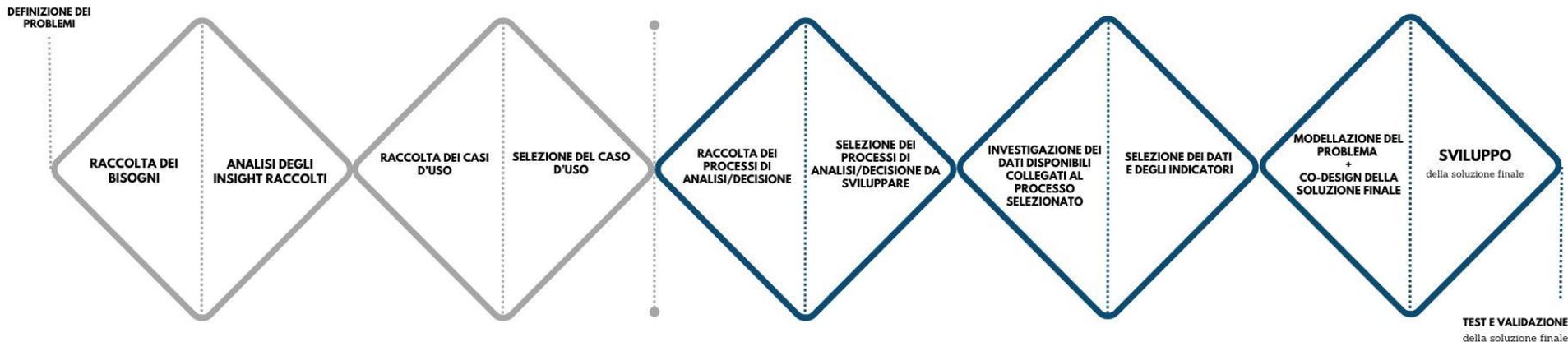


Framework metodologico del progetto AixPA

Approccio metodologico

FASE DI DISCOVERY

FASE DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VALIDAZIONE DEL CASO D'USO

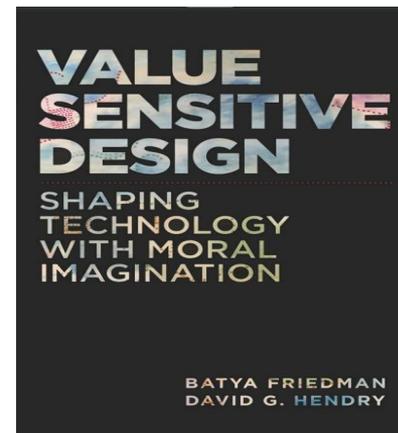


Framework metodologico del progetto

Approccio metodologico

Vantaggi del Value Sensitive Design:

- Non considera solo i requisiti “meramente funzionali” ma ha un raggio d’azione più ampio.
> **Valenza trasformativale.**
- Mette in primo piano gli aspetti valoriali, offrendo strategie per includerli nel processo di progettazione.
> **Maggiore impatto, innovazione più responsabile.**
- Favorisce il coinvolgimento attivo degli utenti.
> **Riduce il rischio di scollamento** tra soluzione sviluppata e bisogni PAT.

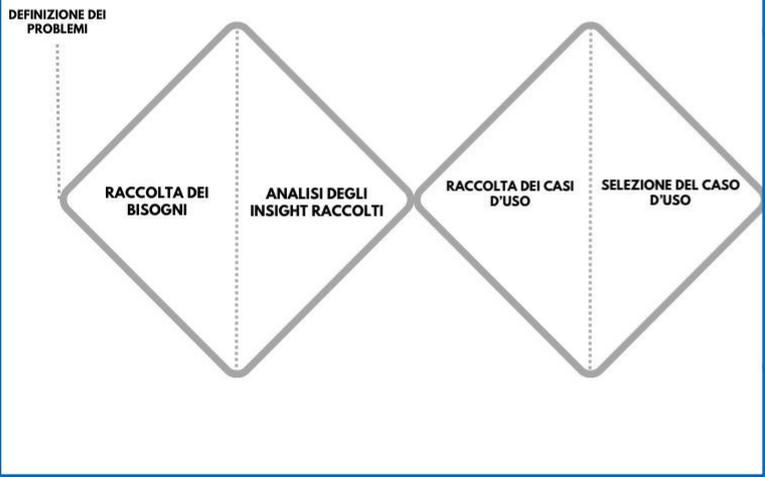


[Friedman & Hendry (2019). *Value sensitive design: Shaping technology with moral imagination*. MIT Press.]

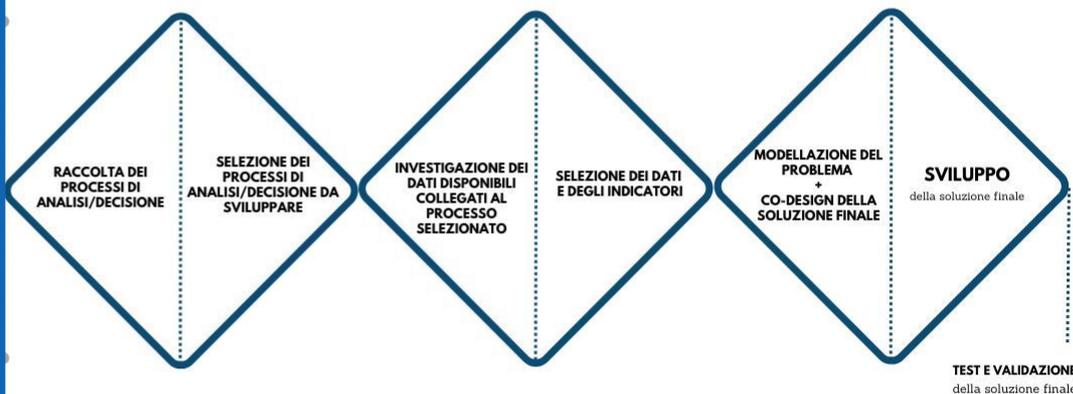
Framework metodologico del progetto AlxPA

Fase di Discovery

FASE DI DISCOVERY

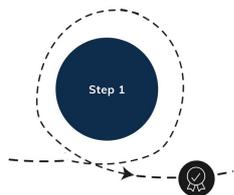
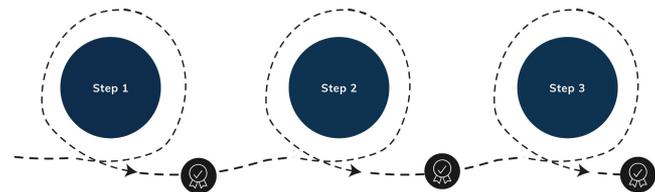


FASE DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VALIDAZIONE DEL CASO D'USO



Fase di Discovery

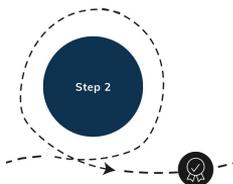
Attività svolte



Analisi del contesto applicativo

→ questionario →
(133 risposte)

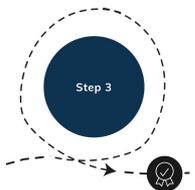
- > benefici e criticità delle tecnologie
- > impatto delle tecnologie basate su AI
- > rischi implicati dall'uso dell'AI



