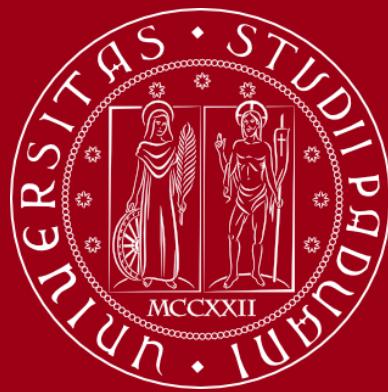


Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"

Corso di Laurea in Informatica

Anno Accademico 2024-2025



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

# Progettazione e sviluppo di un sistema AI Area Finder per l'individuazione di aziende su base geografica

---

Shu Alex

Matricola : 2082859

Esame di Laurea

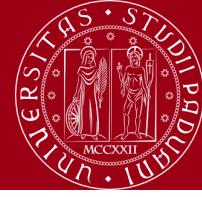
9 Dicembre 2025



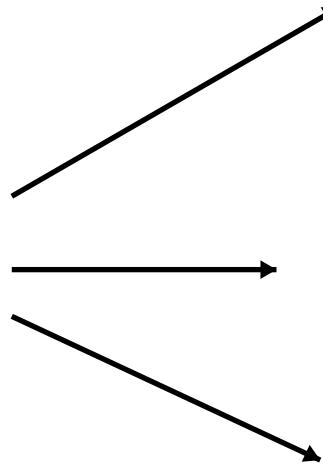
# Indice di esposizione

1. Introduzione dell'azienda
2. Obiettivi principali
3. Il progetto svolto durante lo stage
4. Obiettivi raggiunti
5. Tecnologie utilizzate
6. Conclusione

# Introduzione dell'azienda - Spazio Dev S.r.l.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

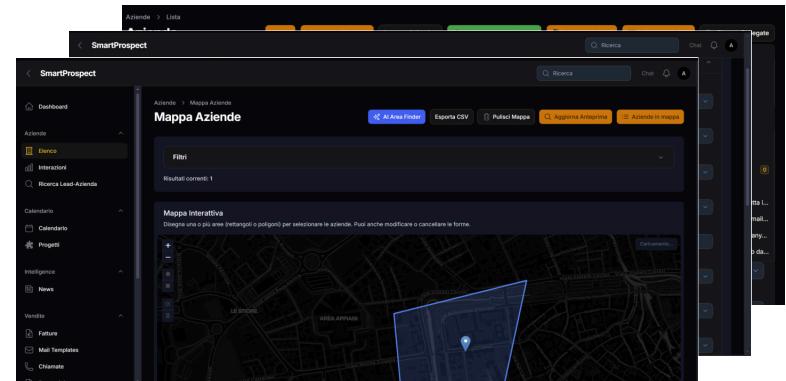


- Marketing
  - Production
  - Sales Finance
- 10+ dipendenti

📍 Via Don C. Barison, 34, 35019 Onara PD

## Progetti & Prodotti

- Spazio Dev Custom
- Webigno
- Relai
- Dev Automation
- Mugalab Shop
- Mugalab Industry
- Smart Prospect





# Obiettivi principali 1° parte

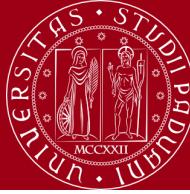
## OBBLIGATORI

- **Prima versione di AI Area Finder** : individua le aziende in un'area (poligono, comune, CAP) e assegna uno score di pertinenza per i servizi associati
- **Elenco aziende con filtri avanzati** : visualizza le aziende con ricerca, filtri combinabili e paginazione server-side
- **Anteprima import da AI/Scraping** : mostra i dati estratti, controlla duplicati e registra gli esiti
- **Documentazione + test** : include documentazione tecnica/utente e test su funzionalità critiche

## FACOLTATIVI

- **Hook UI** per richiesta di arricchimento su selezione multipla
- **Esposizione endpoint** per consumo esterno (webhook/API) con token di servizio
- **Integrazione base n8n** per orchestrare il flusso AI → arricchimento → import

