

Università degli Studi di Salerno

Progetto Interazione Uomo Macchina 2019-2020



TECHNOFARM
Experimental Method Of Farming

Sommario

Struttura di gestione del gruppo di progetto	3
1 - Casi d'uso	3
1.1 Istituto di Ricerca. Task "Diserbazione"	3
1.2 Hobbista. Task "Monitoraggio"	4
1.3 Inabile. Task "Concimazione"	5
1.4 Imprenditore. Task "Disinfettazione"	5
1.5 Hobbista. Task "Termoventilazione"	6
2 - Analisi Comparativa.....	7
3 - Idee iniziali di progetto	9
3.1 Prima idea di progetto:.....	9
3.2 Seconda idea di progetto.....	12
4 - Ruoli svolti.....	13

Struttura di gestione del gruppo di progetto

NOME E COGNOME	MATRICOLA	RUOLO
Luigi Bozzoli	0512105477	Manager del gruppo
Antonio Martucci	0512105612	Manager della valutazione
Domenico Napolitano	0512105096	Manager della valutazione
Lucio Squitieri	0512105180	Manager di progetto
Aniello Romano	0512105159	Manager della documentazione
Salvatore Rozza	0512105422	Manager della documentazione

1 – Casi d'uso

1.1 Istituto di Ricerca. Task “Diserbazione”

Per la lezione del giorno successivo Anna ha deciso di portare i suoi studenti in una delle serre dell'università per fare pratica delle conoscenze acquisite in aula. Ma prima di ciò deve assicurarsi che tutto sia in ordine e in perfetta pulizia pertanto accede a Technofarm mediante l'inserimento di username e password e seleziona la serra che dovrà utilizzare il giorno dopo. Il sistema visualizza la serra selezionata e con un click di un pulsante Anna attiva l'impianto di diserbazione che permetterà l'eliminazione di erbacce e piante infestanti che possono recare danno sia alle coltivazioni che agli studenti.

- Anna accede al sistema inserendo le sue credenziali

- Il sistema mostra ad Anna le serre da scegliere
- Anna clicca sulla serra desiderata
- Il sistema mostra ad Anna la serra scelta con i parametri generali
- Anna clicca sul pulsante “Diserbazione” per attivare l’impianto
- Il sistema avvia l’impianto di diserbazione e notifica l’operazione in corso

1.2 Hobbista. Task “Monitoraggio”

Alessandro è costretto a fare gli straordinari da ormai una settimana e non riesce ad andare a vedere lo stato della sua serra. Per questo oggi, a ritorno dal lavoro, si connette a Technofarm, accede al suo profilo inserendo le credenziali e seleziona con un click la sua serra. Una volta visto il feed della serra decide di controllare i vari parametri per assicurarsi che non siano necessarie altre operazioni. Quindi con un click sul comando per la temperatura viene notificato il suo valore. Vede che la temperatura è buona e passa al controllo del ph cliccando sul comando ricevendo così la notifica con il valore attuale del ph del terreno.

- Alessandro accede al suo profilo con le sue credenziali
- Il sistema mostra le sue serre
- Alessandro seleziona la sua serra
- Il sistema mostra la serra selezionata da Alessandro
- Alessandro seleziona il comando per vedere la temperatura della serra
- Il sistema mostra la temperatura
- Alessandro seleziona il comando per vedere il ph del terreno
- Il sistema mostra il ph relativo al terreno della serra

1.3 Inabile. Task “Concimazione”

Giuseppe, dato la giornata afosa e il mal di schiena decide stavolta di non andare nella serra per concimare da sé, ma di accedere alla piattaforma Technofarm per controllare la serra comodamente da casa.

- Giuseppe logga al sistema con le proprie credenziali.
- Il sistema visualizza i dati e le funzionalità delle serre dell'utente.
- Giuseppe seleziona la funzionalità di concimazione.
- Il sistema mostra i parametri settabili.
- Giuseppe imposta alcuni parametri tecnici per la concimazione e conferma la funzionalità.
- Il sistema visualizza la pianificazione delle funzionalità da eseguire.

