

# Student Advisor

Matteo Bertazzo  
Federico Giacanelli

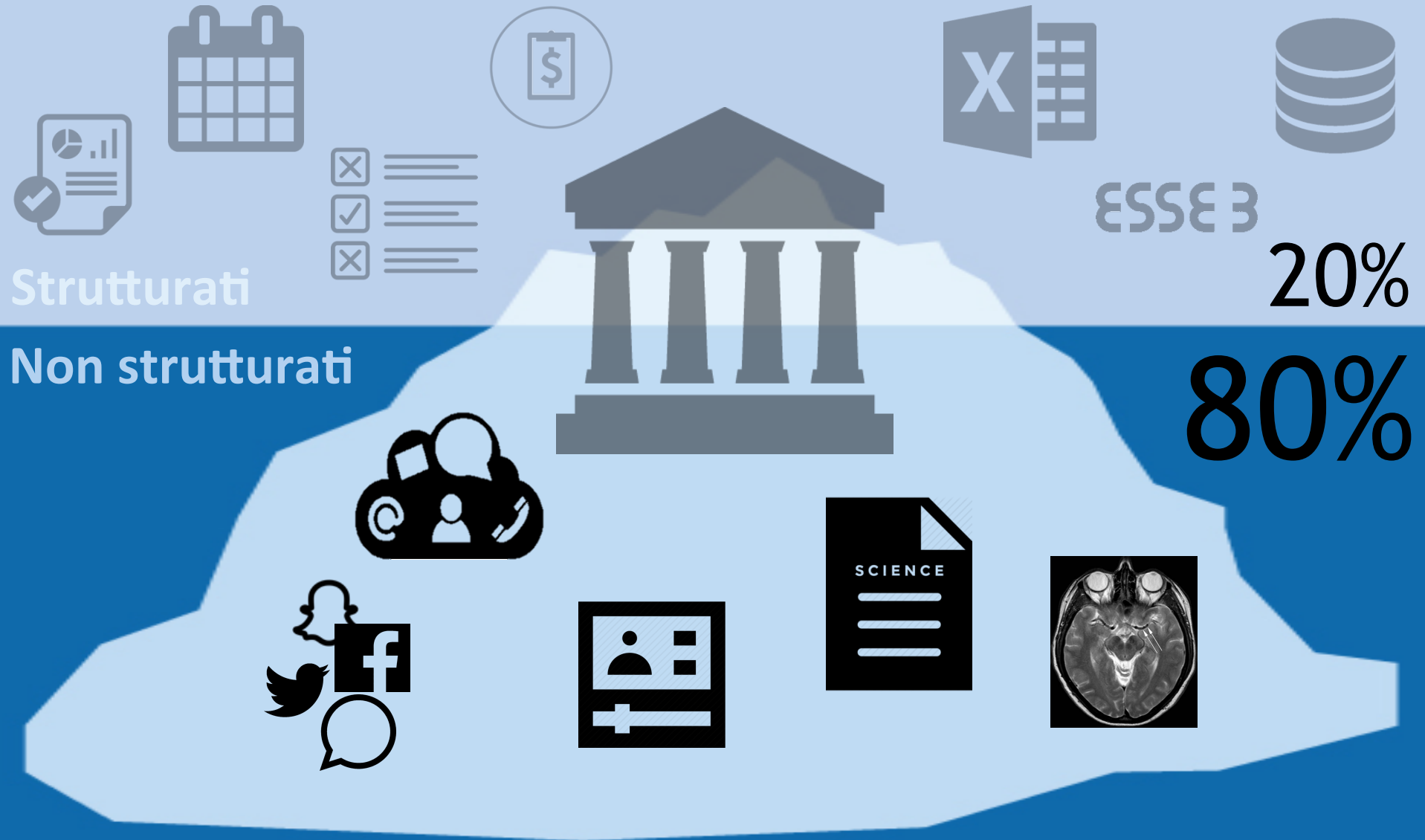


# Agenda

- Il percorso Cineca in ambito Cognitive Computing
  - Use case individuati e selezionati
  - Student Advisor
    - Obiettivi
    - Prototipi e definizione metodologia di sviluppo
    - Architettura
    - Caratteristiche e attori del servizio
    - Demo
    - Adozione del servizio
  - Atenei e adozione del servizio
-

# Il percorso Cineca in ambito Cognitive Computing

# Un mondo di dati e interazioni



# Cognitive Computing

Lo scopo del Cognitive Computing è **supportare** le attività umane in un mondo di dati - non strutturati - e di interazioni

migliorare l'**interazione uomo – macchina**  
supportare nel **prendere decisioni complesse**

---

# Soluzioni Cognitive

**Soluzioni tecnologiche** basate su **servizi cognitivi**, ossia che permettono di individuare ed estrarre informazioni e relazioni da grandi moli di **dati non strutturati**.

*Sono **servizi già disponibili**, offerti da diversi fornitori, e possono essere sfruttati per **trasformare i processi delle organizzazioni***

Ambiti di applicazione

Servizi cloud, soluzioni out of the box (Watson, Amazon, FB, Google, Loop.ai, ...)

COGNITIVE COMPUTING

Grandi aziende (Amazon, Google, Netflix, FB, IBM Watson Health, ...)

per il proprio business

Grandi Progetti - Deep Blue (1997), Watson (2010)

di ricerca, proof of concept, domini verticali

Ricerca AI

Machine Learning

Deep Learning

?

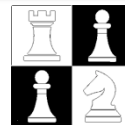
1950

1980

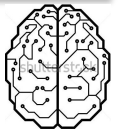
2010

oggi

?