# Obiettivi principali 2° parte



## DESIDERABILI

- Bulk import CSV avanzato :**  
Caricamento massivo CSV con mappatura campi, validazioni e report riga-per-riga
- Badge informativi nella lista aziende :**  
Indicatori rapidi nell'elenco, es. prossima attività pianificata o stati sintetici.
- Mini-KPI nella testata elenco :** Piccoli widget con conteggi per stato/settore basati sul filtro attivo

## EXTRA

- Sistema campagne email automatizzate :** Invio sequenziale di 3 email con delay personalizzato tra un invio e l'altro
- Pagina gestione campagne :** Tabella completa delle campagne con filtri, dettagli, e possibilità di modifica tramite form dedicato

# Progetto SmartProspect - Cosa è stato sviluppato

📍 Mappa combinata con i filtri

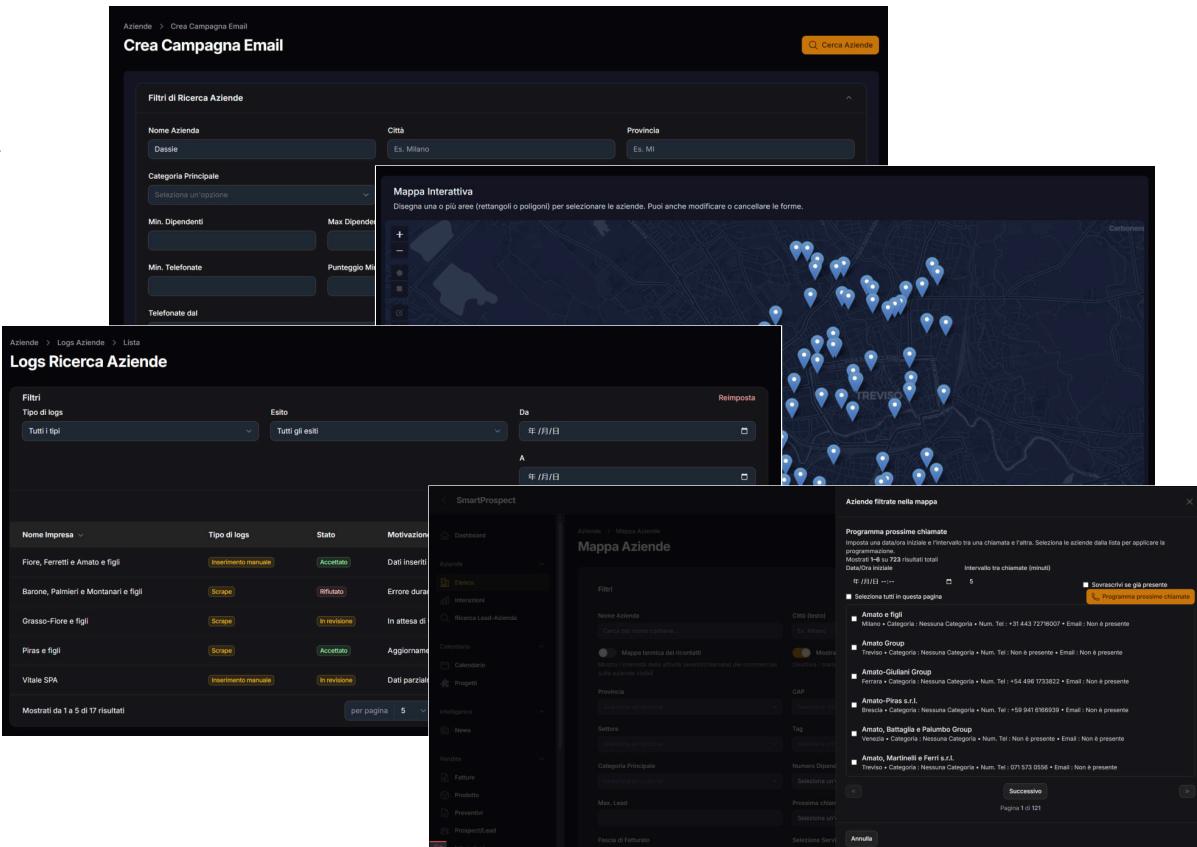
✨ AI Area Finder

☰ Elenco aziende

LOG Log e monitoraggio

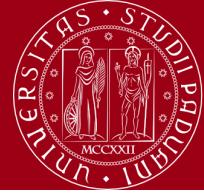
✉️ Campagne Email

📄 Documentazione e Test



The image displays the SmartProspect application interface, which includes several key components:

- Crea Campagna Email:** A screen for creating email campaigns, featuring filters for company name, city, province, and size, along with a map for selecting areas.
- Logs Ricerca Aziende:** A log search interface for companies, allowing users to filter by log type, date range, and status.
- Mappa Azienda:** A map-based interface for viewing company locations and filtering results.
- SmartProspect Dashboard:** A central dashboard providing an overview of various business metrics and links to different sections like Aiencia, Interazioni, and Progetti.
- Aziende filtrate nella mappa:** A detailed view of filtered companies on a map, showing their names and contact information.

