



Document: ECO-AI_Architettura

Revision: 0.2



**UNIVERSITY
OF TRENTO**

Dipartimento di Ingegneria e Scienza
dell'Informazione

Progetto:

Eco AI

Titolo del documento:

Sviluppo Applicazione

Document Info

| | | | |
|-------------|---|-------------|----|
| Doc. Name | D4-ECO-AI_Sviluppo | Doc. Number | D4 |
| Description | Il documento include diagrammi delle classi e codice in OCL | | |

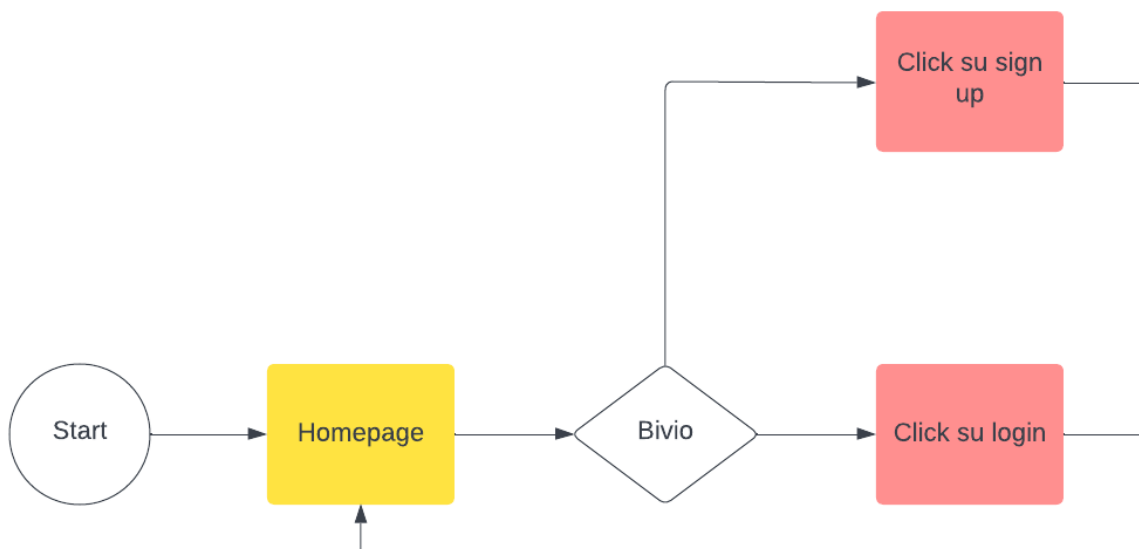
INDICE

Aggiungi intestazioni (Formato > Stili paragrafo) da visualizzare nel sommario.

1. User Flows

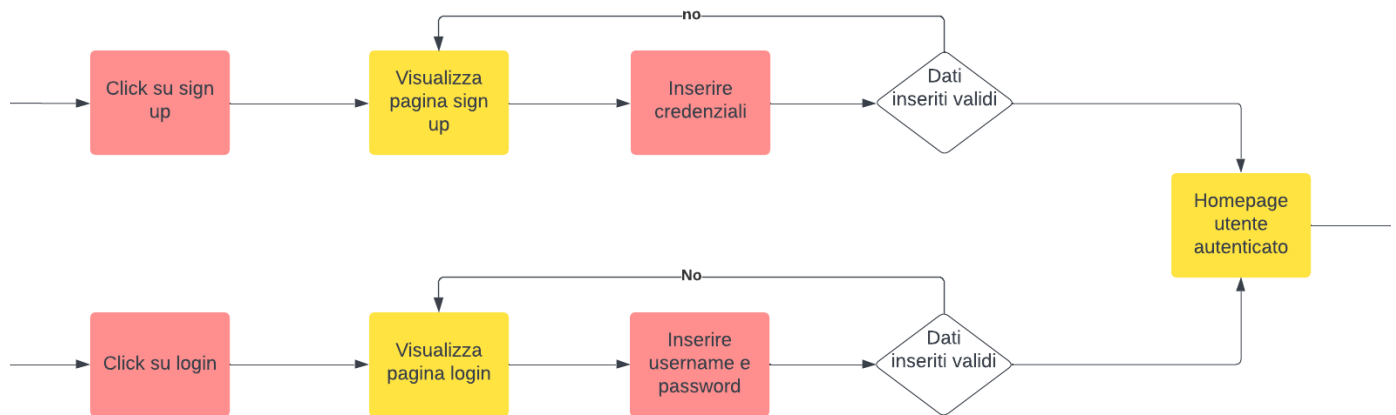
In questa sezione del documento di sviluppo riportiamo gli “user flows” per l’utente ed il robot. Figura 2 descrive lo user flow relativo alla gestione delle informazioni relative ai dipartimenti e ai dipendenti della nostra applicazione ACCESS Light. Il RA può in ogni momento consultare la lista dei dipartimenti e dei dipendenti presenti nel sistema. Un nuovo dipartimento e un nuovo dipendente possono essere inseriti dopo aver riempito un Form. Allo stesso momento il RA può decidere di modificare sia un dipendente già inserito o un dipartimento. In figura 2 presentiamo anche la relazione tra le varie azioni che il RA può fare e le features descritte in Sezione 2. Una legenda che descrive i simboli usati nello user flow è anche presentata in Figura2.

1.1 Homepage utente anonimo



Un utente anonimo che visita il sito web in genere accede inizialmente alla home page. Sulla home page, è presente la possibilità di registrarsi o accedere al proprio account.