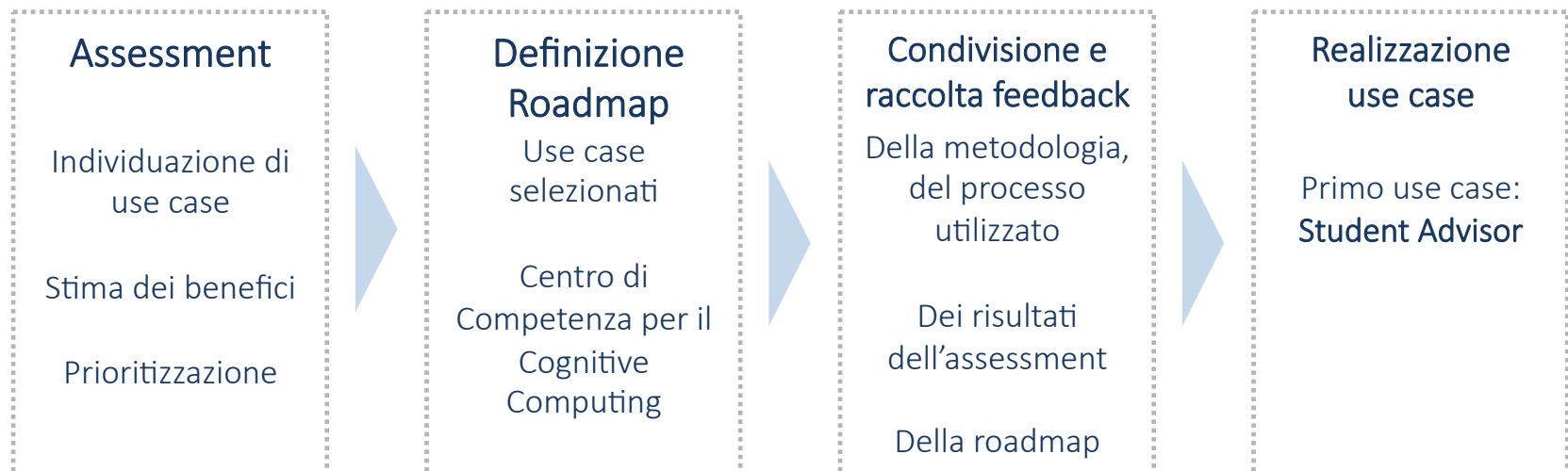
JEPARDY!



# Il percorso fatto

Il nostro percorso verso il Cognitive Computing ha previsto una fase di assessment che ci ha permesso di individuare gli ambiti/processi a più alto impatto e di definire una roadmap.

Orientato agli use case.



# Assessment e use case individuati



# CVA - Cognitive Value Assessment

Un processo di assessment che ha l'obiettivo di **analizzare i processi interni** di una organizzazione - per nostra natura, di un Ateneo – e di **capire come i servizi cognitivi possano migliorarli** e con quali benefici.

- Svolto nel Q4 2016
- Focalizzazione su **Higher Education**

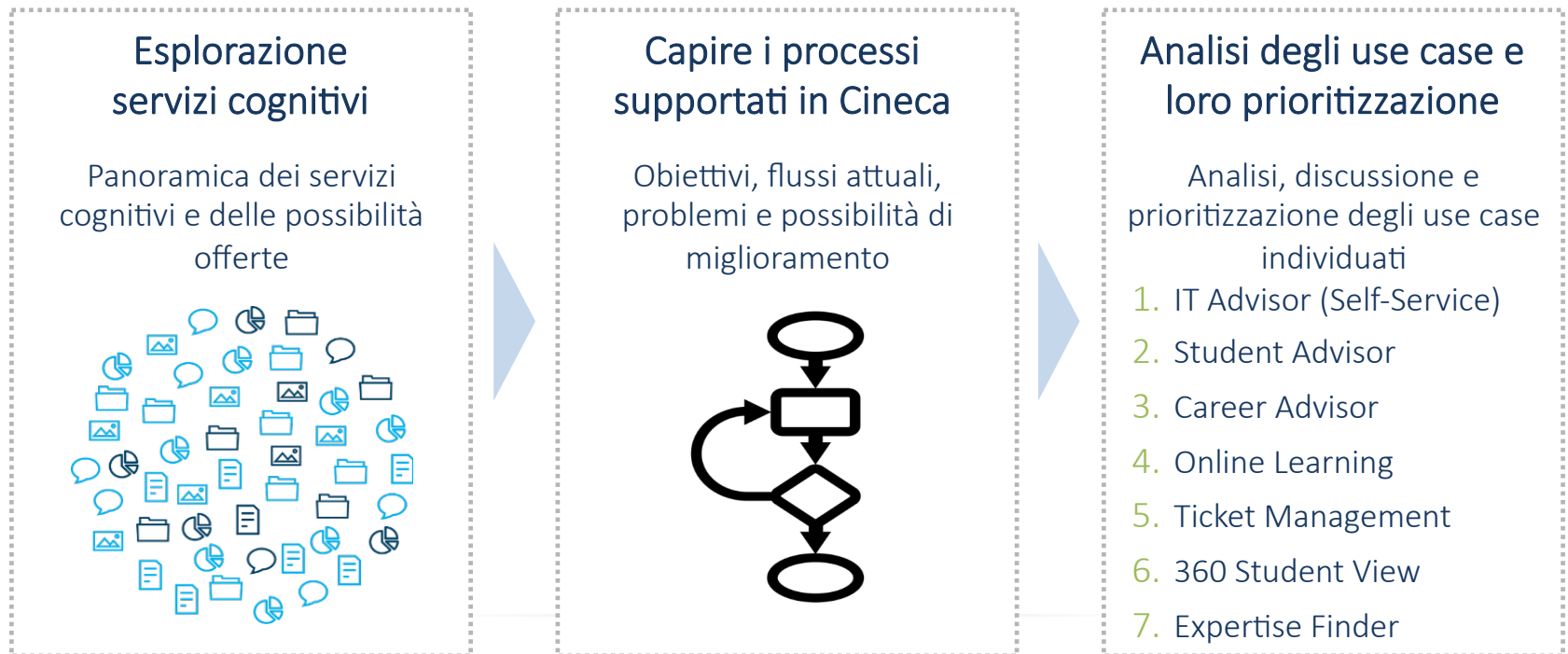
Ha coinvolto

- **30+ colleghi** dai diversi ambiti, per workshop, formazione e interviste
- **4 università**, interviste a personale interno
  
- **7** use case individuati
- **2** use case selezionati attraverso una analisi di dettaglio
- **2** prototipi realizzati