Investigazione dei valori e dell'uso dell'AI nella PAT

→ focus group →
(47 partecipanti,
5 dipartimenti PAT)

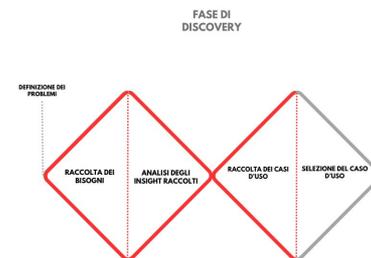
- > atteggiamento verso l'AI
- > tecnologie basate su AI in uso, auspicabili, da escludere
- > tecnologie basate su AI ritenute più utili e impattanti



Identificazione di scenari d'uso e tecnologie collegate

→ focus group →
(43 partecipanti,
5 dipartimenti PAT)

- > scenari d'uso
- > processi decisionali
- > aspetti valoriali



Fase di Discovery

Risultati principali



Maggiori benefici dall'uso di tecnologie AI

- Maggiore efficienza
- Risparmio sui tempi
- Miglioramento del processo decisionale

I valori più importanti

- Benessere
- Fiducia
- Responsabilità

Maggiori criticità

- Complessità degli strumenti da utilizzare
- Mancanza di competenze tecnologiche specifiche
- Necessità di corsi di formazione e training

Principali rischi

- Spiegabilità
- Perdita di controllo
- Conformità normativa
- Privacy
- Equità, correttezza ed etica
- Spostamento della forza lavoro

Fase di Discovery

Selezione dei casi d'uso

FASE DI
DISCOVERY



- **Criteri metodologici:**

- **Copertura:**

- Ambiti previsti a progetto: Territorio e Mondo Produttivo
- Diversi scenari e tipologie di processi decisionali

- **Rilevanza:**

- Necessità / opportunità di utilizzo di tecniche di AI
- Potenziale di impatto

- **Fattibilità:**

- Know-how (in FBK) sulle tecniche di AI necessarie
- Disponibilità dei dati

- **Contingenza / opportunità:**

- Nuova consiliatura
- Opportunità di valorizzazione nazionale di esperienze trentine

Fase di Discovery

Casi d'uso selezionati

➤ Territorio

- **Fragilità territoriali di origine antropica e naturale**

- Dipartimento Turismo ➡ Mobilità turistica



- Protezione Civile ➡ Effetti al suolo degli eventi estremi



➤ Mondo produttivo

- **Politiche per la conciliazione del mondo produttivo con la famiglia**

- Agenzia per la Coesione Sociale ➡ “Family audit” e “Family plan”



Scenario Mobilità turistica



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



DIPARTIMENTO
PER LA TRASFORMAZIONE
DIGITALE

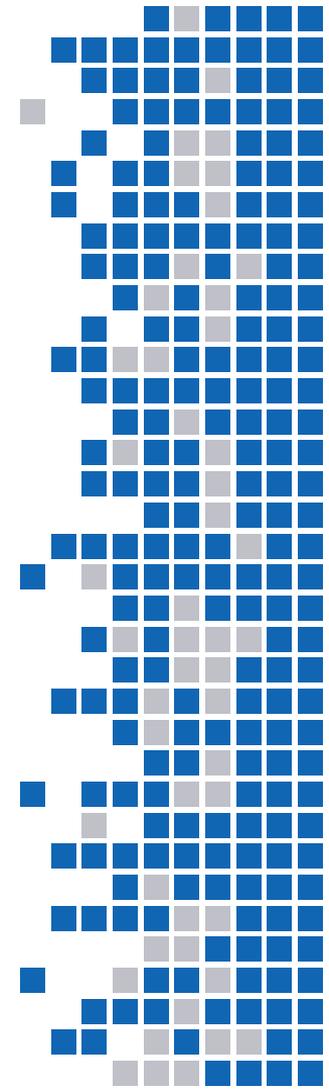


PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

In collaborazione con:



Mobilità turistica

Problema affrontato

- **Overturismo:** eccesso di presenze di visitatori in una determinata destinazione, nello stesso periodo, una località turistica, compromettendone l'ambiente fisico, economico o socio-culturale, oppure riducendo la soddisfazione dei visitatori stessi.
- **Obiettivo:** utilizzo dell'AI per la realizzazione di uno strumento in grado analizzare i fenomeni legati all'overturismo e gli effetti delle possibili azioni di mitigazione
- **Attori coinvolti:**
 - Dip. Turismo della Provincia Autonoma di Trento (**PAT**)
 - Trentino Marketing (**TM**)
 - Azienda di Promozione Turistica (**APT**) Paganella

Mobilità turistica

Processo di co-design

FASE DI DISCOVERY

DEFINIZIONE DEI PROBLEMI



FASE DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VALIDAZIONE DEL CASO D'USO



Processo di co-design

Raccolta dei processi di analisi/decisioni del servizio coinvolto



- Fase esplorativa di raccolta processi
- Workshop con esperti di dominio
- Investigazione di dati e tecnologie a supporto dei processi di analisi/decisione a supporto del servizio.

						
PROCESSO	INPUT	DATI E NATURA	TECNOLOGIE IN USO	TECNOLOGIE AUSPICABILI	OUTPUT	NOTE
<p>Esempio: Calendarizzazione di grandi eventi</p>	<p>Valutazione del periodo migliore</p>	<ul style="list-style-type: none"> • presenze turistiche nella zona geografica di riferimento • altri eventi organizzati • Numero di persone che pernottano • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Weballoggiati • ... 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie a supporto della previsione • Visualizzazione dei dati 	<p>Identificazione della data migliore</p>	<p>Attenzione ai dati personali</p>
<p>1</p> <p>Prevenzione dell'over-tourism</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Presenze (dichiarate dalle strutture) • Calendario eventi/manifestazioni • N. escursionisti/visitatori in giornata • N. utilizzatori degli impianti 	<p>Nessuna</p>	<p>Elaborazioni dati relativi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dati su eventi/manifestazioni sportive nella specifica area • Calendario eventi • Previsioni meteo 	<p>Allarme su possibile rischio di over-tourism, ovvero identificazione "anticipata" di zone e periodo in cui le presenze superano la capacità di carico locale</p>	

Processo di co-design

Selezione dei processi di analisi/decisione da sviluppare



- Fase convergente di selezione dei processi più significativi insieme al gruppo di esperti



Processo di co-design

Selezione dei dati e degli indicatori

- Fase convergente
- Workshop con esperti di dominio
- Selezione di dati ed indicatori a supporto dei processi selezionati



Dati presenze in strutture ricettive



Dati di mobilità (celle telefoniche)