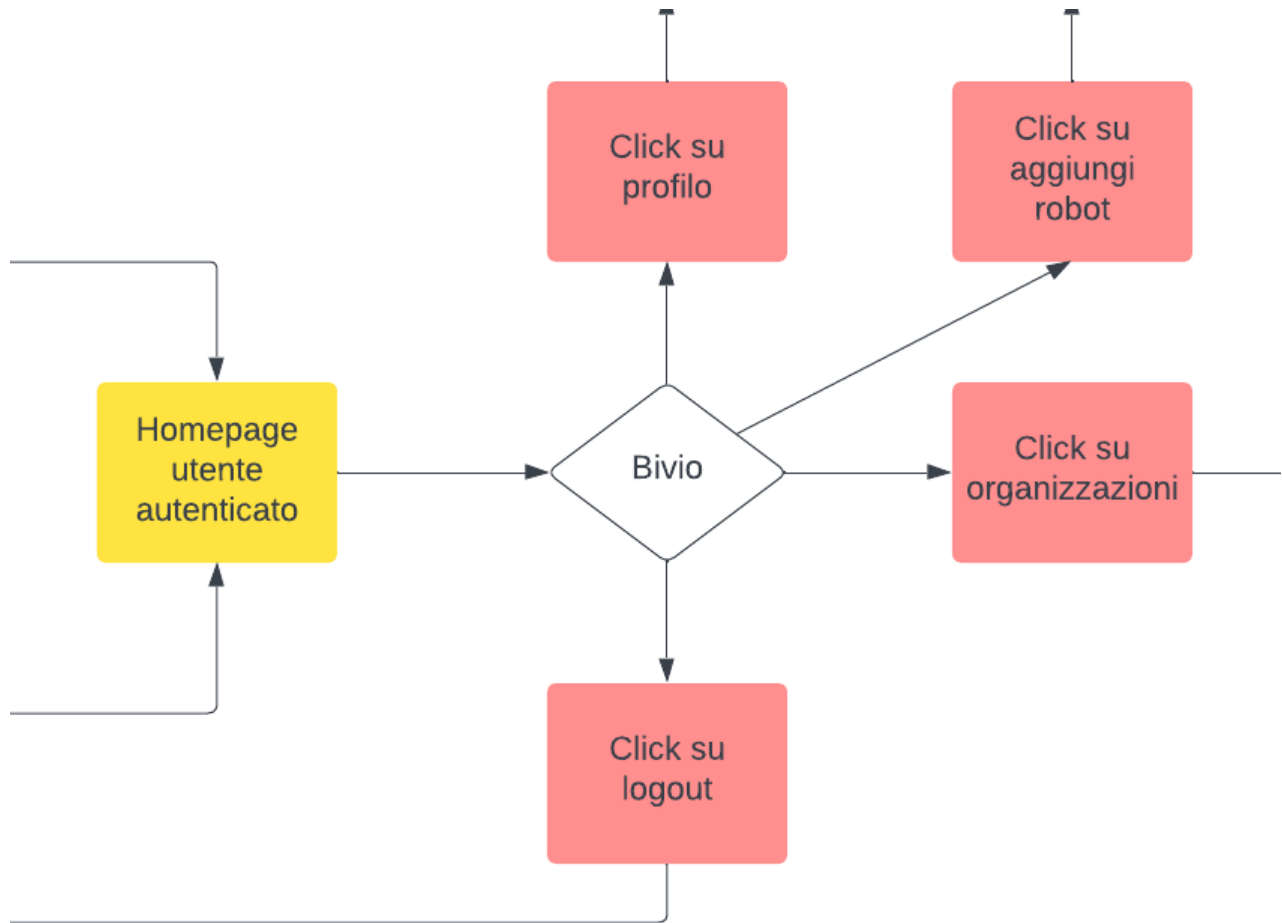
1.2 Login e Signup



Se l'utente decide di registrarsi, viene reindirizzato a un modulo di registrazione in cui gli viene chiesto di fornire le proprie informazioni personali , come username, indirizzo e-mail, numero di telefono e password. Una volta che l'utente ha completato il modulo di registrazione e lo ha inviato, il suo account verrà creato e l'accesso verrà effettuato automaticamente.

Se l'utente decide invece di accedere, viene reindirizzato ad un modulo di accesso in cui gli viene chiesto di inserire il proprio nome utente e password. Se le credenziali di accesso sono corrette, l'utente accede al proprio account e viene reindirizzato alla home page come utente autenticato. Se le credenziali di accesso non sono corrette, all'utente viene richiesto di riprovare o viene data la possibilità di reimpostare la password.

1.3 Operazioni utente autenticato



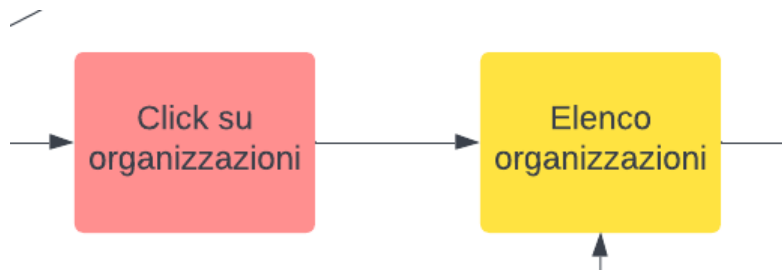
Dopo aver effettuato il login, l'utente autenticato può effettuare diverse azioni.