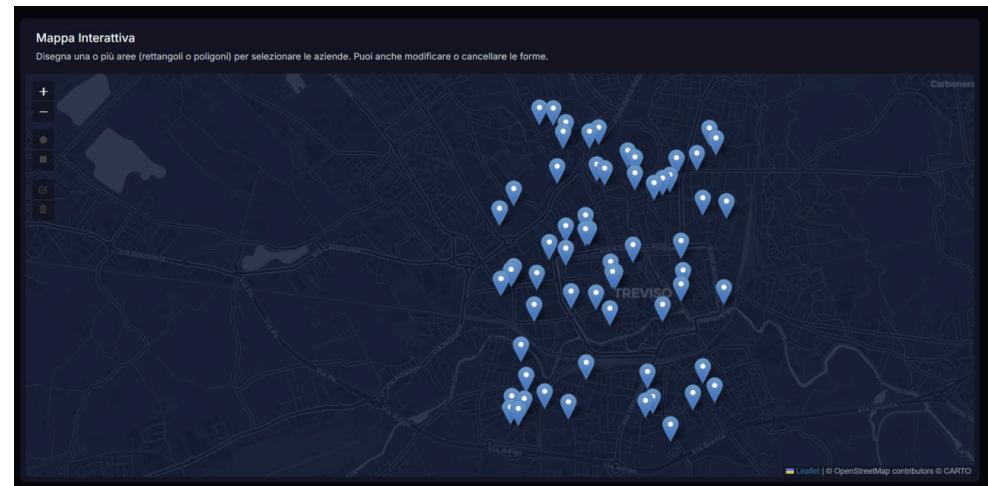


# Mappa combinata con i filtri 1° parte

Filtri

| Nome Azienda   | Città (testo)  | Città Menu a tendina            |
|--|--|---------------------------------|
| Cerca per nome contiene...   | Es. Milano   | Seleziona un'opzione            |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mappa termica dei ricontatti                           | <input checked="" type="checkbox"/> Mostra marker aziende    | Regioni                         |
| Mostra l'intensità delle attività (eventi/chiamate) dei commerciali sulle aziende visibili | Disattiva i marker quando vuoi vedere solo la mappa termica. | Seleziona un'opzione            |
| Provincia  | CAP  | Stato                           |
| Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione            |
| Settore  | Tag  | Lead che ricoprono la posizione |
| Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione            |
| Categoria Principale   | Numero Dipendenti  | Min. Lead                       |
| Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione            |
| Max. Lead  | Prossima chiamata  | Commerciale di Riferimento      |
| Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione   | Seleziona un'opzione            |
| Fascia di Fatturato  | Selezione Servizi  | Rating Google                   |
| Seleziona un'opzione   | Tutti i servizi  | Seleziona un'opzione            |
| Cestino  | Fonte Dati   | P.IVA                           |
| Solo attivi  | Seleziona un'opzione   | Seleziona una P.IVA             |