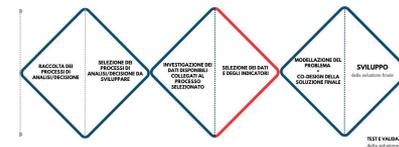


Dati traffico



Dati meteo

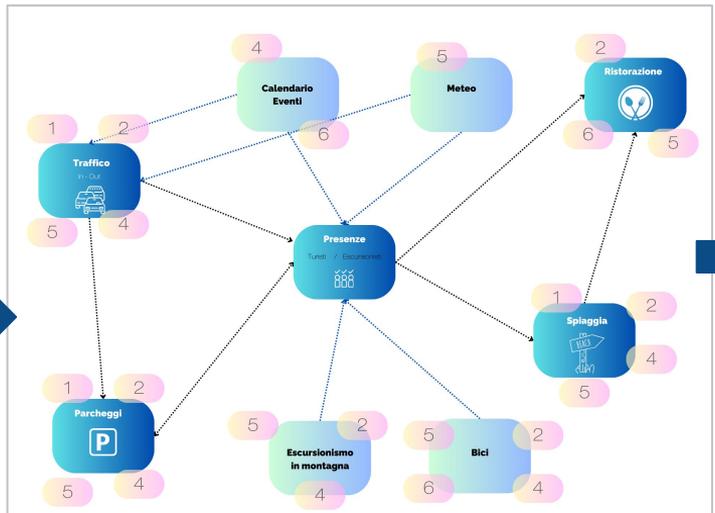
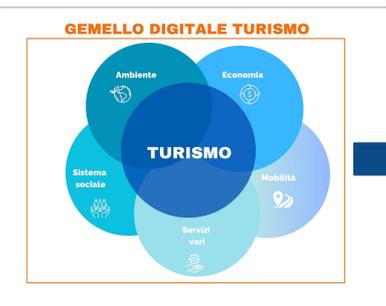
FASE DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E VALIDAZIONE DEL CASO D'USO



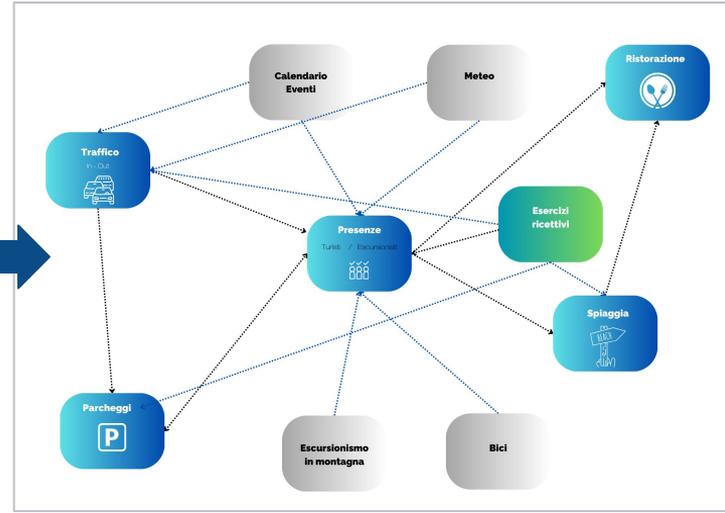
Indicatori	Descrizione
Indicatore flusso turistico	Numero di accesso all'area, entrate/uscite
Indicatore capienza (saturazione)	(# presenze/superficie in km2), ovvero quante persone possono "starci"
Indicatore di turisticità	"Turisti" (inteso in senso più ampio come turisti pernottanti + escursionisti) / residenti (ISTAT)
Indicatore di escursionismo	Turisti pernottanti/ escursionisti
Indicazione di contesto	Caratteristiche del territorio (meteo, infrastrutture, ...)
Indicatore di promozione	Presenze / tipologia di spesa promozionale

Processo di co-design

Modellazione del problema e co-design della soluzione finale



- Gli indicatori:**
1. Indicatore di flusso turistico
 2. Indicatore capienza (saturazione)
 3. Indicatore di turisticità
 4. Indicatore di escursionismo
 5. Indicatori di contesto
 6. Indicatore di promozione

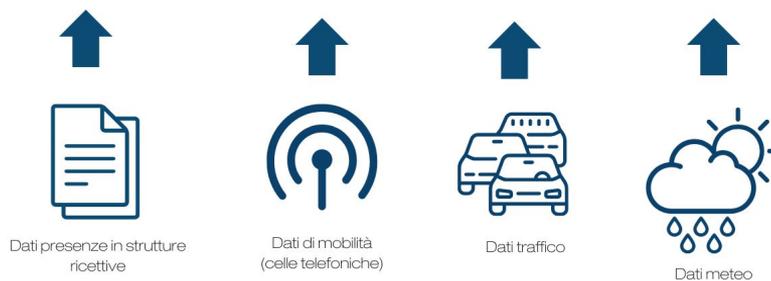
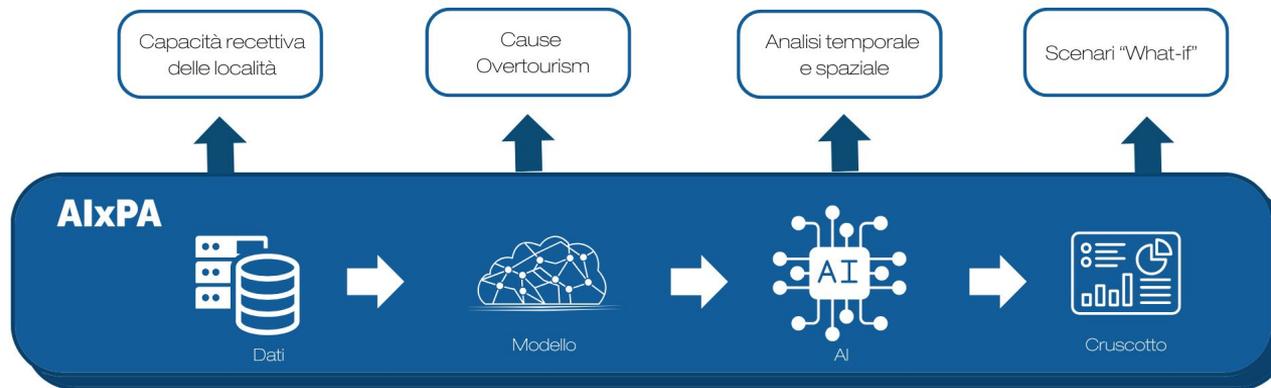
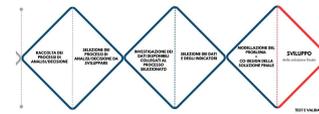


- Fase divergente
- Workshop con esperti di dominio
- Sviluppo della modellazione (dettagliamento da macromodellazione a micromodellazione)



Processo di co-design Sviluppo della soluzione

FASE DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E
VALIDAZIONE DEL CASO D'USO



Processo di co-design Sviluppo della soluzione

IDENTIFICAZIONE E
MONITORAGGIO DELLE
FRAGILITÀ TERRITORIALI

P1
Valutazione della capacità di carico dei diversi sottosistemi del sistema turistico

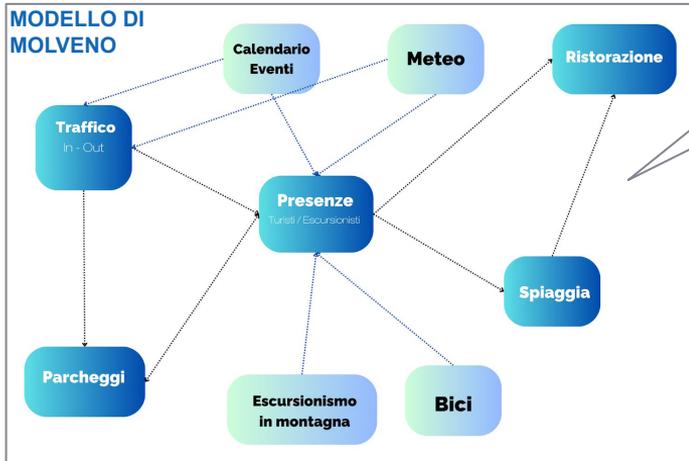
P2
Identificazione delle condizioni che portano all'overtourism