Visualizza profilo



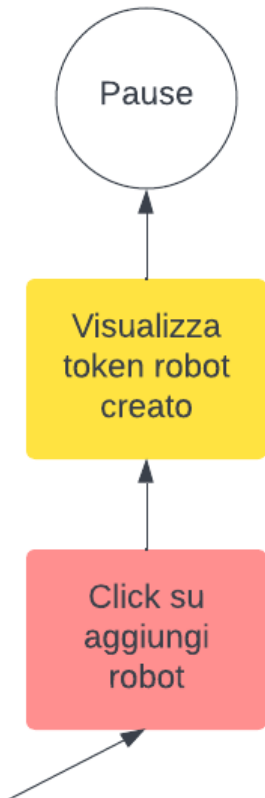
L'utente fa clic su un collegamento o pulsante "Profilo", che in genere si trova nel menu di navigazione o nell'intestazione del sito web. Di seguito, l'utente viene indirizzato a una pagina che visualizza le informazioni personali relative al proprio account

Visualizza elenco organizzazioni



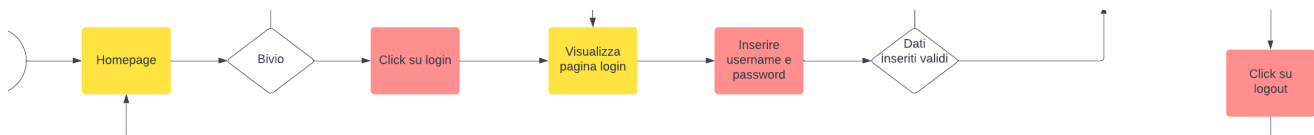
Per visualizzare un elenco di organizzazioni, l'utente fa clic su una voce di menu o su un pulsante che lo porta alla pagina delle organizzazioni. Questa pagina visualizza un elenco di organizzazioni a cui appartiene l'utente.

Creazione di un robot



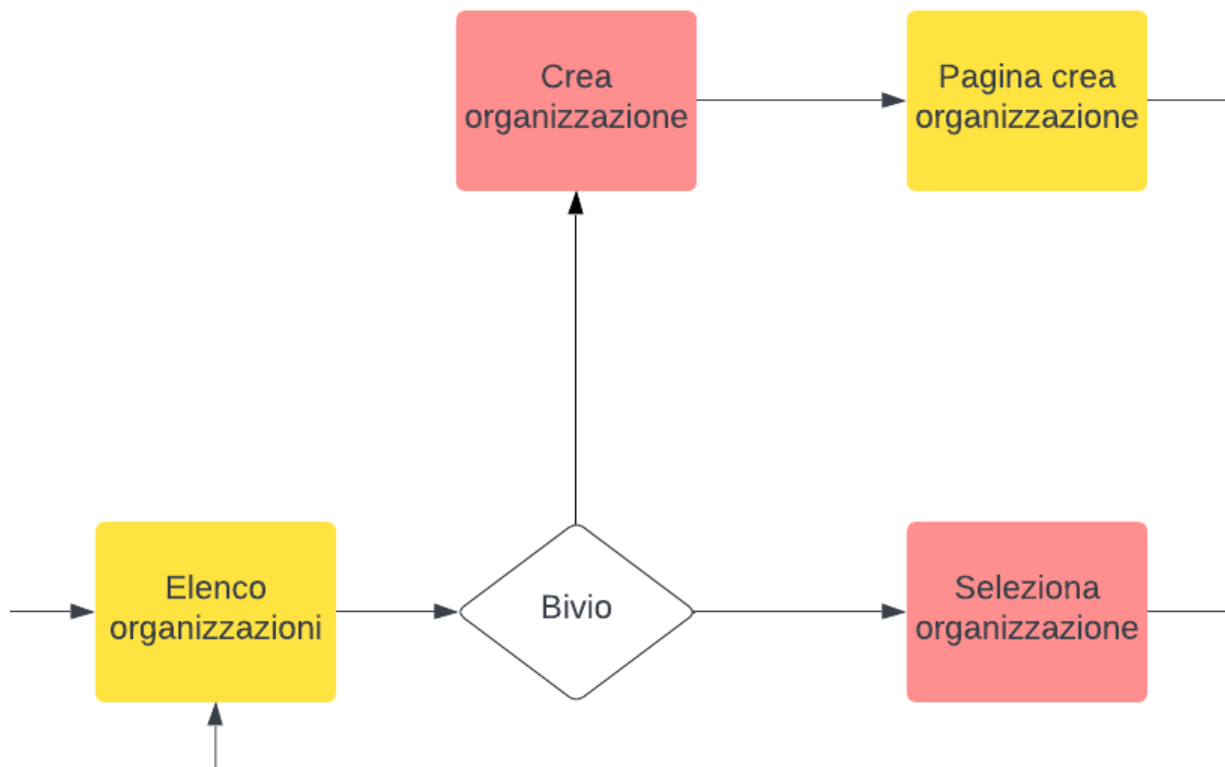
Se l'utente dispone delle autorizzazioni necessarie (ad es. ruolo di amministratore del sito), è in grado di creare un nuovo robot attraverso un pulsante. Una volta creato un nuovo robot, verrà restituito l'id e il token di autenticazione di tale robot.

Logout



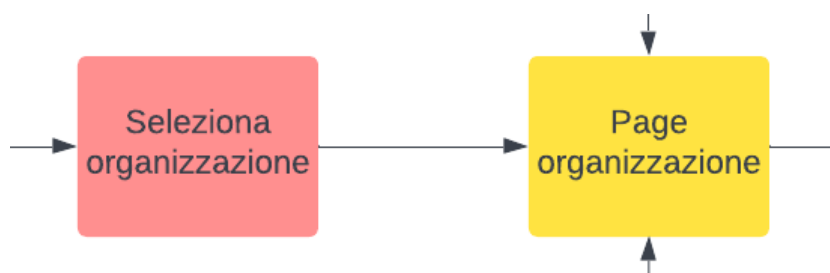
Per disconnettersi dal proprio account, l'utente fa clic su un pulsante di logout. Dopo questa operazione l'utente viene riportato alla homepage, e resterà anonimo fino alla prossima autenticazione.