Filtri



Mappa Iterativa

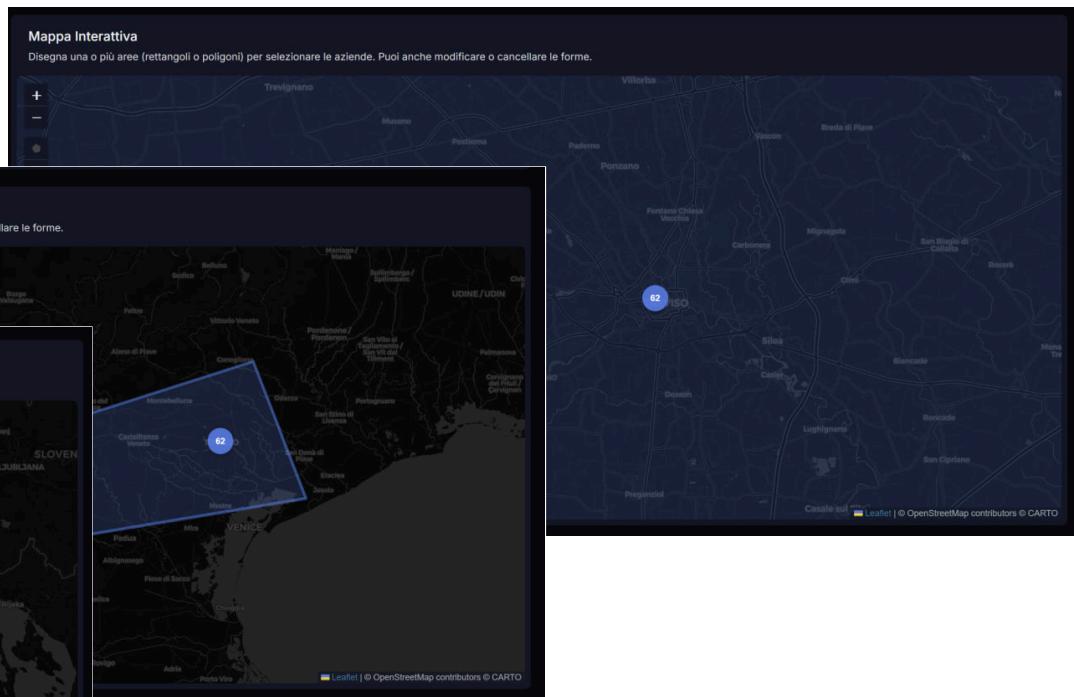
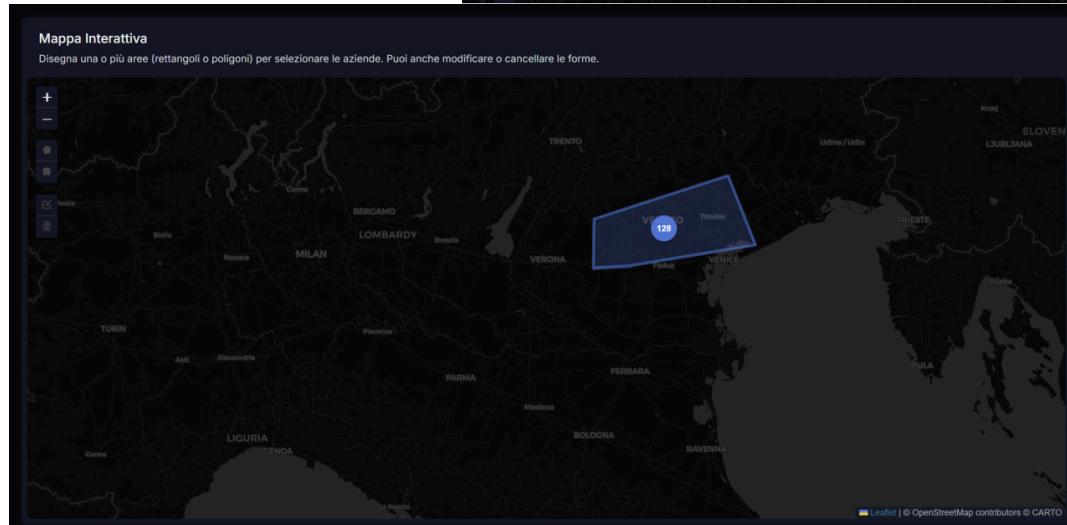