P3
Analisi dei meccanismi di diffusione dell'overtourism in diverse aree geografiche

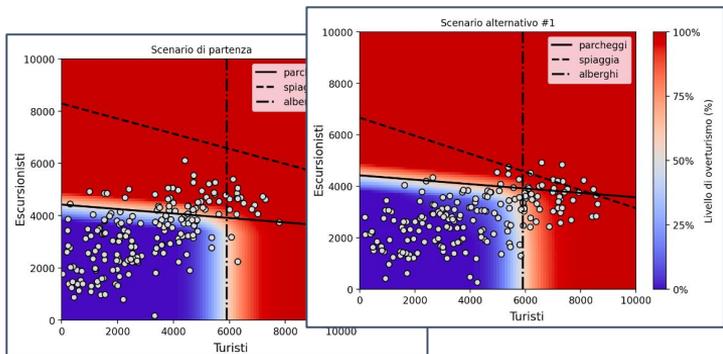
P4
Identificazione del turismo sommerso

ANALISI
SINGOLA
LOCALITÀ'

MODELLO DI
MOLVENO



Modello con sottosistemi e connessioni



Presenze giornaliere (estate 2023)

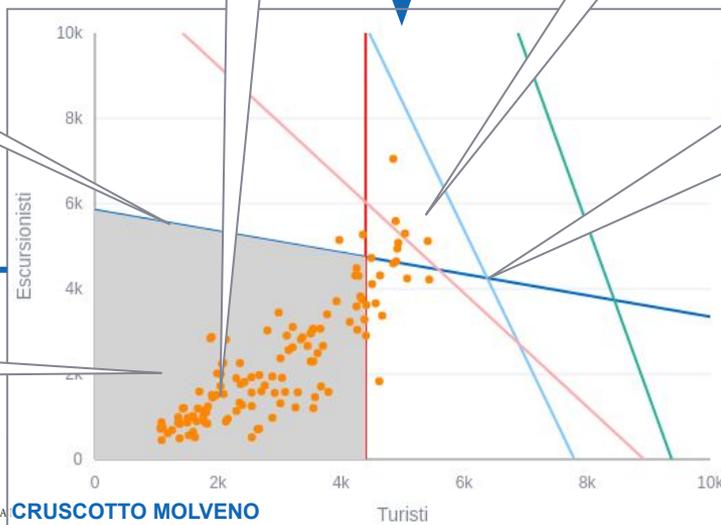
Overtourism

Vincolo critico (parcheggi)

Presenze sostenibili

Vincoli dei vari sottosistemi

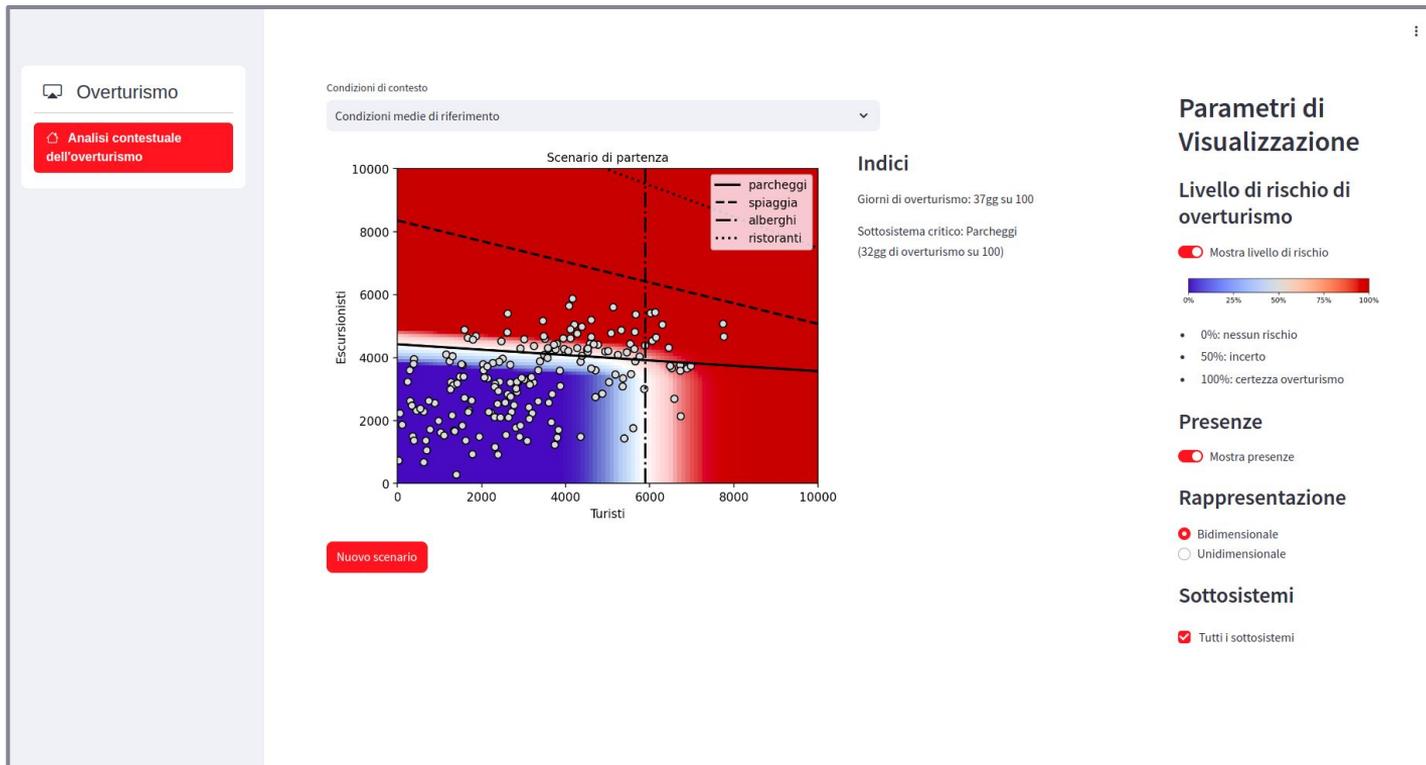
- Parcheggi
- Spiaggia
- Esercizi Ricettivi
- Traffico
- Ristorazione