1.3 Entrata e creazione organizzazioni



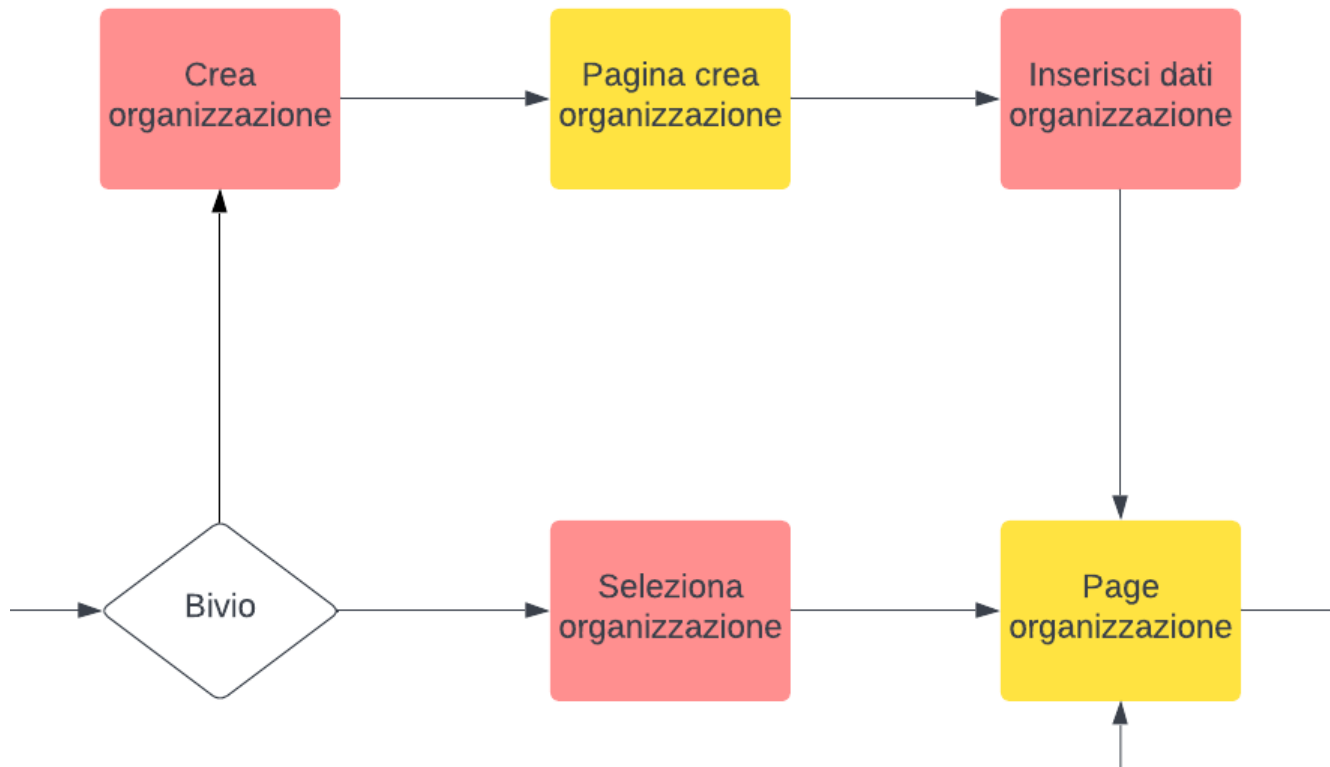
Un utente autenticato ha la possibilità di creare nuove organizzazioni o entrare a far parte di quelle già esistenti. Di seguito è riportata una descrizione del flusso utente per le azioni che un utente potrebbe essere in grado di eseguire.