# Fasi dell'assessment

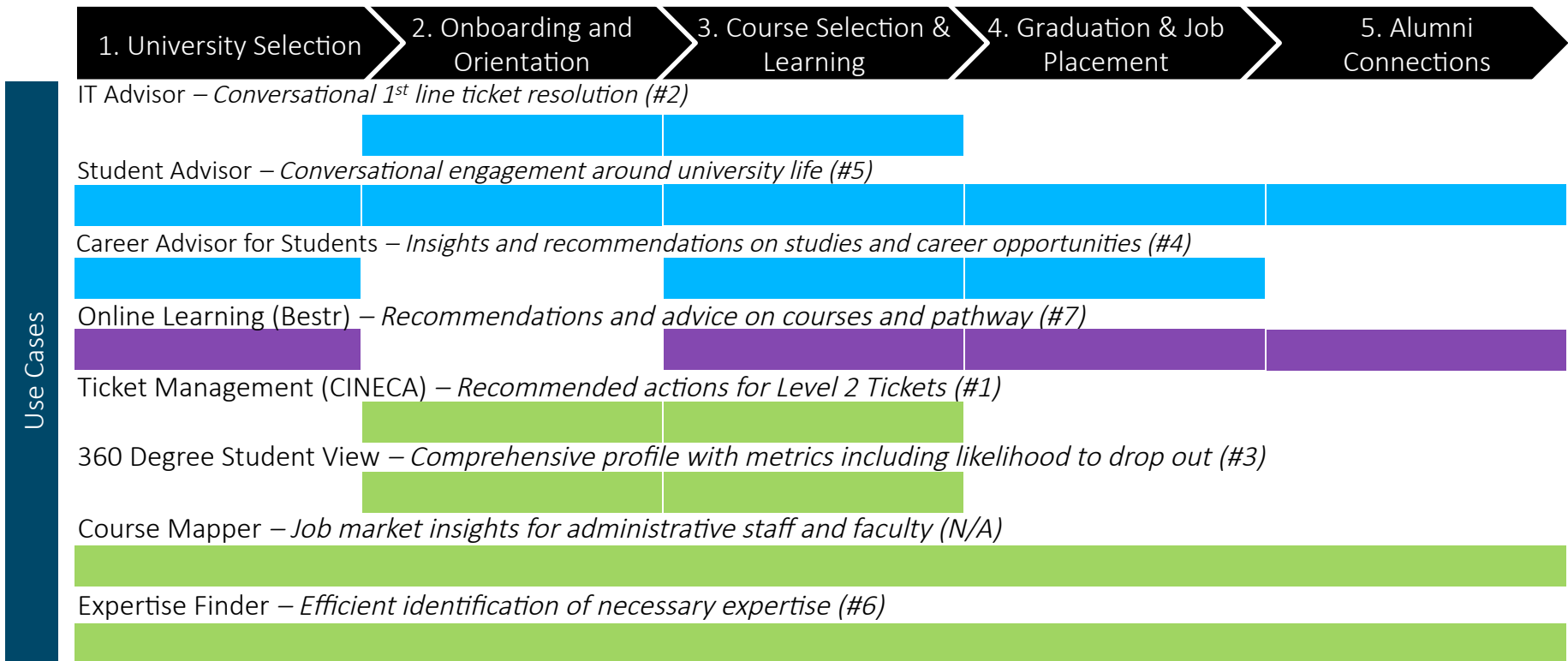
Un processo di design thinking ha permesso di identificare gli **ambiti**, i **benefici** e quindi gli **use case più adatti all'applicazione dei servizi cognitivi** disponibili.

L'analisi degli use case e dei benefit case ha permesso un raffinamento e di **stabilire priorità**.



# Identificazione e analisi degli use case

- workshop e meeting di visual design per **raccogliere le contributi** nei vari ambiti
- unione, semplificazione, razionalizzazione → **riduzione degli use case**
- **descrizione formale** degli use case (pain points, target, ...), interviste
- **analisi tecnica** (fattibilità, disponibilità dei dati) ed **economica** (benefit case), interviste



Targeted User ■ Traditional Student ■ E-Learning Student ■ Faculty/Administration

# Student Advisor

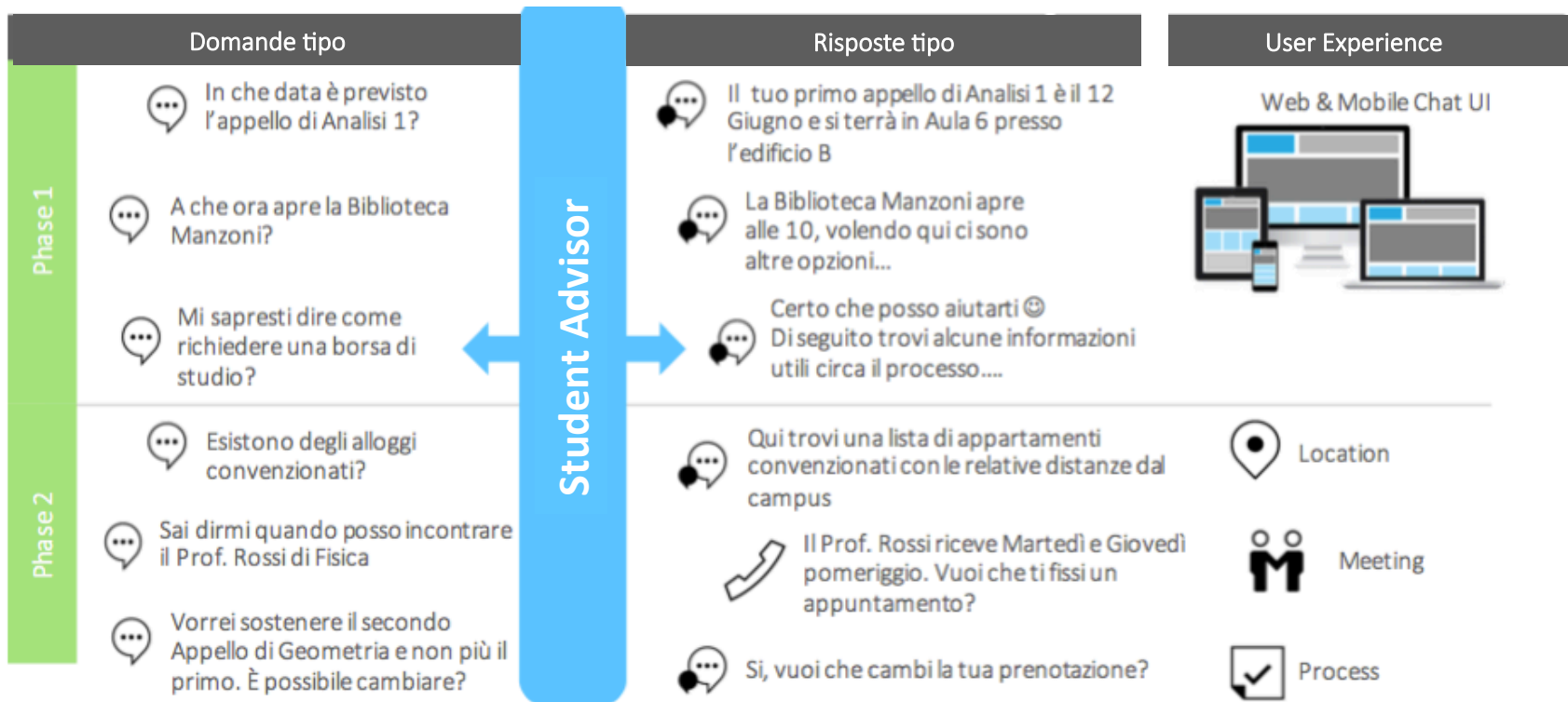
The background is a solid blue color. It features several white geometric shapes: a large arc on the left side, a large arc at the bottom, and several overlapping circles of various sizes scattered across the lower half of the page.