# Mappa combinata con i filtri 2° parte

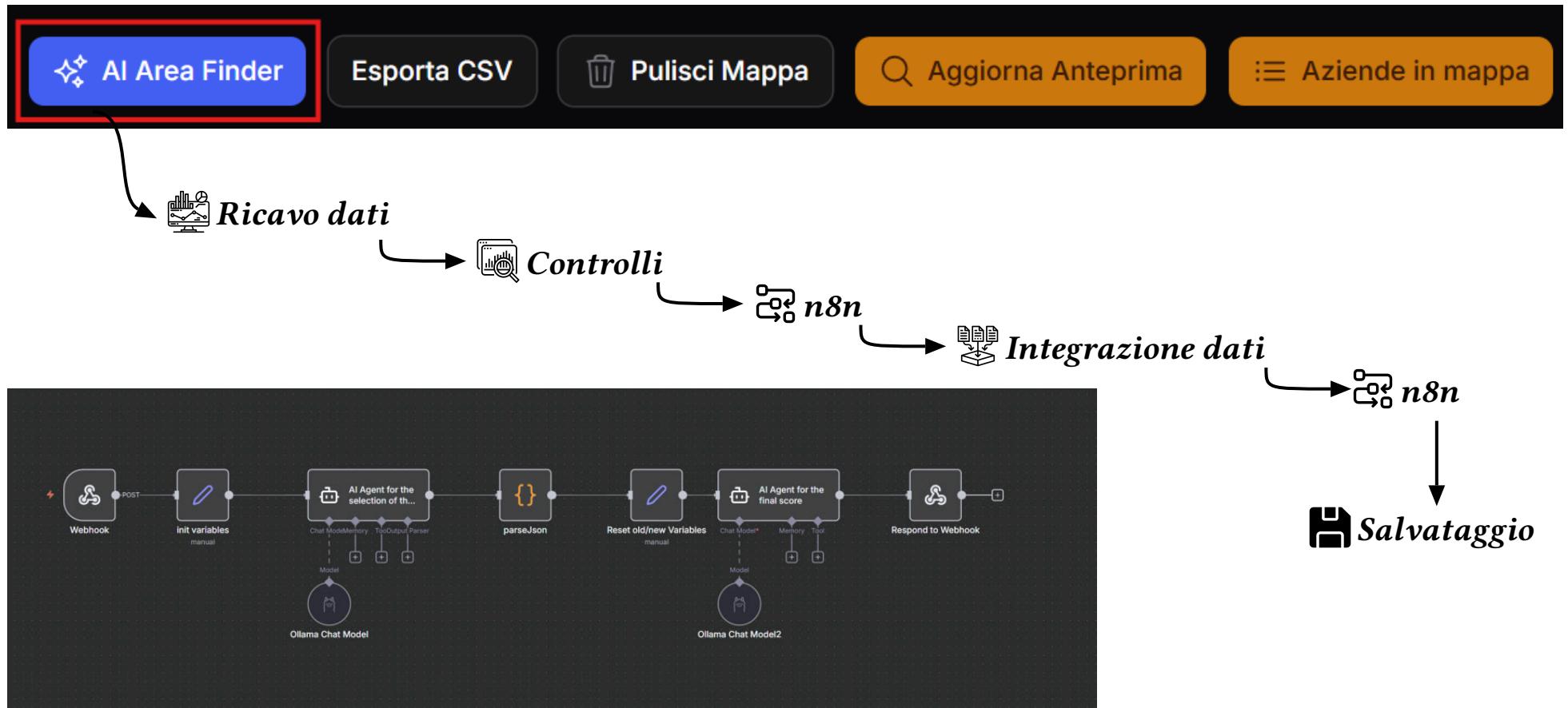
*Se l'utente diminuisce  
lo zoom sulla mappa?*

*Provincia*

*Regione*



# AI Area Finder



# Elenco aziende



Aziende in mappa



## Cosa fa?

- ▶ Mostra le aziende dentro al poligono/i selezionato/i
- ▶ Mostra le aziende tramite con solo l'utilizzo del filtro

## Cosa è stato sviluppato?

- + Ottimizzato il caricamento del modale
- + Sostituito lo scroll con load infinito con la paginazione
- + Migliorato lo stile nel rappresentare i dati

Aziende filtrate nella mappa

Programma prossime chiamate

Imposta una data/ora iniziale e l'intervallo tra una chiamata e l'altra. Seleziona le aziende dalla lista per applicare la programmazione.