Visualizzare dettagli organizzazione



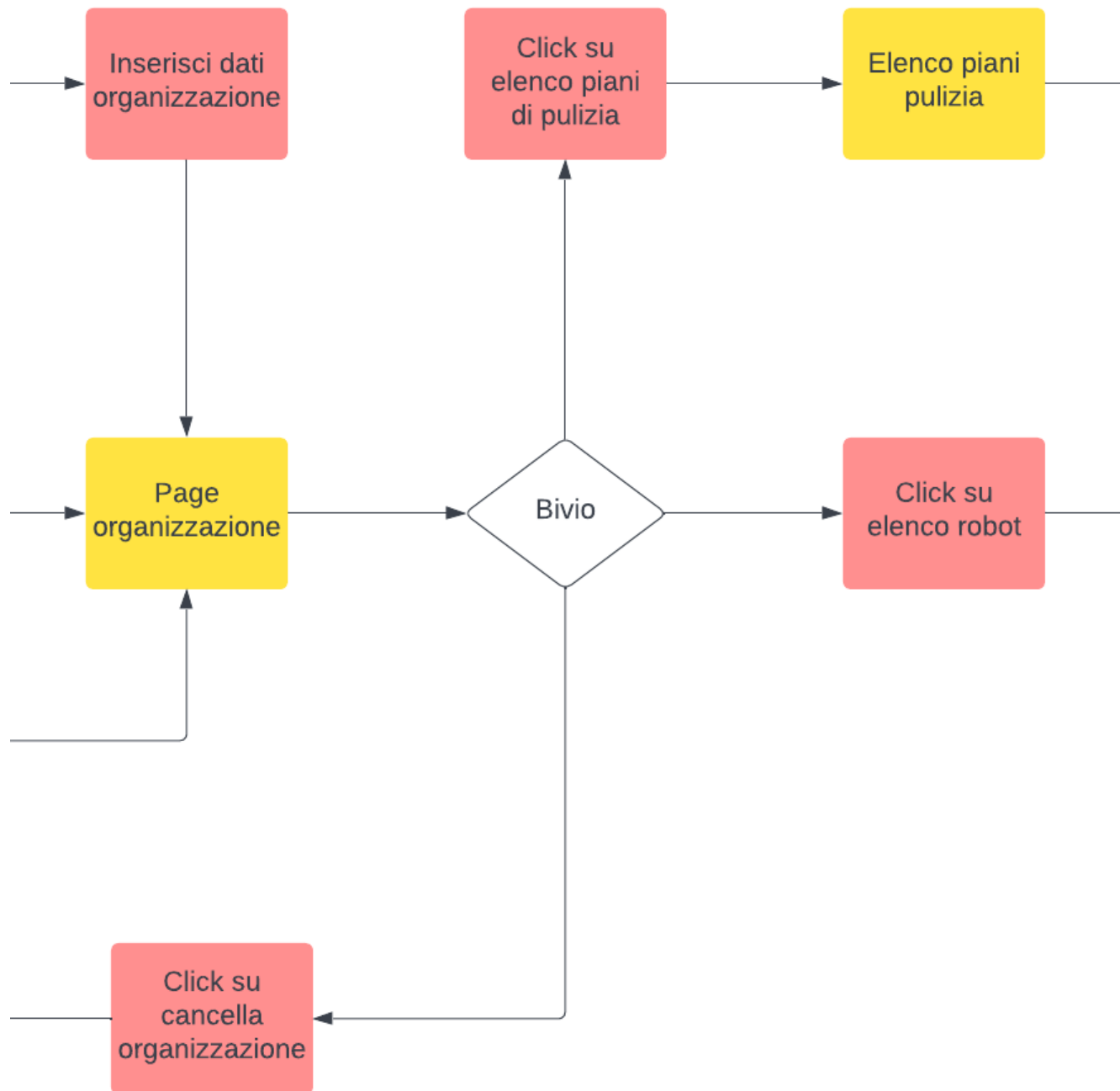
Per visualizzare i dettagli di un'organizzazione esistente, l'utente accede alla pagina delle organizzazioni e individua l'organizzazione nell'elenco. Una volta trovata l'organizzazione, fa clic su di essa per visualizzarne i dettagli, che includono informazioni come nome e numero di dipendenti.

Creare una nuova organizzazione



Per creare una nuova organizzazione, l'utente fa clic su una voce di menu o un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire i dettagli della nuova organizzazione. Viene quindi visualizzato un modulo per inserire informazioni come il nome dell'organizzazione e il numero di dipendenti. Dopo aver completato il modulo e averlo inviato, la nuova organizzazione viene creata, e l'utente ne diventa amministratore.

1.4 Operazioni sulle organizzazioni



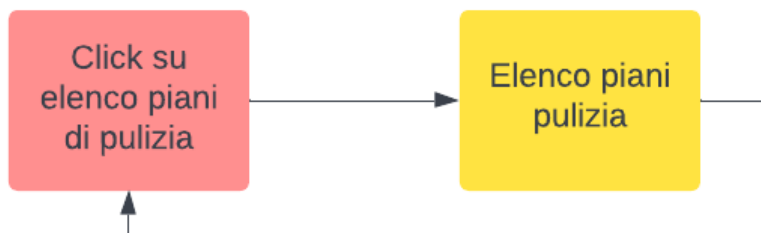
Un utente autenticato ha la possibilità di eseguire determinate azioni con le organizzazioni di cui fa parte. Di seguito è riportata una descrizione del flusso utente per le azioni che un utente potrebbe essere in grado di eseguire.

Visualizza l'elenco dei robot



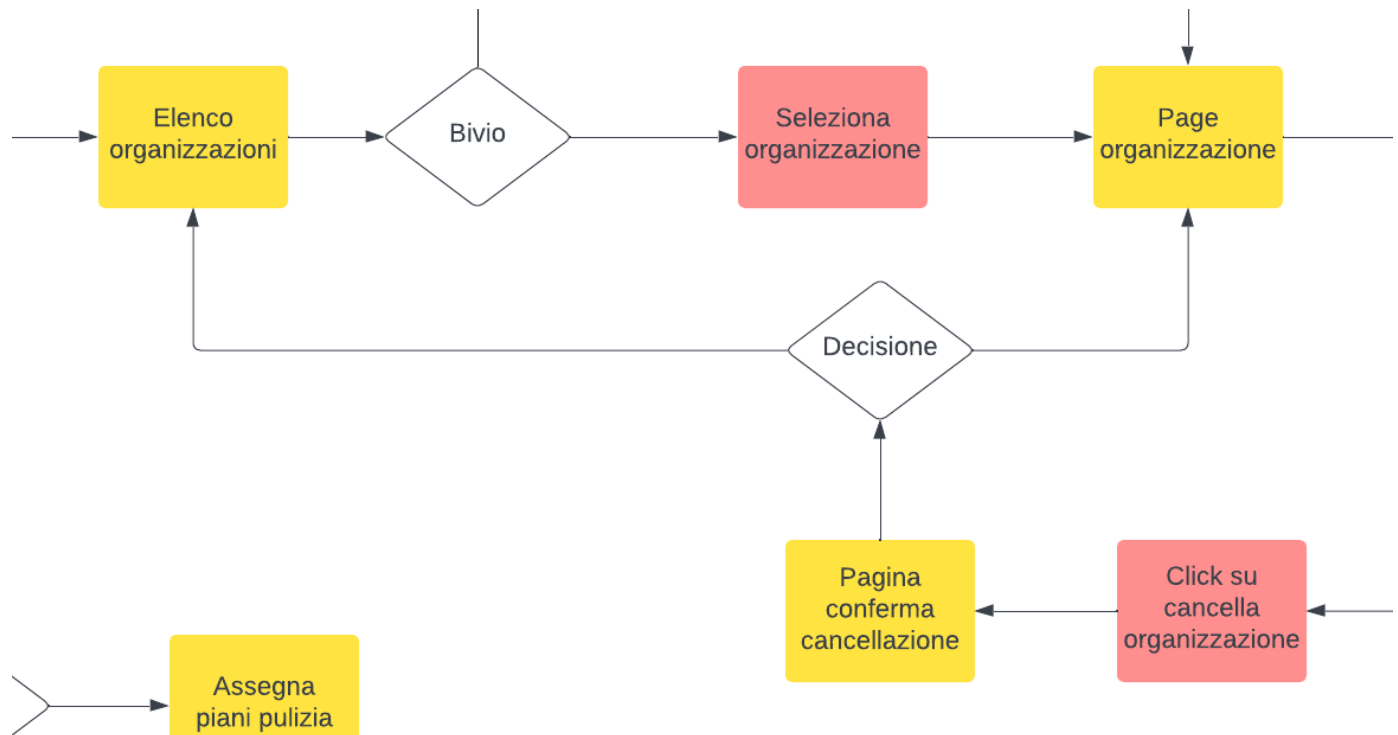
Per visualizzare un elenco di robot di proprietà di un'organizzazione di cui è membro, l'utente accede alla pagina dell'organizzazione e individuare una sezione o una voce di menu che mostra l'elenco dei robot. L'utente è in grado di inserire dei filtri di ricerca attraverso una barra di ricerca, allo scopo di trovare i robot desiderati più velocemente.