# Student Advisor – Definizione e obiettivi

E' una **interfaccia conversazionale intelligente**, sempre disponibile  
capacità di comprendere domande poste in linguaggio naturale  
in grado di guida verso la risposta più adatta

E' un servizio veicolabile attraverso **canali differenti**  
web, app studenti, FB Messenger, ...

Vuole diventare il (nuovo) **primo punto di contatto** dello studente con l'Ateneo



# Student Advisor per lo studente

La soluzione deve rispondere alle **aspettative** e ai **bisogni** dello studente e cercare di mitigare i suoi **problemi**.

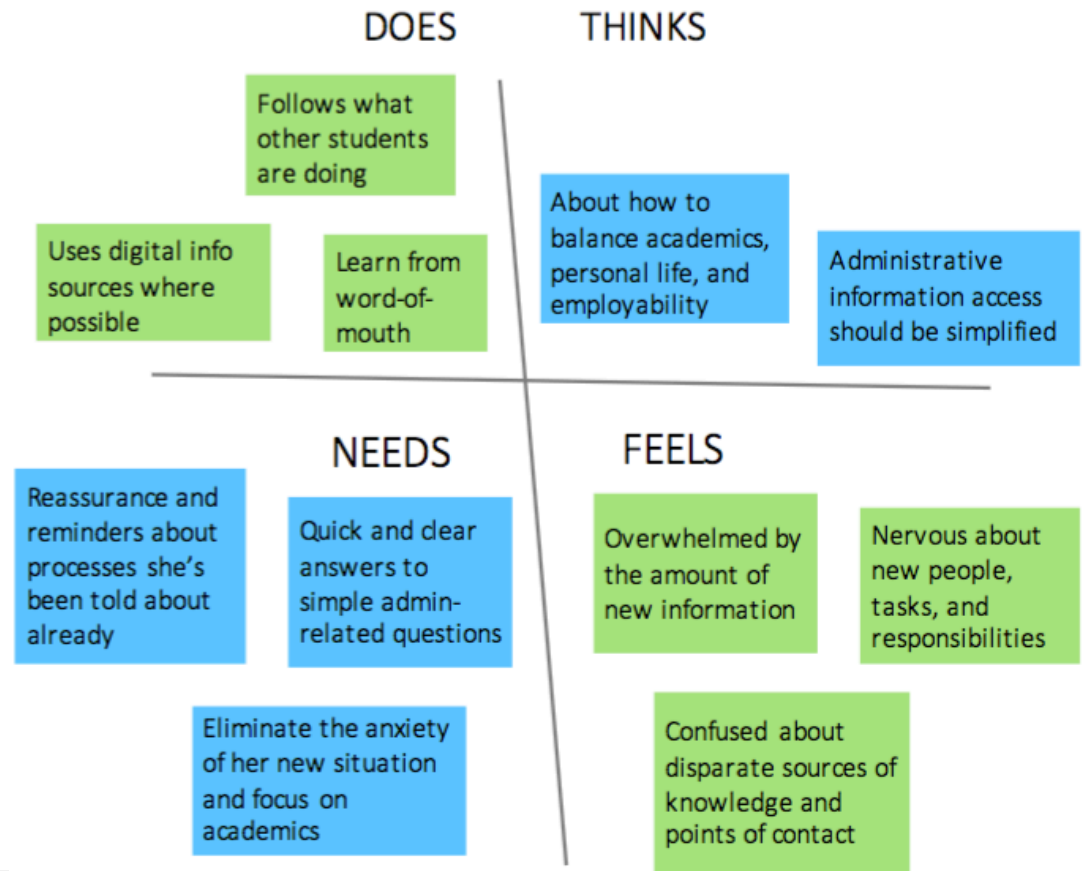
## Profilo



- Sara, 19 anni
- studente 1° anno
- usa il telefono per almeno 1h/d (88% degli studenti)
- pensa che IM e interazioni social migliorerebbero le applicazioni universitarie (55% degli studenti)
- 87% del tempo online è via mobile app, il resto è mobile web o web tradizionale

## Problemi

- Comunicazione e informazioni frammentate su più canali
- Disorientata
- Mancanza di una risposta in real-time, quando serve
- Impressione di avere sempre una set di informazioni parziali



# Student Advisor – descrizione delle use case

## Descrizione

Permettere agli studenti di ottenere informazioni accurate e risposte alle loro domande su problemi amministrativi o in generale relativi alla vita universitaria. Fornire accesso in linguaggio naturale ad una interfaccia conversazionale disponibile 24/7 e 365 giorni/anno, nuovo primo punto di contatto tra studenti e Ateneo dedicato al supporto sugli ambiti più rilevanti per lo studente e per l'Ateneo stesso (didattica, campus, task amministrativi, etc.)

## Fasi

### Fase 1

Focus sulle aree che ricevono il maggior numero di richieste

Miglioramento continuo, potenziamento rispetto ai topic, nuovi target, integrazione con Esse3 e altri sistemi dell'Ateneo

### Fase 2 e successive

Gestione di domande più complesse, gestione della long tail con strumenti di discovery, redirectione verso operatori

## Funzionalità



Domande di utilità immediata su iscrizioni, scadenze, tasse e pagamenti



Risposte basate sul profilo dell'utente: miglioramento dell'esperienza e possibilità di fornire dati specifici e personali



Servizi di tipo "call back", o possibilità di fissare un incontro fisico/virtuale con operatore