1.4 Imprenditore. Task “Disinfestazione”

Andrea, un imprenditore agricolo oggi è fuori a causa di una cerimonia di famiglia. Attualmente sta curando una piantagione di quattro serre di pomodori di una specie molto fragile, fragilità accentuata dal forte caldo afoso dovuto all'ultimo periodo. Andrea si connette al sito web di Technofarm di buon mattino e accedendo con le sue credenziali, visualizza i vari parametri delle serre. Successivamente avvia una procedura di disinfestazione in una delle sue serre che aveva contratto la Peronospora da circa una settimana, trattamento quindi già programmato. Avendo già fatto preparare la soluzione medica dai suoi addetti può impostare un timer che farà avviare il processo di notte, cosicché i fiori e quindi i frutti, non assorbiranno la soluzione.

- Andrea accede alla piattaforma inserendo le sue credenziali
- Il sistema visualizza tutte le serre disponibili di Andrea
- Andrea sceglie la serra da monitorare
- Il sistema mostra tutti i parametri della serra scelta
- Andrea clicca un pulsante per avviare la procedura di disinfestazione
- Il sistema avvia la procedura e notifica l'operazione in corso

1.5 Hobbista. Task “Termoventilazione”

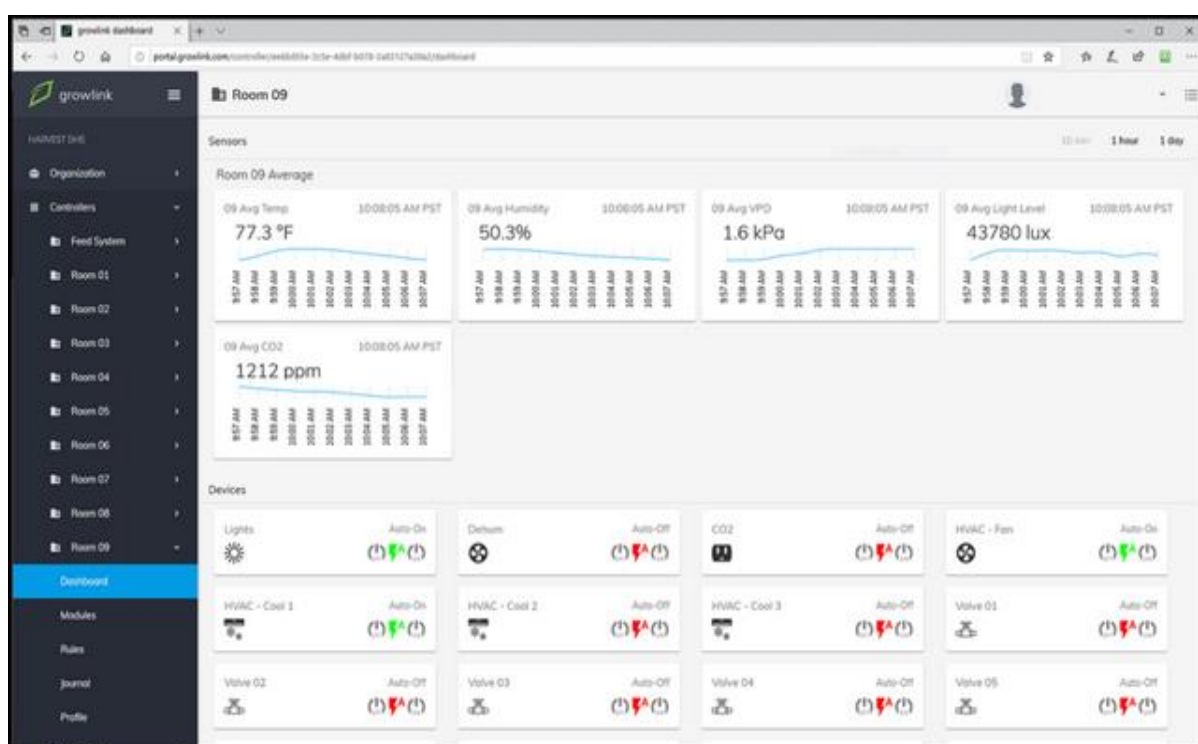
Aurora vede che le previsioni del meteo portano gelo e decide per evitare che secchino i fiori meno resistenti al freddo come le begonie e i ciclamini, di impostare l’attivazione automatica del termoventilatore quando la temperatura nella serra scende al di sotto dei dieci gradi.