Visualizza i piani di pulizia



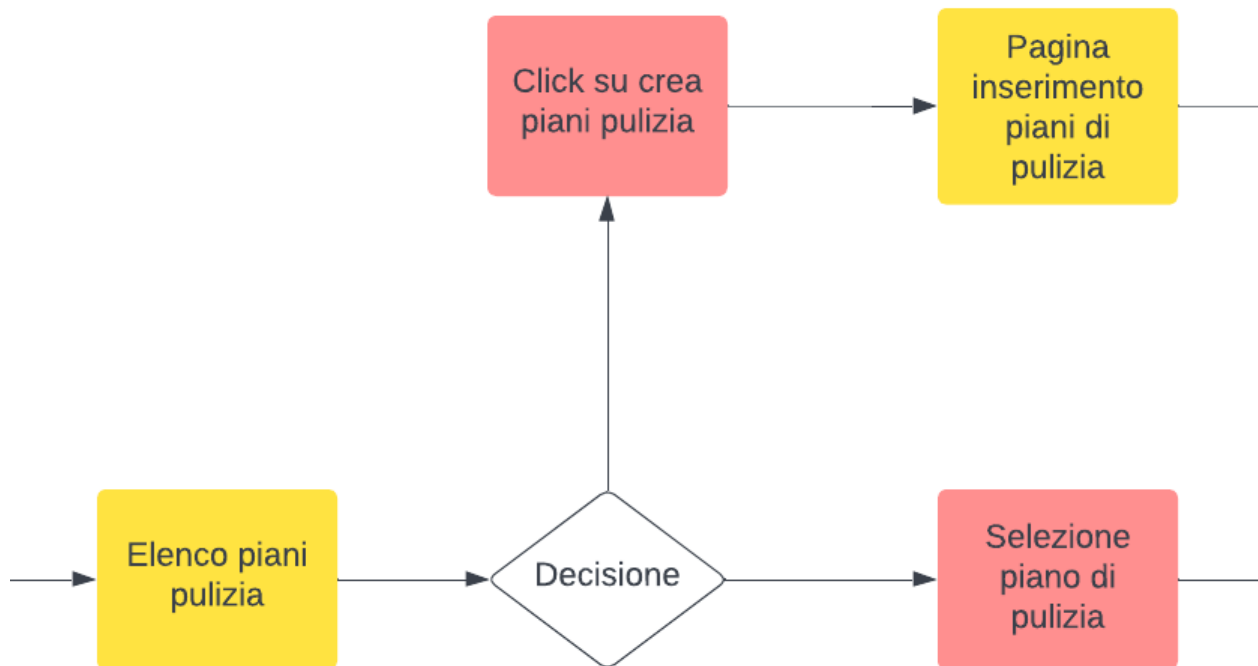
Per visualizzare i piani di pulizia per i robot di proprietà di un'organizzazione di cui è membro, l'utente accede alla pagina dell'organizzazione e individua una sezione o una voce di menu che mostra i piani di pulizia.

Elimina organizzazione



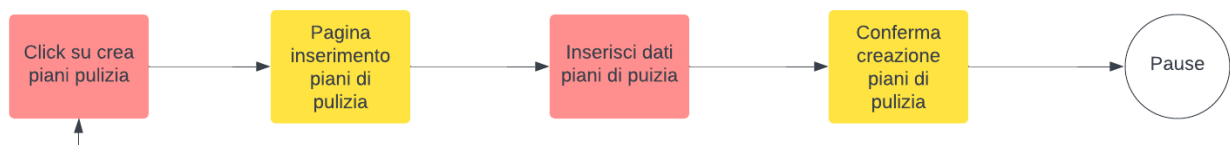
L'utente ha la possibilità di eliminare un'organizzazione di cui è amministratore. Per fare ciò, è necessario accedere alla pagina dell'organizzazione e individuare un pulsante che consenta di eliminare l'organizzazione. Dopo aver fatto clic sul pulsante o sul collegamento Elimina, viene richiesto di confermare l'eliminazione. Se viene confermata la cancellazione, l'organizzazione e tutti i dati correlati sono rimossi in modo permanente.