Aiuto rispetto a task amministrativi comuni alla maggior parte degli studenti



Possibilità di reindirizzare l'utente a pagine o form specifiche

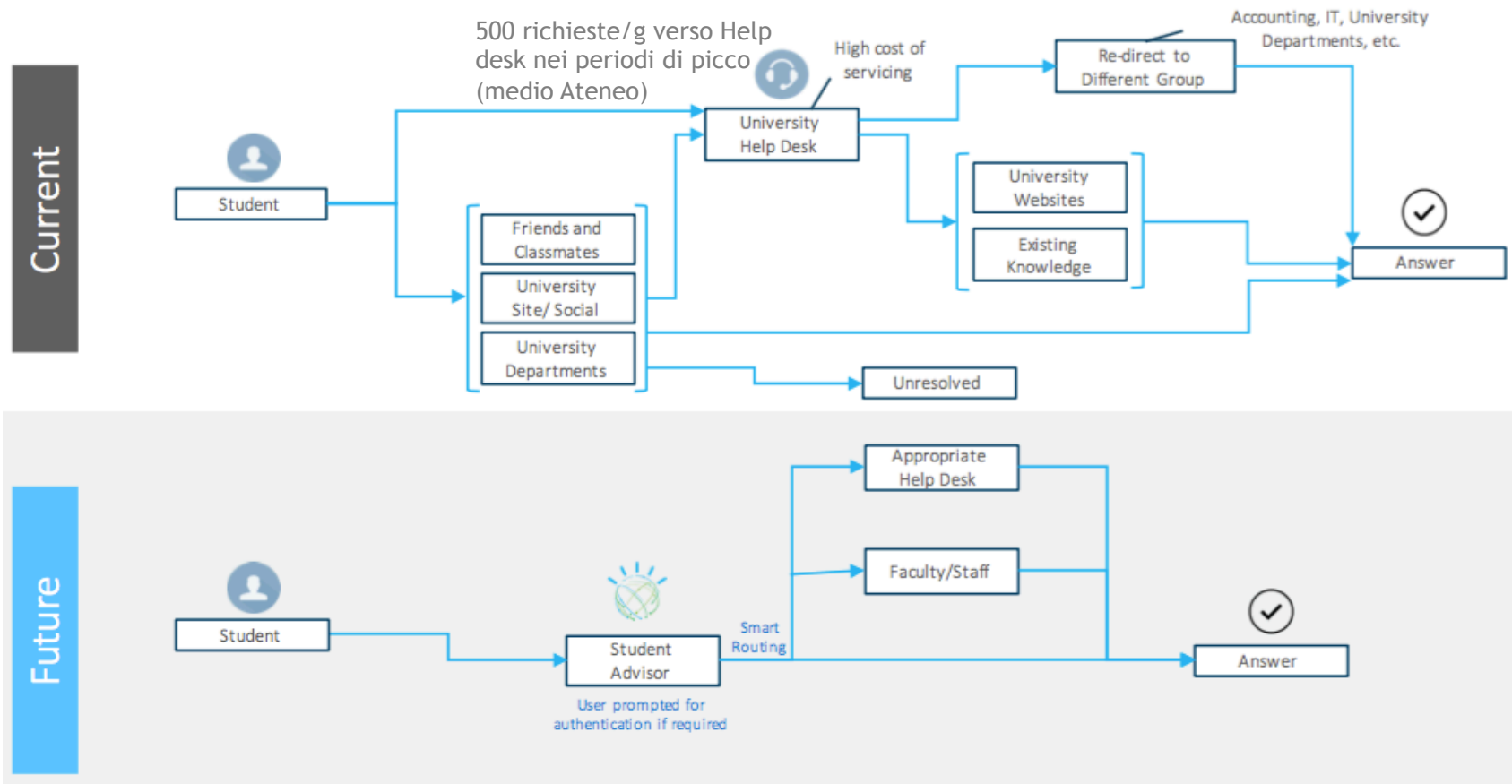


Possibilità di fornire link o informazioni rilevanti a contenuti presenti in KB o siti web interni ed esterni, sempre in base all'intent rilevato

# Student Advisor, trasformare i processi

- Rispondere in modo efficace e immediato
- Fornire un nuovo modello di engagement dello studente, agnostico rispetto al canale
- Possibilità di risolvere alta % richieste già al primo contatto

- Fornire uno strumento accessibile 24/7
- Dedicare + tempo uomo per richieste che richiedono una call o incontri fisici





# Prototipi e definizione metodologia di sviluppo

# Outcomes dei 2 prototipi realizzati

- copertura di **due ambiti**: certificati e prenotazione esami
- test conversazioni “domanda/risposta” e “dialogo”
- definizione e uso di **entità** ed **elementi di contesto** nelle domande/risposte
- sviluppo di uno strumento di supporto, **Bot Tamer**
- integrazione fonte esterne (dati strutturati), **Esse3**
- delivery attraverso **2 canali**, web e FB Messenger
- **2 soluzioni tecnologiche** diverse, Watson e Api.ai (valutato anche Wit.ai)

# Percorso di sviluppo individuato



Tuning continuo  
(analytics, monitoraggio, feedback)

# Bot Tamer

Strumento web based

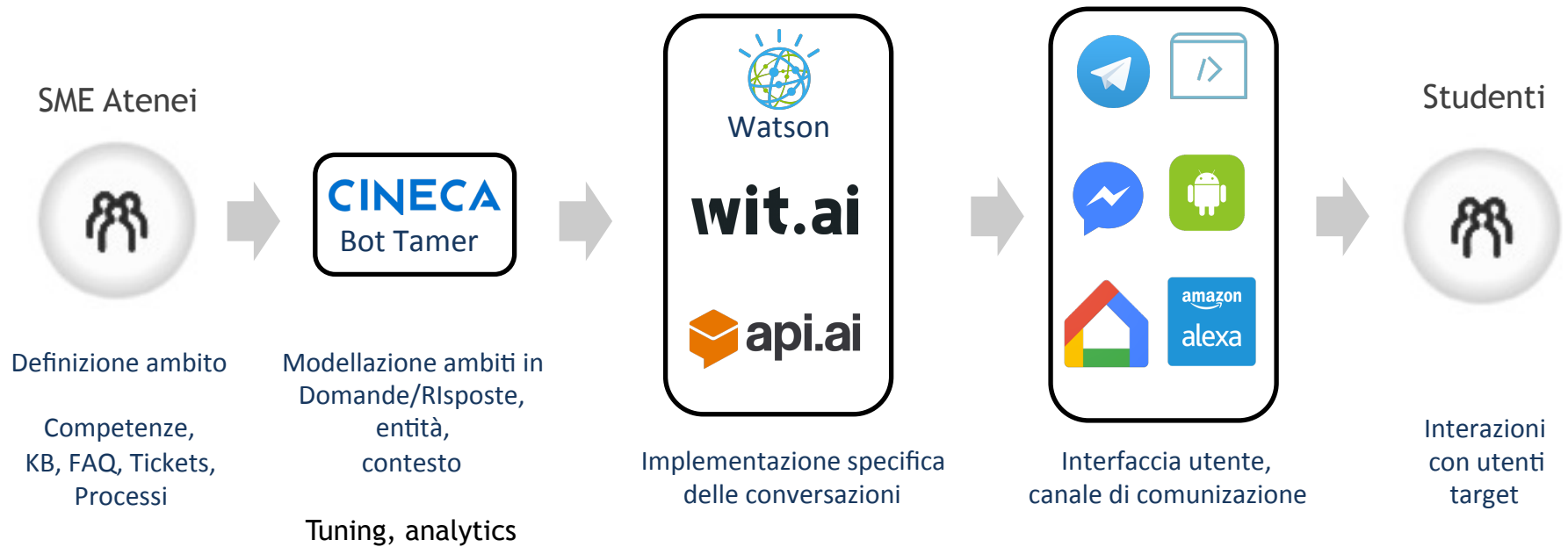
- supporto per la **progettazione delle conversazioni**
  - **disaccoppia** il processo di **progettazione** da quello di **implementazione**
  - fornisce all'Ateneo la possibilità di **personalizzare e aggiornare in autonomia** le conversazioni
  - favorisce la **comunicazione** tra chi progetta e chi implementa
-