- Aurora accede alla piattaforma Technofarm inserendo le credenziali del proprio account.
- Il sistema mostra le serre di Aurora.
- Aurora seleziona la serra dei ciclamini e delle begonie.
- Il sistema mostra la serra con i suoi dati e funzionalità.
- Aurora seleziona la funzionalità di termoventilazione.
- Il sistema mostra i vari parametri settabili della suddetta funzionalità.
- Aurora imposta una soglia minima a 10 gradi che fa attivare la termoventilazione e attiva la funzionalità.
- Il sistema mostra la pianificazione delle funzionalità attive.











2 – Analisi Comparativa

Monitorare i dispositivi e visualizzare i dati raccolti. Come Growlink.com il nostro intento è quello di monitorare e visualizzare i dati raccolti dai sensori all'interno delle serre, rendendoli consultabili e controllabili attraverso l'utilizzo di qualsiasi dispositivo. Il sito grazie a ciò permette di ridurre le perdite del raccolto, ottimizzando l'irrigazione, prevenendo le malattie e riducendo i costi di gestione.

Pro: Interfaccia ricca di dettagli con molti parametri visualizzabili contemporaneamente.



Contro: Mancanza dell'indicatore dei livelli di pH.
 Gestione non automatizzata dei parametri della serra.

Dashboard	Devices	Cameras	Rules	Journal
Grow Room 01		Last Updated: 8:42:24		
	Average Temp	85.5 °F		
	Average Humidity	53.6%		
	Average VPD	1.9 kPa		
	Average Light Level	762 μmol/m²/s		
	Average CO2	1401 ppm		
BACnet		Last Updated: 8:42:19		
	FC-01 Return Air	30.2 °C		
	FC-02 Return Air	30.4 °C		
	FC-03 Return Air	29.6 °C		
	FC-04 Return Air	30.3 °C		
4-20 mA Current Loop Input Expansion (4 ch)		Last Updated: 8:42:27		
	Setra 264	-0.01 in. WC		

Monitoraggio e gestione automatica dei parametri

della serra. Come AutoGrow.com il nostro intento è quello di monitorare e gestire automaticamente i parametri della serra utilizzando vari tipi di sensori che ci aiuteranno ad avere un miglior controllo sui singoli microclima e ottimizzando la qualità del nostro terreno. Questo aiuta i nostri clienti a modernizzare, ottimizzare e far crescere non solo le loro coltivazioni ma anche il loro business.

Pro: Sistema adattabile per serre di diverse dimensioni, partendo dalle grandi aziende fino ai singoli contadini.



AUTOMATED GREENHOUSE



INDOOR GROWING

Contro: Mancanza di sistema di videocamere, quindi impossibilità di visualizzare in un ambiente interattivo le coltivazioni della serra.

Interfaccia di difficile comprensione per utenti che hanno il loro primo approccio con sistemi informatici di questo tipo.