1.5 Operazioni sui piano di pulizia



Un utente autenticato che ha accesso ai piani di pulizia per i robot ha la possibilità di eseguire determinate azioni con tali piani di pulizia. Di seguito è riportata una descrizione del flusso utente per le azioni che l'utente potrebbe essere in grado di eseguire sui piani di pulizia per i robot.

Crea nuovo piano di pulizia



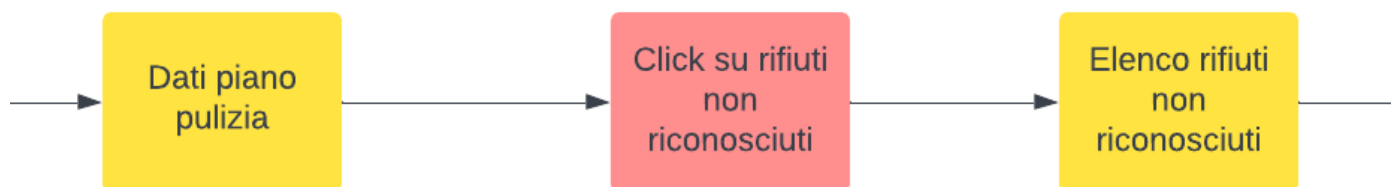
Per creare un nuovo piano di pulizia, l'utente fa clic su una voce di menu o su un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire i dettagli del nuovo piano di pulizia. Deve inserire informazioni come la zona da pulire, la data di inizio e fine del piano. Dopo aver completato il modulo e averlo inviato, il nuovo piano di pulizia viene creato e memorizzato.

Visualizza il piano di pulizia esistente



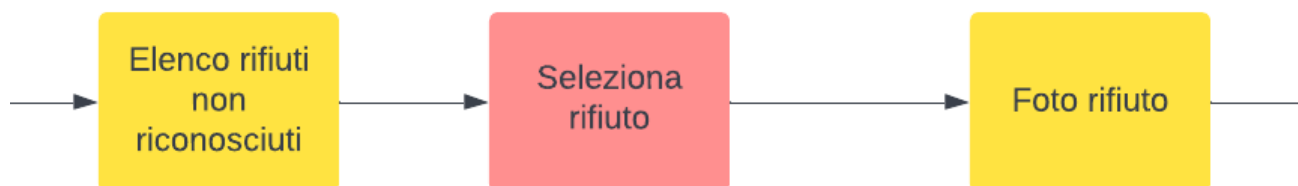
Per visualizzare un piano di pulizia esistente, l'utente accede alla pagina dei piani di pulizia e individua il piano di pulizia nell'elenco. Una volta trovato il piano di pulizia, è possibile fare clic su di esso per visualizzarne i dettagli.

Visualizza l'elenco dei rifiuti non riconosciuti



Per visualizzare un elenco di rifiuti non riconosciuti in un piano di pulizia esistente, l'utente accede al piano di pulizia e individua una sezione o una voce di menu che visualizza l'elenco.

Visualizzare dettagli dei rifiuti non riconosciuti



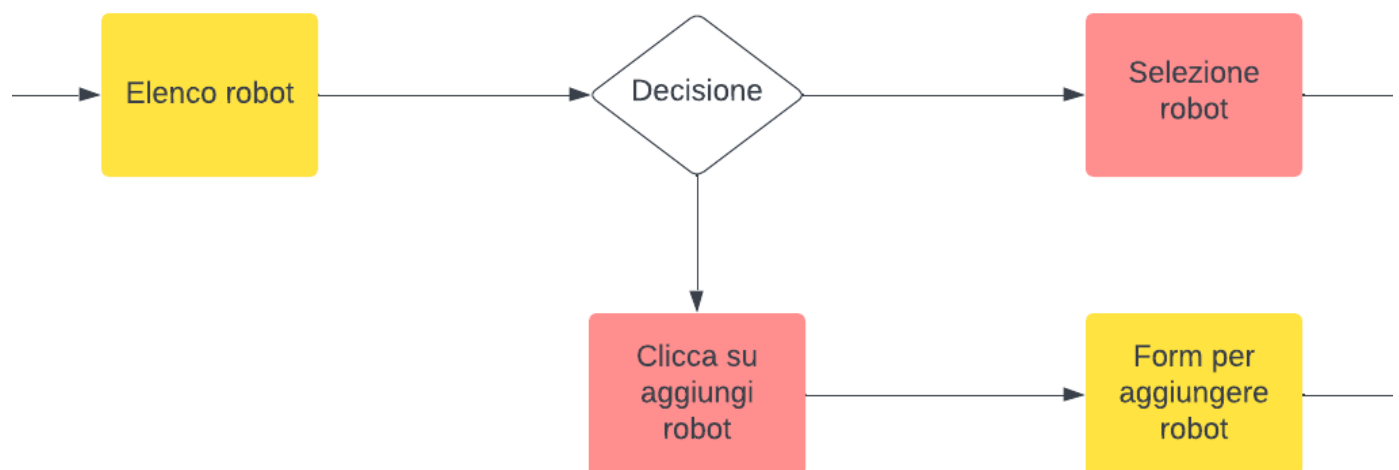
Per visualizzare l'immagine e i dettagli di un rifiuto non riconosciuto in un piano di pulizia esistente, l'utente accede al piano di pulizia e individua il rifiuto non riconosciuto nell'elenco. Da lì, è in grado di visualizzare l'immagine e i dettagli facendo clic sul rifiuto non riconosciuto, che reindirizza ad una pagina separata.