# Bot Tamer – un esempio

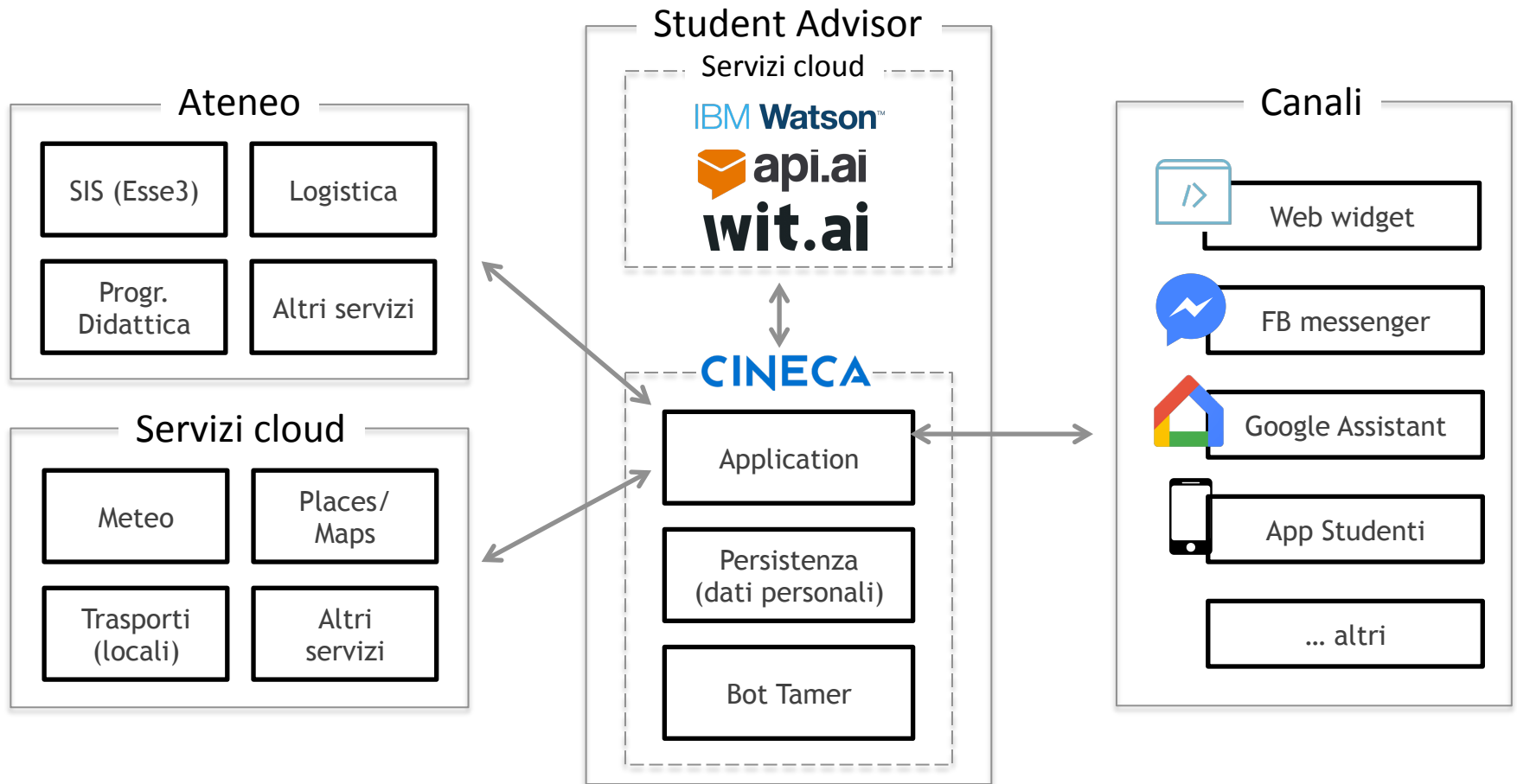
Ambito: Certificati → “Richiesta di un certificato”

1. raccolta FAQ relative alla richiesta di certificati
2. analisi tickets relativi alle richieste di certificati
3. identificazione bucket/intent (“certificate\_request”)
4. generazione conversazioni (domanda/risposta vs dialogo)
5. identificazione entità ed elementi di contesto
6. identificazione actions (possibilità di reperire via API informazioni strutturate da sfruttare nelle risposte)
7. generazione delle domande e risposte alternative
8. implementazione su specifica tecnologia del nuovo ramo di conversazione o workspace
9. analisi log/feedback e tuning della conversazione (integrazione con servizi specifici delle soluzioni integrate)

# Dal dato (non strutturato) al servizio conversazionale



# Student Advisor – Architettura dei servizi



The background is a solid blue color. It features several white geometric shapes: a large arc on the left side, a large arc at the bottom, and several overlapping circles of various sizes scattered across the lower half of the slide.