Mostrati 1–6 su 3002 risultati totali

Data/Ora iniziale: 年 / 月 / 日 --::-- Intervallo tra chiamate (minuti): 5

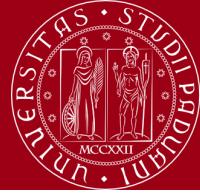
Sovrascrivi se già presente  Programma prossime chiamate

Selezione tutti in questa pagina

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ...dal Falabràch            | Torino • Categoria : Nessuna Categoria • Num. Tel : +39 388 9365956 • Email : Non è presente |
| <input type="checkbox"/> ...Più Donna                | Torino • Categoria : Nessuna Categoria • Num. Tel : Non è presente • Email : Non è presente  |
| <input type="checkbox"/> ...Più Donna - Hair Stylist | Torino • Categoria : Nessuna Categoria • Num. Tel : Non è presente • Email : Non è presente  |
| <input type="checkbox"/> 'A Smorfia                  | Torino • Categoria : Nessuna Categoria • Num. Tel : +39 11 454 8777 • Email : Non è presente |
| <input type="checkbox"/> 'L Canton di... Vino        | Torino • Categoria : Nessuna Categoria • Num. Tel : +39 011 3203214 • Email : Non è presente |
| <input type="checkbox"/> 'O Scugnizzo                | Torino • Categoria : Nessuna Categoria • Num. Tel : Non è presente • Email : Non è presente  |

Precedente  Successivo

Pagina 1 di 501



# Log e monitoraggio

Email

Risorse Collegate

- Prospect
- Settori
- Lead Aziendali
- Dati Finanziari
- Tag
- Mappa
- Codici Ateco
- Aziende in Sospese... 305
- Logs
- Ricerca Aziende OSM
- Arricchimento Vat/email...
- dati finanziari Company...
- Categoria e Sito Web da...

Logs Ricerca Aziende

Filtri

Tipo di logs

Tutti i tipi

Esito

Tutti gli esiti

Da

年 /月/日

A

年 /月/日

Cerca

| Nome Impresa               | Tipo di logs | Stato     | Motivazione   | Data             |
|----------------------------|--------------|-----------|---|------------------|
| I.C.E.M.S. srl             | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.68205128205128, addr:0.6130536... | 20/11/2025 15:56 |
| Polizia Stradale Imperia   | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.61939775910364, addr:0.9684210... | 20/11/2025 15:56 |
| Agriturismo Collarina      | Scrape       | Accettato | addr_under_66 (name:0.91823308270677, addr:0.65714... | 20/11/2025 15:56 |
| Agenzia delle Entrate      | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.76730769230769, addr:0.7083333... | 20/11/2025 15:56 |
| Bike Infinity Sas          | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.61230769230769, addr:0.8166666... | 20/11/2025 15:56 |
| Agriturismo "Al Santuario" | Scrape       | Accettato | name_87.95_addr_66.85 (name:0.89948165869218, addr... | 20/11/2025 15:56 |
| Duerre                     | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.65, addr:0.69276353276353)        | 20/11/2025 15:56 |
| SV Elettronica             | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.62400793650794, addr:0.9142857... | 20/11/2025 15:56 |
| Bistrot di Alice           | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.68375, addr:0.92307692307692)     | 20/11/2025 15:56 |
| Alimentari Mari            | Scrape       | Accettato | name_lt_077 (name:0.72, addr:0.93846153846154)        | 20/11/2025 15:56 |

Mostrati da 1 a 10 di 4,514 risultati

per pagina 10 >

1 2 3 4 ... 451 452 >

# Campagne Email 1° parte

## Cosa fa?

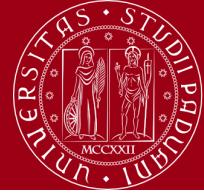
- ▶ Permettere la ricerca delle aziende tramite sistema di filtraggio
- ▶ Invio delle campagne email
- ▶ Visualizzazione delle campagne effettuate

## Dove si comincia?



## Cosa è stato sviluppato?

- + Ottimizzato il caricamento della pagina tramite aggiunta/modifica filtro
- + Migliorato lo stile nel rappresentare i dati
- + Pagina di visualizzazione delle campagne effettuate
- + Pagina di visualizzazione della singola campagna con possibile modifica



# Campagne Email 2° parte

## Crea Campagna Email

[Lista Campagne](#) [Cerca Aziende](#)

**Filtri di Ricerca Aziende**

| Nome Azienda       | Città      | Provincia |
|--------------------|------------|-----------|
| Es. Software House | Es. Milano | Es. MI    |