CRUSCOTTO MOLVENO

Mobilità turistica

DEMO

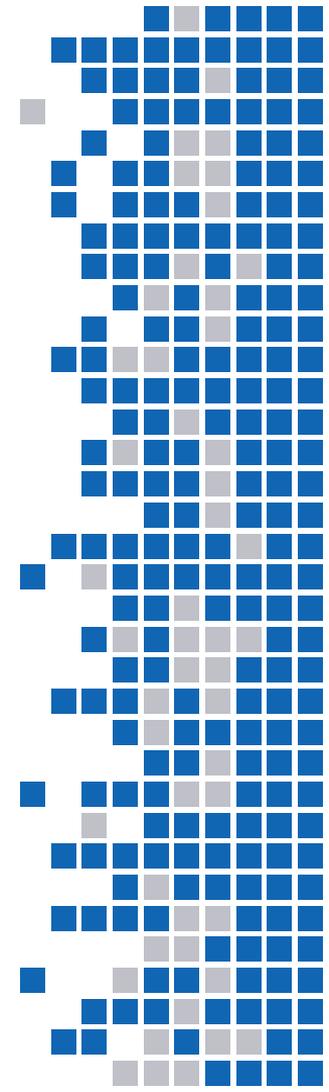


Mobilità turistica

Conclusioni

- Utilizzo dell'AI a supporto di processi decisionali in cui:
 - **dinamiche economiche e sociali** si uniscono a dinamiche ambientali
 - è necessario riprodurre “in digitale” un intero **sistema di sistemi** (approccio basato sulle tecniche dei **gemelli digitali**)
- Utilizzo di:
 - strumenti di analisi e previsione di facile utilizzo e che supportano la comprensione dei fenomeni (**spiegabilità**)
 - AI come mezzo per **costruire in automatico i modelli** partendo dai dati raccolti dal territorio.

Scenario Eventi Estremi



Effetti al suolo degli eventi estremi

Problema affrontato

- Crescente incidenza di eventi meteorologici frequenti, estremi, brevi, intensi e violenti.



Trentino Alto-Adige 2018



Emilia-Romagna 2023



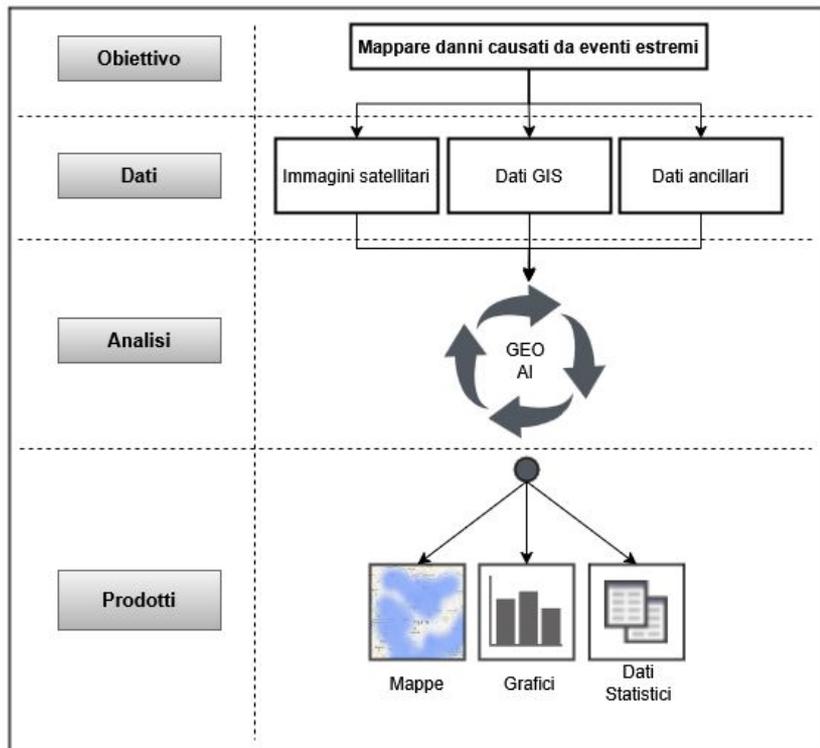
Isola d'Elba 2025

- Le conseguenze sul territorio sono severe, con impatto su zone infrastrutturate, antropizzate, turistiche, ecc.
- La gestione di tali conseguenze richiede un primo passo di identificazione, localizzazione e mappatura degli effetti al suolo degli eventi estremi.
- **Obiettivo:** identificare i danni provocati da eventi estremi, intesi come **effetti indotti sul territorio** che si manifestano come cambiamento di copertura al suolo nel tempo.



Effetti al suolo degli eventi estremi

Soluzione proposta



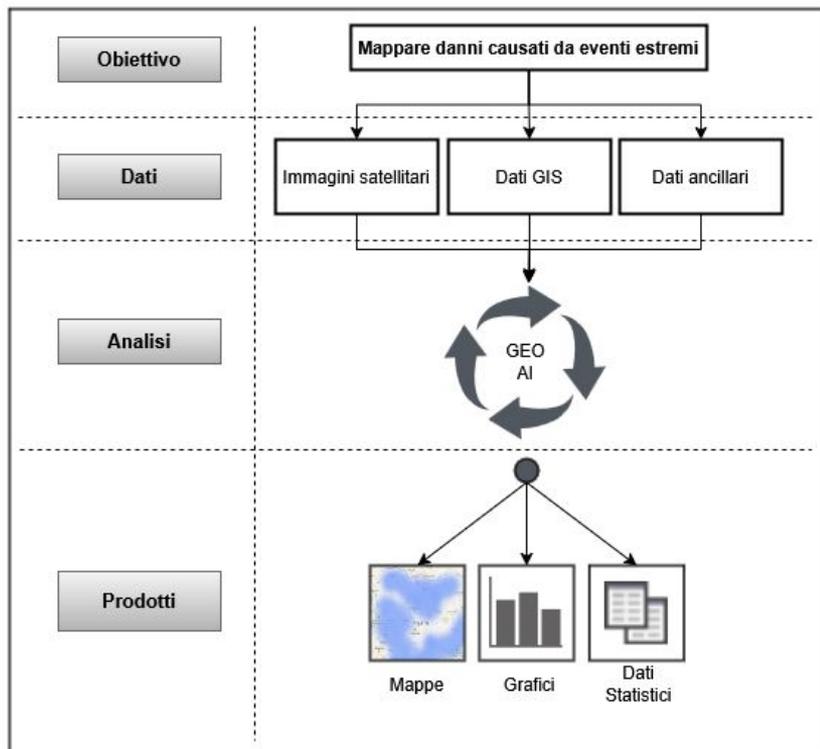
La soluzione basata su **GeoAI** fonde l'informazione di:

- Serie temporali di immagini satellitari acquisite sulla stessa area geografica in istanti temporali consecutivi.
- Serie temporali di immagini satellitari multisensore (attivi e passivi).
- Dati GIS multisorgente (es. pendenze, ombreggiamento).
- Altri dati (es. meteo, popolazione, edifici).