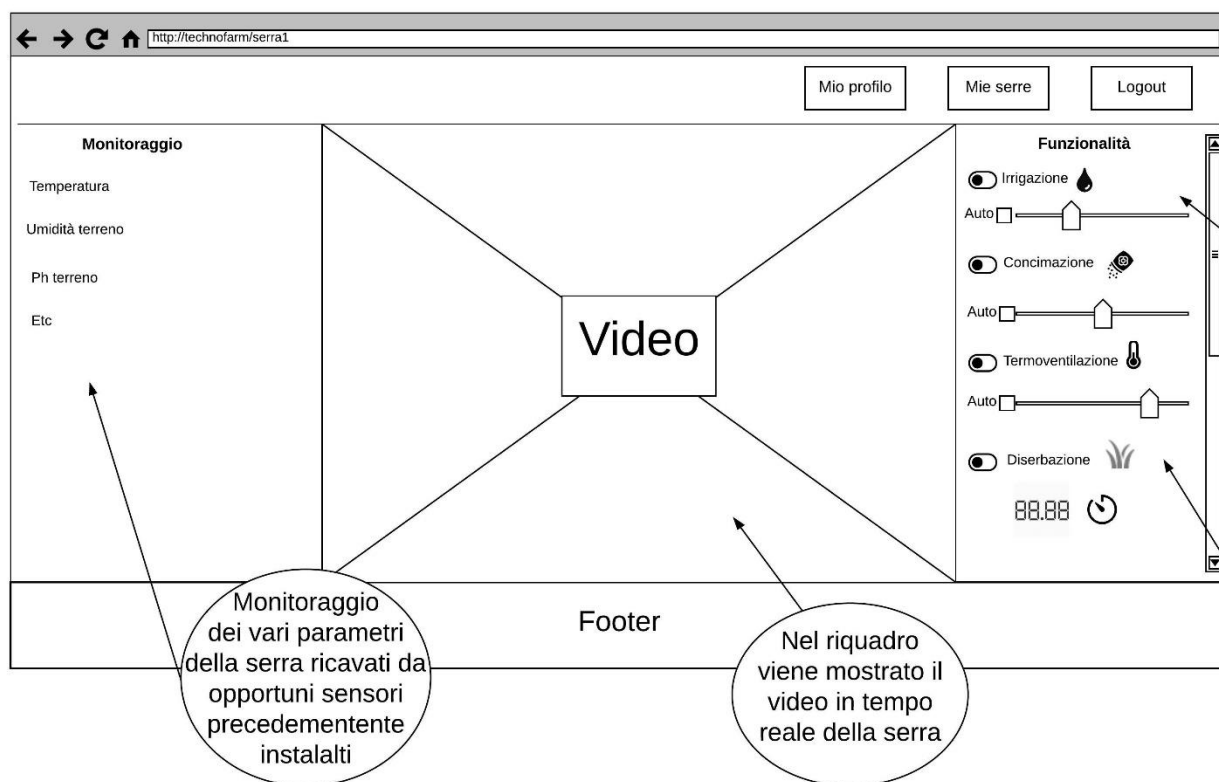


3 – Idee iniziali di progetto

3.1 Prima idea di progetto:

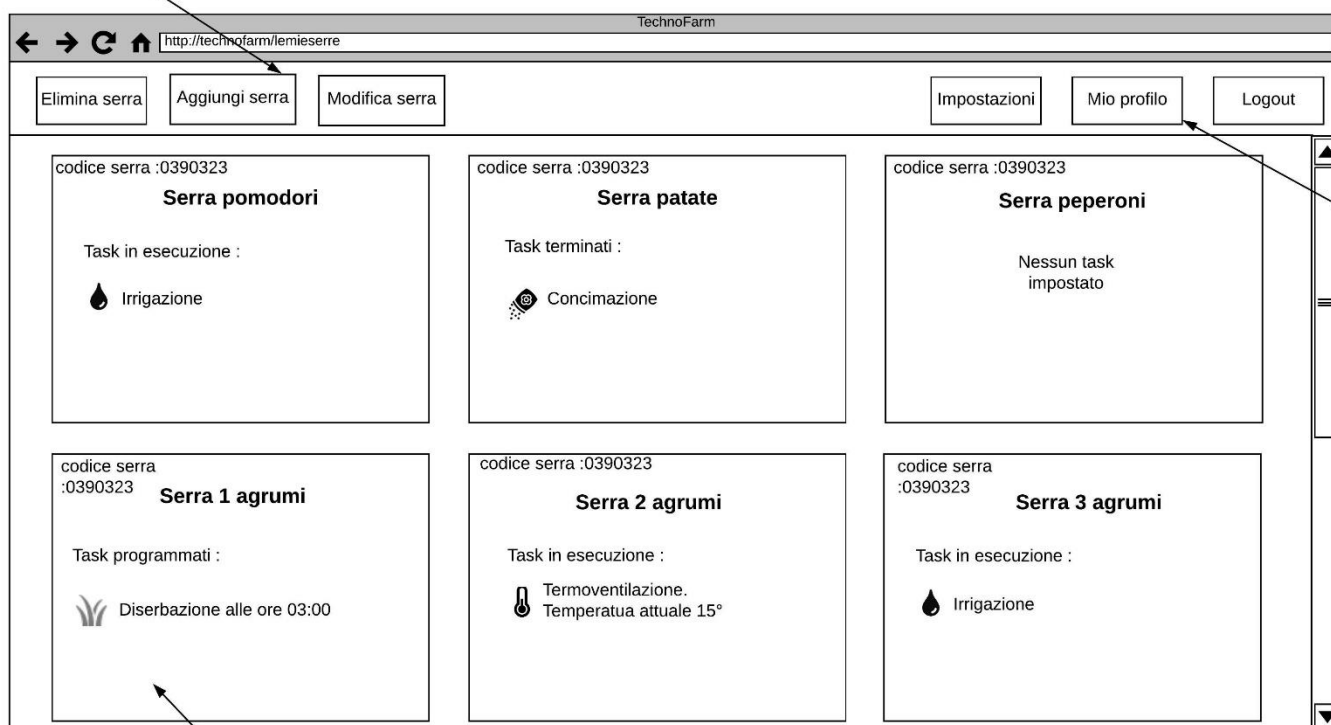
In questa idea di progetto abbiamo messo in risalto una schermata dove si svolgono le principali interazioni per controllare una delle serre da remoto, nella quale è visualizzato in primo piano una panoramica in tempo reale della serra, i compiti da poter eseguire in essa e i suoi parametri. Per la seconda schermata ci siamo basati sull'idea di poter monitorare tutte le serre dell'utente contemporaneamente, nella quale c'è una vista per ogni serra con i task in esecuzione, programmati e terminati. Per la realizzazione di questo storyboard, dopo un primo schizzo a penna, è stato utilizzato il software "Balsamiq".

Prima schermata.



Per accedere alla seconda schermata l'utente clicca nella barra navigazione sul pulsante "Mie serre".