# Applicazione della metodologia al caso UniBocconi



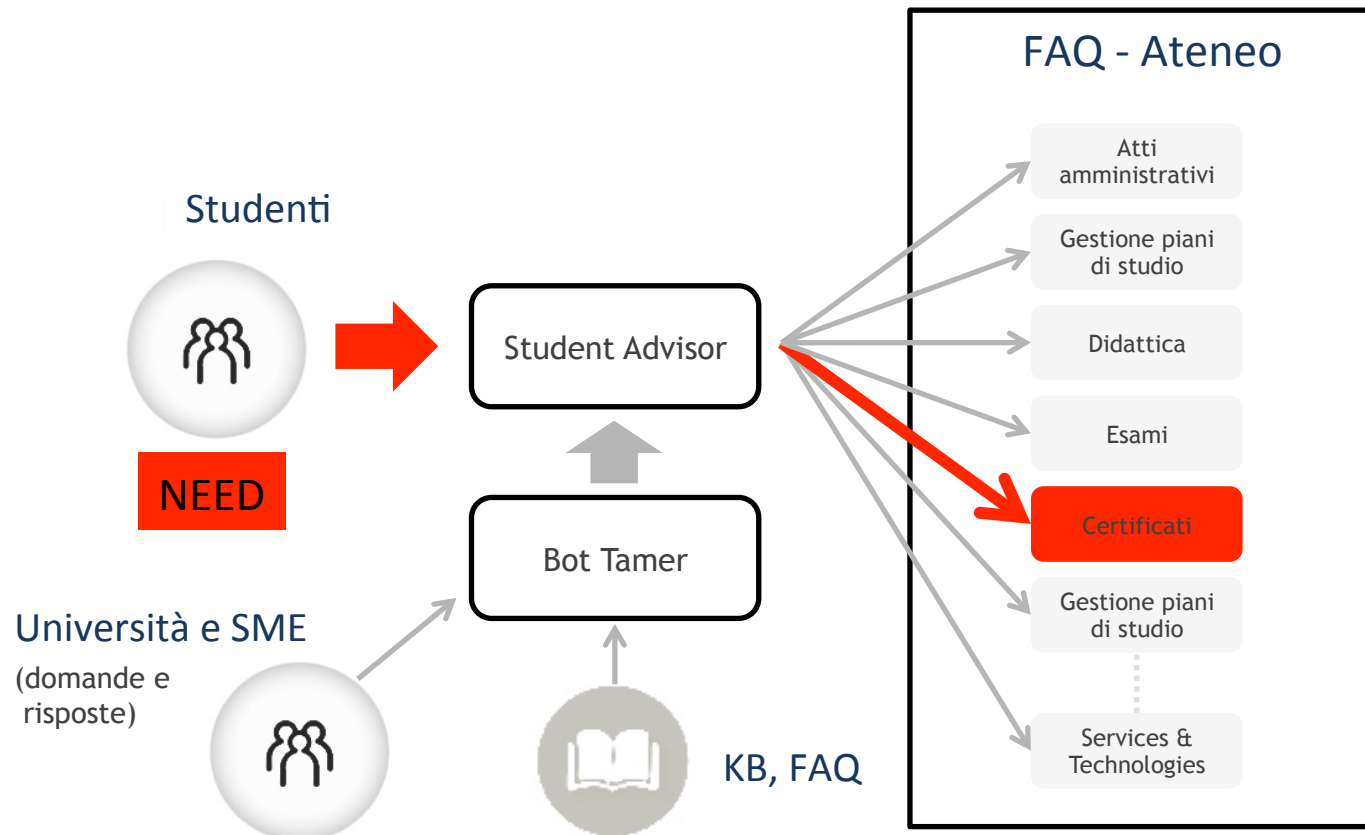
# Positioning di Student Advisor

Tra le caratteristiche che definiscono il **positioning**:

- è una **entità terza** che rappresenta l'Ateneo (tipo Siri)
  - può accedere a “qualsiasi informazione”: da quelle di carattere generale a quelle riservate dell'utente che lo utilizza
- risponde a domande relative a un **set di ambiti** predefinito
- **integrato con Esse3**: accede a informazioni specifiche dello studente
- **target**: studente iscritto al primo anno, anonimo o autenticato
- gestisce dell'off-topic
- ha una **personalità**: informale, cordiale

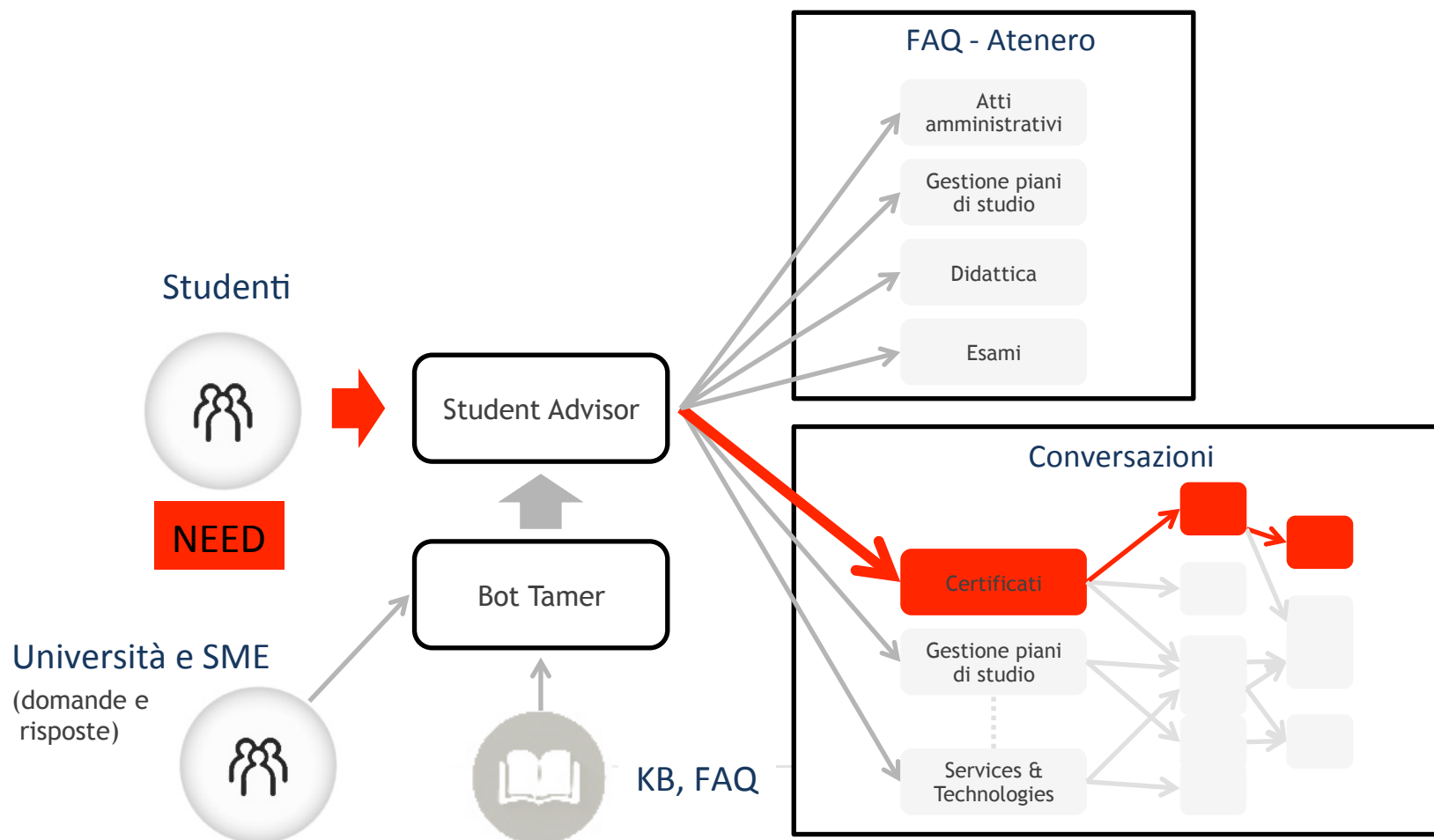
# Fase 1 – Copertura orizzontale degli ambiti