Effetti al suolo degli eventi estremi

Soluzione proposta



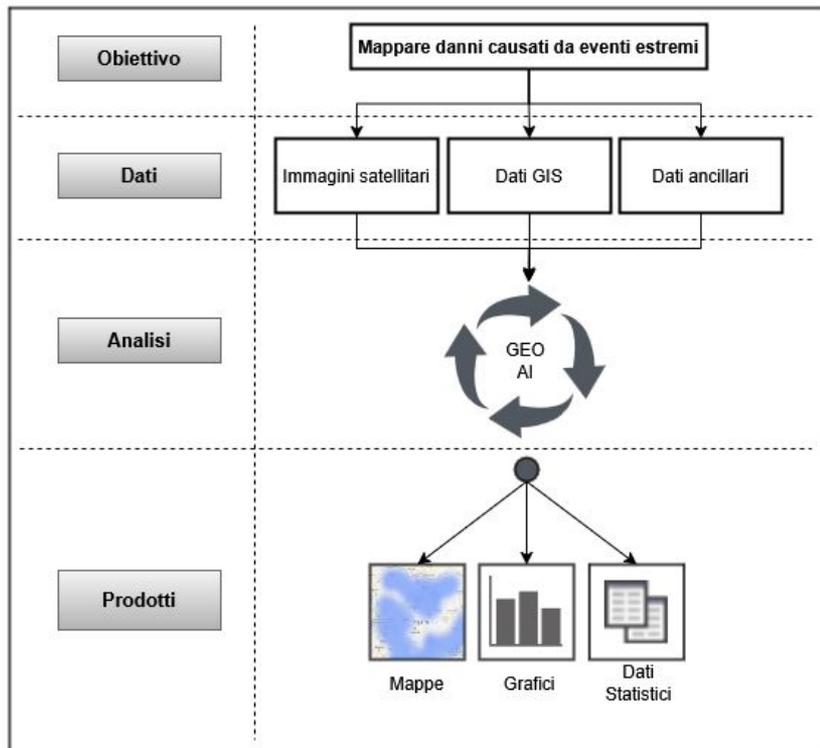
L'intelligenza artificiale è utilizzata in diversi passaggi della fase di analisi con GeoAI:

- Selezione delle immagini nella serie temporale.
- Estrazione delle feature.
- Fusione di dati multisensore/multisorgente.
- Meccanismo di decisionale.



Effetti al suolo degli eventi estremi

Soluzione proposta



Identificate 3 **tipologie di cambiamenti** associati ad **eventi estremi**:

- **Allagamenti** dovuti a forti, intense e improvvise piogge.
- **Deforestazione** causata da forti e intensi venti.
- **Deformazione gravitativa profonda di versante** (fenomeno franoso che interessa il sistema crinale-versante-fondovalle).



Allagamenti

Area e date di studio

Periodo 1

Data: 3 ottobre 2020

Area: Alto Garda

Periodo 2 - Vaia

Data: 26-30 ottobre 2018

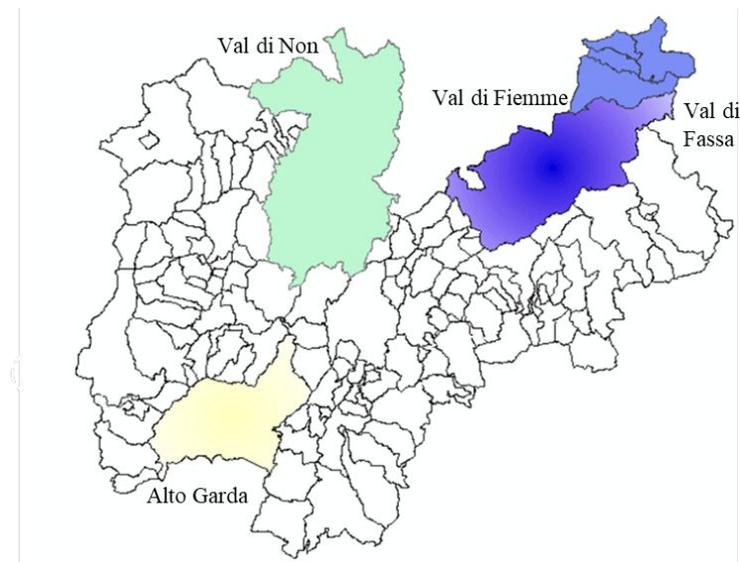
Area: Val di Fiemme e Val di Non

Periodo 3

Data: 3 Luglio 2018

Area: Val di Fassa e Val di Non

Provincia Autonoma di Trento



Allagamenti Dati

L'allagamento è un fenomeno che si sviluppa su periodi brevi a causa di precipitazioni intense. Sulla base della data dell'evento meteo sono stati utilizzati i seguenti dataset

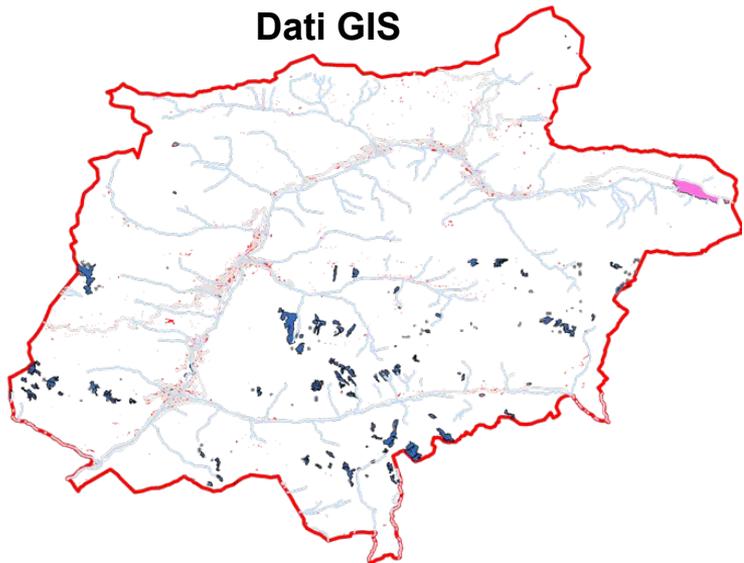
	Ottobre 2020 Alto Garda	Ottobre 2018 Valli di Fiemme e Non	Luglio 2018 Valli di Fassa e Non
Sentinel-1 (attivo)	20 immagini	30 immagini	23 immagini
Sentinel-2 (passivo)	15 immagini	4 immagini	27 immagini
Soleggiamento		X	
Pendenze		X	
Indice di acqua		X	



Allagamenti

GIS e dati ancillari

Dati GIS

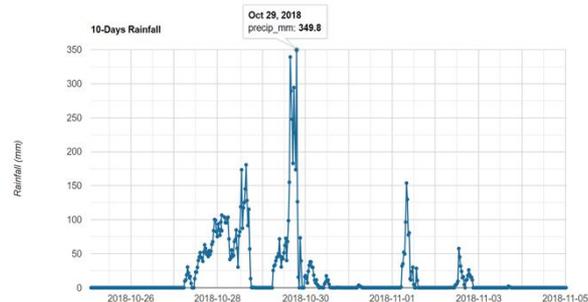


-  Acque permanenti (bacini, corsi d'acqua)
-  Densità di popolazione
-  Edifici
-  Strade