Pulsanti che permettono di aggiungere, modificare ed eliminare una serra

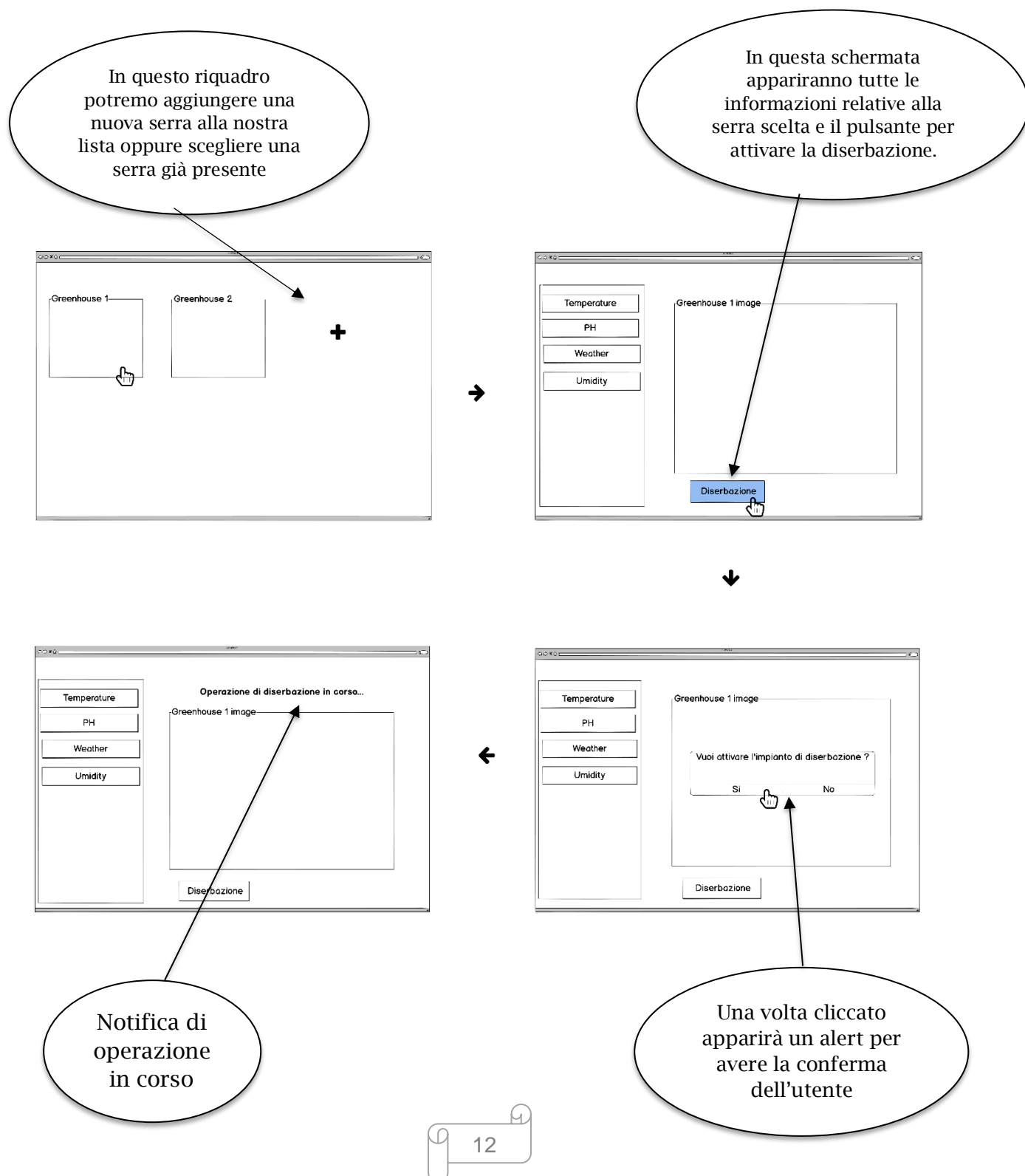


Pulsanti che permettono di accedere ai dati dell'utente e alle impostazioni

Riquadro che permette di accedere ad una determinata serra. Nel riquadro sono visualizzati i task in esecuzione, terminati e programmati, con relative informazioni.

3.2 Seconda idea di progetto

In questa seconda idea di progetto abbiamo realizzato un'interfaccia che miri a rendere più semplice il suo utilizzo a discapito delle funzionalità, che ad un utente esperto, non potrebbero soddisfare pienamente. Qui è stato enfatizzato maggiormente il task della "Diserbazione". Per la realizzazione di questo storyboard, dopo un primo schizzo a penna, è stato utilizzato il software "Balsamiq".



4 - Ruoli svolti

NOME E COGNOME	MATRICOLA	PARTE SVOLTA
<i>Luigi Bozzoli</i>	0512105477	Analisi comparativa, casi d'uso e idee di progetto:17%
<i>Antonio Martucci</i>	0512105612	Analisi comparativa, casi d'uso e idee di progetto:17%
<i>Domenico Napolitano</i>	0512105096	Analisi comparativa, casi d'uso e idee di progetto:17%
<i>Lucio Squitieri</i>	0512105180	Analisi comparativa, casi d'uso e idee di progetto:17%
<i>Aniello Romano</i>	0512105159	Analisi comparativa, casi d'uso e idee di progetto:17%
<i>Salvatore Rozza</i>	0512105422	Analisi comparativa, casi d'uso e idee di progetto:17%