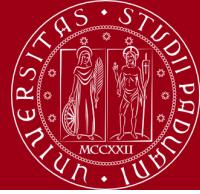
| Categoria Principale | Settore              | Status Azienda       |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Selezione un'opzione | Selezione un'opzione | Selezione un'opzione |

| Min. Dipendenti | Max Dipendenti | Rating Minimo | Rating Massimo |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|
|                 |                |               |                |

| Min. Telefonate | Punteggio Min. Chiamate | Posizione Lead Desiderata | Servizi*             |
|-----------------|-------------------------|---------------------------|----------------------|
|                 |                         | Selezione un'opzione      | Selezione un'opzione |

| Telefonate dal | Telefonate al |
|----------------|---------------|
| 年 /月/日         | 年 /月/日        |

| Interazioni dal | Interazioni al |
|-----------------|----------------|
| 年 /月/日          | 年 /月/日         |



# Campagne Email 3° parte

Numero di campagne: 0

12 Aziende da contattare

12 Email totali da inviare

3 Email per sequenza

[Crea Campagna Email](#)

Aziende con Email (12)

MP INFORMATICA S.R.L.  
Treviso  
[leonardo.colombo@example.org](mailto:leonardo.colombo@example.org)

Tavernetta butterfly  
Treviso  
[sebastian16@example.org](mailto:sebastian16@example.org)

Aziende senza Email (8)

Veneto Macchine - Food Technologies  
San Martino di Lupari

eXelen srl

Inizio Precedente Pagina 2 di 5 Successiva Fine

# Campagne Email 4° parte

Crea Nuova Campagna Email

Configurazione Campagna

Nome Campagna\*

Descrizione

Template Email

Prima Email\*

Seleziona un'opzione

Seconda Email Giorni di ritardo per seconda email

Seleziona un'opzione 7

Terza Email Giorni di ritardo per terza email

Seleziona un'opzione 7

Configurazione Invio

Tipo mittente\*

SMTP (account configurato)

Account Email (SMTP)\*

Seleziona un'opzione

Velocità di invio (email/ora)

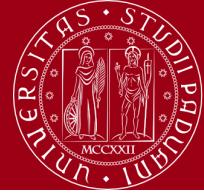
10

## Cosa è stato implementato?

- + Invio della prima email
- + Invio della seconda e terza email con delay programmate

## Risultato

|                          |           |  |
|--------------------------|-----------|--|
| <input type="checkbox"/> | ★ Mugalab | Ultimo promemoria - - Buongiorno , capisco i suoi impe...    |
| <input type="checkbox"/> | ★ Mugalab | Gentile promemoria - - Gentile , la contatto per un gen...   |
| <input type="checkbox"/> | ★ Mugalab | Richiesta informazioni - - Buongiorno , sono di . Ho vist... |



# Campagne Email 5° parte

Aziende > Crea Campagna Email > Email Campaigns

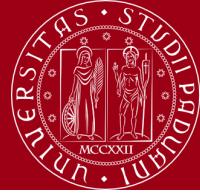
## Campaign Companies

Clicca una riga della tabella per visualizzare i dettagli della campagna.

| Filtri  |                       |                  |             |                  |                  |                  |                    |                  |  | Reimposta |
|---------|-----------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--|-----------|
| Da      |                       | Servizio         |             | Risposta         |                  |                  |                    |                  |  |           |
| A       |                       | Stato            |             | Tipo risposta    |                  |                  |                    |                  |  |           |
| Azienda | Email                 | Servizio Offerto | Stato invio | 1° invio         | 2° invio         | 3° invio         | Contenuto risposta | Creata il        |  |           |
| Dassie  | shualexwork@gmail.com | Webigno          | third_sent  | 19/11/2025 11:40 | 19/11/2025 11:44 | 19/11/2025 11:48 |                    | 19/11/2025 11:40 |  |           |

Mostrato 1 risultato

per pagina 5



# Campagne Email 6° parte

Aziende > Crea Campagna Email > Email Campaigns > Campaigns Specifica

## Campagna in Dettaglio

Dettagli Campagna

Informazioni principali.

|              |         |
|--------------|---------|
| ID Campagna  | 14      |
| ID Azienda   | 1       |
| Nome Azienda | Dassie  |
| Servizio     | Webigno |