Dati Ancillari

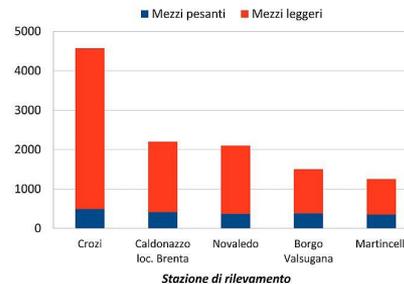
Precipitazioni

Val di Fiemme
10th Oct – 10th Nov 2018



Traffico

Media giornaliera veicoli transitati 2018

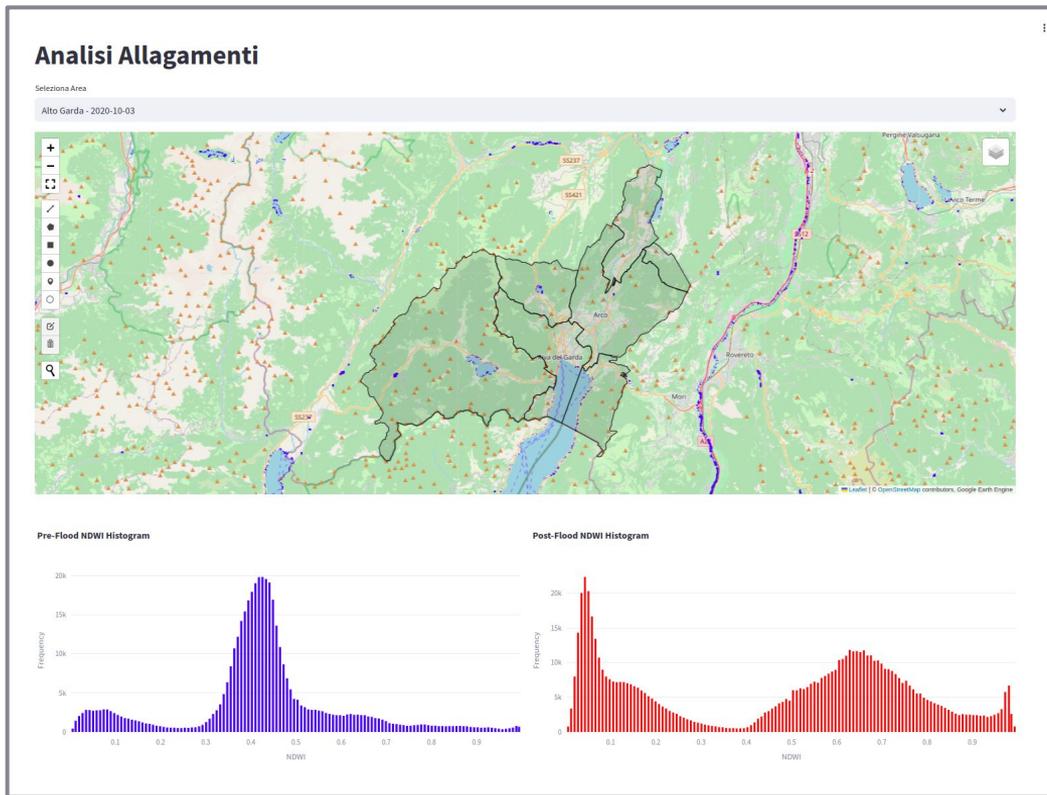


Stazione di rilevamento



Effetti al suolo degli eventi estremi

DEMO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



D DIPARTIMENTO
PER LA TRASFORMAZIONE
DIGITALE



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

In collaborazione con:



Effetti al suolo degli eventi estremi

Conclusioni

- **Accesso agile e integrato** ai dati satellitari, dati GIS e dati ancillari già disponibili presso le pubbliche amministrazioni
- Uso di **GeoAI** per la selezione dei dati satellitari e l'analisi di lunghe serie di immagini satellitari, modellando accuratamente gli effetti al suolo di eventi estremi
- Modellazione facilmente **adattabile e riusabile** per eventi estremi di tipo diverso (e in generale per riconoscere cambiamenti di copertura del suolo)
- Diverse **modalità di utilizzo**: attività **ordinaria** di monitoraggio sistematico e regolare; e analisi **straordinaria** in caso di emergenza



Aspetti Etici



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



DIPARTIMENTO
PER LA TRASFORMAZIONE
DIGITALE

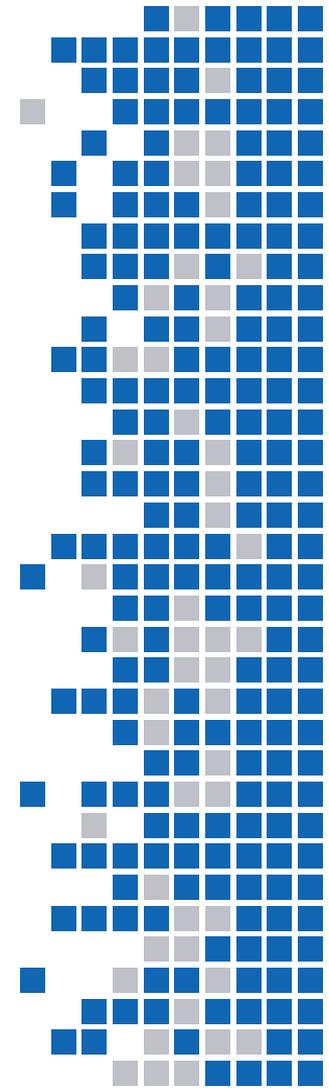


PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



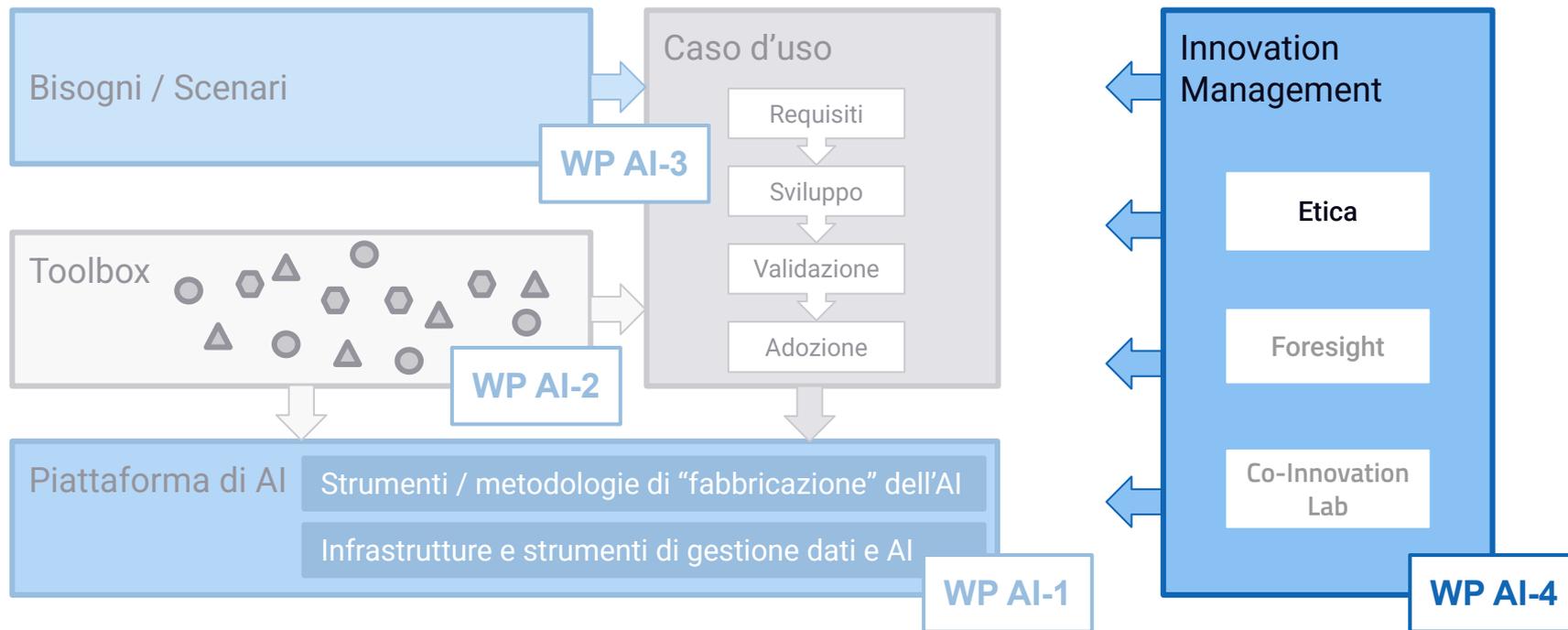
FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