- Obiettivo: capire a quale ramo di FAQ deve essere indirizzato lo studente



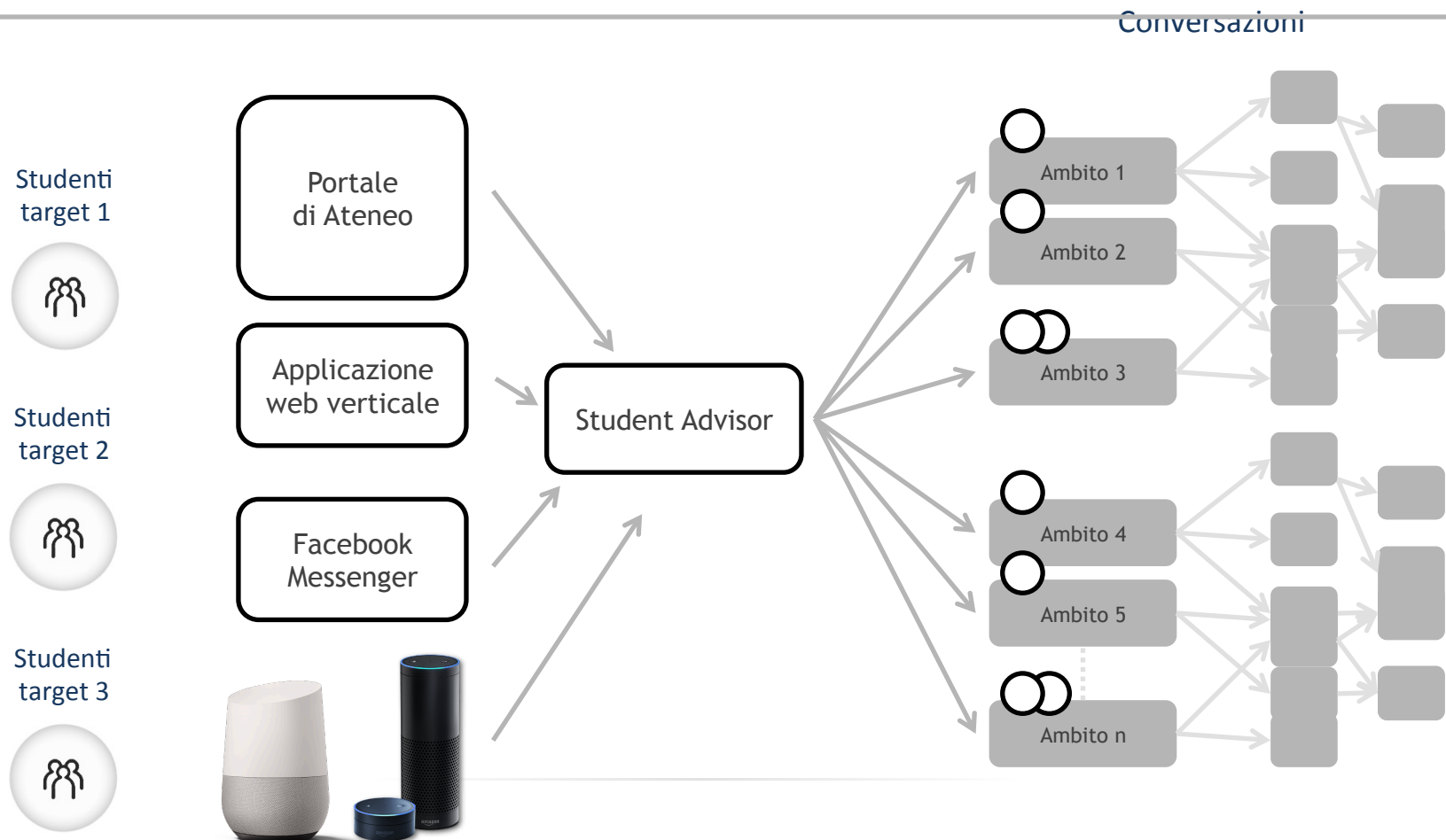
# Fase 2 – Copertura verticale degli ambiti

- Obiettivo: sviluppare le conversazioni in modo verticale su specifici ambiti



# Modelli di sfruttamento del servizio

- possibilità di attivare canali diversi su ambiti specifici





Demo

# Cosa vedremo

- **Ambiti**
  - certificati
  - prenotazione degli esami (integrazione con Esse3)
- **Tecnologie**
  - IBM Watson Conversation
  - API.AI
- **Canali**
  - Web console (IBM Watson Conversation)
  - Web widget (API.AI)
  - FB (API.AI & IBM Watson)

# Atenei e adozione del servizio

# Servizio standard personalizzabile

## Student Advisor “standard”

- copertura di un sottoinsieme di **ambiti comuni**
- integrazione di un set di **fonti dati strutturate**
- gestione **small-talk**
- possibilità di **personalizzare e aggiornare i dialoghi** in autonomia (Tamer)
- canale **web widget**
- **analytics e tuning**

Progetto



## Student Advisor “custom”

- **target diversi**
- **conversazioni personalizzate**
- copertura di **ambiti specifici**
- integrazione di **nuove fonti esterne**
- realizzazione di **front-end specifici** o attivazione di **canali aggiuntivi**



# Valore aggiunto Cineca

## Caratteristiche della soluzione

- possibilità di aggiornare le informazioni dei dialoghi in modo autonomo
- disaccoppiamento repository delle conversazioni e tecnologia (Bot Tamer)
- garanzie sulla memorizzazione dei dati rispetto al cloud
- integrazione nativa con Esse3
- possibilità di mettere a fattore comune ambiti sviluppati

## Competenze

- Esperienza maturata nella realizzazione di prototipi su tecnologie diverse
- Subject Matter Expert per i diversi ambiti con conoscenza del dominio Higher Education, dei processi e delle fonti dati strutturate (in primis naturalmente quelle fornite dal Consorzio)

# Grazie!

[cognitive@Cineca.it](mailto:cognitive@ Cineca.it)

[www.cineca.it](http://www.cineca.it)