Modifica

Dati Azienda

Informazioni principali relative all'azienda e alla campagna.

|             |    |            |   |              |        |
|-------------|----|------------|---|--------------|--------|
| ID Campagna | 14 | ID Azienda | 1 | Nome Azienda | Dassie |
|-------------|----|------------|---|--------------|--------|

Email & Stato

Email inviata, stato della campagna e informazioni sugli invii.

|   |                       |           |                     |
|---|-----------------------|-----------|---------------------|
| Email*  | shualexwork@gmail.com | Servizio* | Webigno             |
| L'elenco mostrerà solo i servizi consigliati per quest'azienda. |                       |           |                     |
| Stato invio   | Terzo invio           | 1° invio  | 2025/11/19 11:40:19 |
|   |                       | 2° invio  | 2025/11/19 11:44:03 |
| 3° invio  | 2025/11/19 11:48:03   |           |                     |

Risposta Email

Dati relativi alla risposta ricevuta.

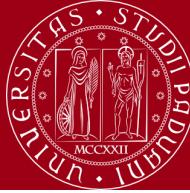
|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Oggetto risposta   | Richiesta             |
| Contenuto risposta | Ciao sono interessato |

Email, Stato & Invii

Informazioni sull'email, stato della campagna e storico degli invii.

|          |                       |                            |                  |
|----------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| Email    | Shualexwork@gmail.com | Stato Invio                | third_sent       |
| 1° Invio | 19/11/2025 11:40      | 2° Invio                   | 19/11/2025 11:44 |
| 3° Invio | 19/11/2025 11:48      | Prossimo Invio Programmato |                  |

# Obiettivi raggiunti 1° parte



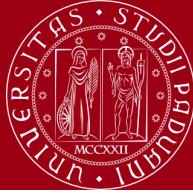
## OBBLIGATORI

- Ⓐ **Prima versione di AI Area Finder :** individua le aziende in un'area (poligono, comune, CAP) e assegna uno score di pertinenza per i servizi associati
- Ⓐ **Elenco aziende con filtri avanzati :** visualizza le aziende con ricerca, filtri combinabili e paginazione server-side
- Ⓐ **Anteprima import da AI/Scraping :** mostra i dati estratti, controlla duplicati e registra gli esiti
- Ⓐ **Documentazione + test :** include documentazione tecnica/utente e test su funzionalità critiche

## FACOLTATIVI

- ⓧ **Hook UI** per richiesta di arricchimento su selezione multipla
- ⓧ **Esposizione endpoint** per consumo esterno (webhook/API) con token di servizio
- ⓧ **Integrazione base n8n** per orchestrare il flusso AI → arricchimento → import

# Obiettivi raggiunti 2° parte



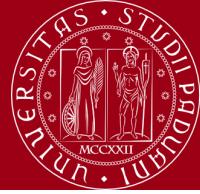
## DESIDERABILI

- ⊗ **Bulk import CSV avanzato :** Caricamento massivo CSV con mappatura campi, validazioni e report riga-per-riga
- ⊗ **Badge informativi nella lista aziende :** Indicatori rapidi nell'elenco, es. prossima attività pianificata o stati sintetici.
- ⊗ **Mini-KPI nella testata elenco :** Piccoli widget con conteggi per stato/settore basati sul filtro attivo

## EXTRA

- ⊕ **Sistema campagne email automatizzate :** Invio sequenziale di 3 email con delay personalizzato tra un invio e l'altro
- ⊕ **Pagina gestione campagne :** Tabella completa delle campagne con filtri, dettagli, e possibilità di modifica tramite form dedicato

# Tecnologie Utilizzate



## Scelte da vincoli aziendali

- ▶ Laravel 12
- ▶ PHP 8.4
- ▶ Filament 4
- ▶ Tailwind CSS
- ▶ n8n
- ▶ Gitea
- ▶ DDEV
- ▶ MySQL



## Scelte personali

- ▶ Visual Studio Code
- ▶ Firecrawl Scrape
- ▶ Jina AI Reader



## Opinioni sull'esperienza trascorsa

- **Esperienza complessivamente positiva**
- Molto interessante l'utilizzo di **n8n** e dei metodi di **Filament** con framework **Laravel**
- Il punto critico è stato ambiente di lavoro

Infine  
**Domande e Risposte**