In collaborazione con:



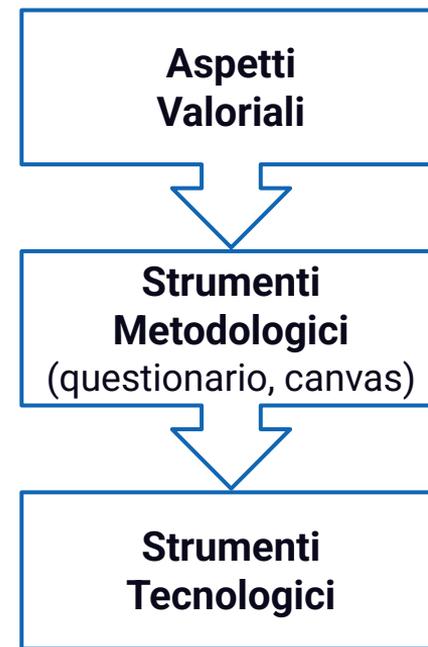
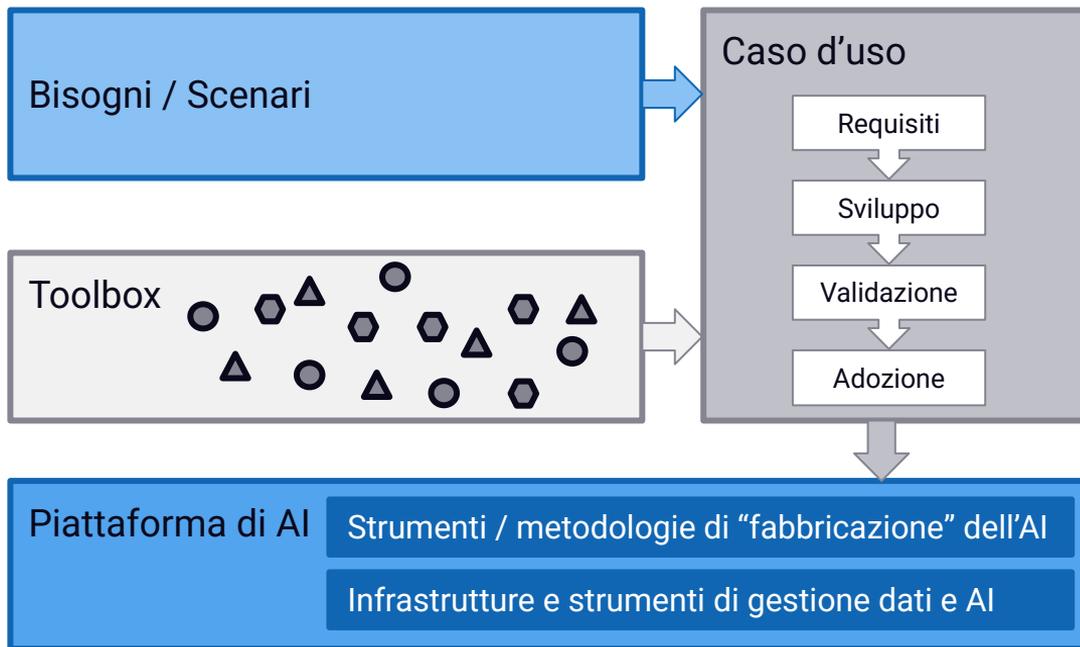
Casi d'Uso

Organizzazione del progetto



Aspetti etici

Visione di insieme



Caso d'uso

Canvas: AI per la PA

Canvas: AI per la PA

1 Dati

1

ATTUALITÀ Quale gruppo di interesse sarà coinvolto nel processo di implementazione dell'AI?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?
PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?

Canvas: AI per la PA

2 Algoritmi

2

PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?
PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?

Canvas: AI per la PA

3 Metodi di analisi

3

PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?
PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?

Canvas: AI per la PA

4 Elementi culturali e sociali

4

PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?
PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?

Canvas: AI per la PA

5 Requisiti tecnici

5

Sulla base delle risposte alle domande precedenti, elencare i requisiti tecnici da implementare nella piattaforma AI.

PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?
PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?	PROTEZIONE DEI DATI Quali dati saranno raccolti e per quanto tempo? Quali saranno le modalità di conservazione e di accesso?

Legenda

- AI scientist
- AI engineer
- AI user

Conclusioni



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



DIPARTIMENTO
PER LA TRASFORMAZIONE
DIGITALE

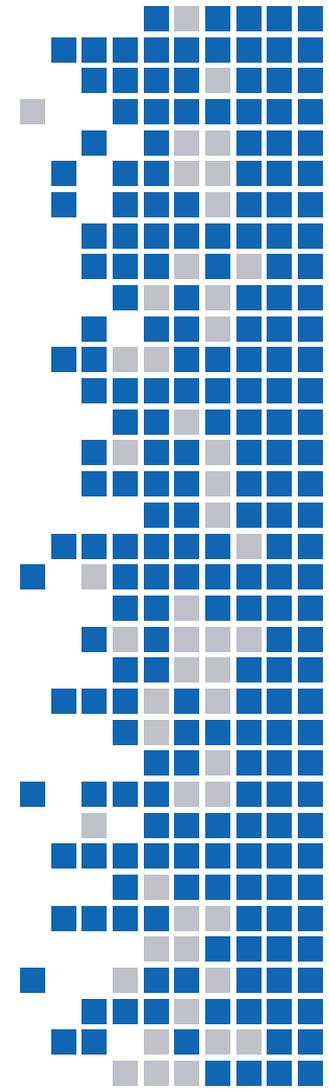


PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

In collaborazione con:



Strumento	Sperimentazione (Caso d'uso)
Strumenti di valutazione della conformità etica degli AI Product	Metodologia generale
Metodologia di co-progettazione guidata dai valori	Metodologia generale
ChatBot specializzato sul linguaggio italiano della pubblica amministrazione	Mondo Produttivo
Strumento di annotazione efficace di dialoghi basati su catalogo di documenti di riferimento	Mondo Produttivo
Sistema di classificazione automatica di documenti in base a categorie definite dall'utente	Mondo Produttivo
Sistema di "download" automatico di immagini satellitari ESA Sentinel	Territorio / Eventi estremi
Strumenti di calcolo di "feature" da immagini satellitari	Territorio / Eventi estremi
Strumento di analisi della mobilità territoriale sulla base di dati telefonici	Territorio / Mobilità turistica
Strumento di analisi multidimensionale della sostenibilità territoriale	Territorio / Mobilità turistica

Grazie!