Classificare i rifiuti non riconosciuti esistenti



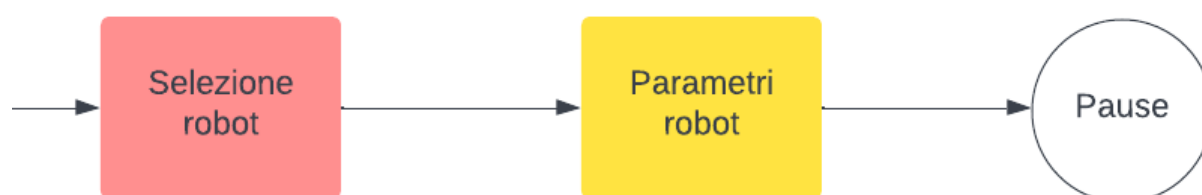
L'utente ha la possibilità di classificare i rifiuti non riconosciuti in un piano di pulizia. Per fare ciò, è necessario accedere al piano di pulizia e individuare il rifiuto non riconosciuto nell'elenco. Dopodiché è necessario inserire le informazioni di classificazione. Una volta completata la classificazione, il rifiuto non riconosciuto viene aggiornato con le nuove informazioni di classificazione.

1.6 Operazioni sui robot



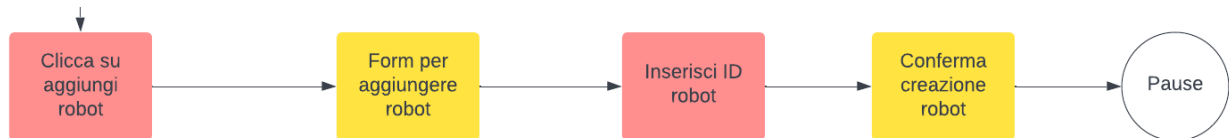
Un utente autenticato che ha accesso a un elenco di robot di proprietà di un'organizzazione ha la possibilità di eseguire determinate azioni con tali robot. Di seguito è riportata una descrizione del flusso utente per le azioni che l'utente potrebbe essere in grado di eseguire sui robot.

Visualizza i parametri del robot



Per visualizzare i parametri di un robot, l'utente accede all'elenco dei robot e individua il robot nell'elenco. Una volta trovato il robot, possono fare clic su di esso per visualizzarne i parametri, che includono informazioni come id, capienza attuale, temperatura, batteria e stato (online/offline).

Aggiungi un nuovo robot all'organizzazione



Per aggiungere un nuovo robot all'organizzazione, l'utente fa clic su una voce di menu o un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire l'ID del robot da aggiungere. Dopo aver completato il modulo e averlo inviato, il nuovo robot viene aggiunto all'elenco dei robot di proprietà dell'organizzazione.

1.7 Operazioni eseguite dal robot

Dato che le seguenti interazioni sono effettuate dal robot, normalmente si ridurrebbero a semplici richieste API da parte del software interno del robot. Per simulare le richieste vengono create delle pagine di testing, non normalmente accessibili agli utenti.

Classificazione rifiuto

Per inviare una foto di un rifiuto da classificare, l'utente fa clic su una voce di menu o un pulsante che lo porta a una pagina in cui può caricare la foto. Dopo aver selezionato il file della foto dal proprio computer ed inserito eventuali informazioni aggiuntive sul rifiuto, come la sua posizione, la foto e le informazioni possono essere inviate al server, dove il rifiuto viene classificato. Tale classificazione è poi restituita all'utente.

Aggiorna parametri

Per inviare un aggiornamento sui parametri del robot, l'utente fa clic su una voce di menu o su un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire i dettagli dell'aggiornamento. Da lì, l'utente inserisce informazioni come l'ID del robot, il/i parametro/i da aggiornare e il nuovo valore. Una volta compilato il modulo e inviato, il sistema aggiornerà i parametri del robot.

Richiesta piano di pulizia

Per richiedere un nuovo piano di pulizia, l'utente fa clic su una voce di menu o un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire i dettagli della richiesta. È necessario inserire fornire l'ID del robot. Una volta inviata la richiesta, l'utente riceverà l'ID di un piano di pulizia che è stato assegnato a tale robot.

Dettagli piano di pulizia

Per richiedere i dettagli di un piano di pulizia specifico, l'utente fa clic su una voce di menu o un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire l'ID del piano di pulizia. Una volta inserito l'ID e inoltrata la richiesta, i dettagli del piano di pulizia vengono restituiti all'utente.

Richiesta coordinate zona

Per richiedere le coordinate di una zona specifica, l'utente fa clic su una voce di menu o un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire l'ID di una zona. Una volta compilato il modulo e inviato, le coordinate della zona vengono restituite all'utente.

Richiesta coordinate contenitori dei rifiuti

Per richiedere le coordinate dei contenitori dei rifiuti, l'utente deve cliccare su una voce di menu o su un pulsante che lo porta a una pagina in cui può inserire i dettagli della richiesta. Potrebbe essere necessario inserire informazioni come l'ubicazione o il tipo di contenitori di rifiuti a cui sono interessati. Una volta compilato il modulo e inviato, le coordinate dei contenitori di rifiuti possono essere restituite all'utente.

2. Application Implementation and Documentation

Nelle sezioni precedenti abbiamo identificato le varie features che devono essere implementate per la nostra applicazione con un'idea di come il nostro utente finale (RA) può utilizzarle nel suo flusso applicativo. L'applicazione è stata sviluppata utilizzando NodeJS e VueJS. Per la gestione dei dati abbiamo utilizzato MongoDB.

2.1. Project Structure

La struttura del progetto è presentata in Figura 3 ed è composto di una cartella api per la gestione delle api locali, di una cartella ui per la parte del front-end, e di una cartella Photos per la memorizzazione di immagini a supporto

2.3. Project Data or DB

Per lo sviluppo del nostro progetto abbiamo identificato 6 strutture dati: