**Documento di Visione per Project Greenhouse**

**1 – Introduzione**

Lo scopo di questo documento è di raccogliere, analizzare e definire le esigenze ad alto livello di astrazione degli utenti e le feature del sistema.

Ciò che si vuole sviluppare è un sistema software per la gestione automatizzata di una serra, che verrà utilizzato dai dipendenti per la visualizzazione della distribuzione delle colture, la gestione dell’impianto idrico e la regolazione dei parametri ambientali fondamentali per la corretta crescita delle piante, quali l’umidità, la temperatura e l’intensità luminosa.  
La serra è composta da più sezioni, ovvero dei capannoni fisicamente separati, e all’interno di ogni sezione sono presenti varie aree coltivate, disposte per file. Ogni area coltivata assume una determinata posizione numerata all’interno della fila ed è descritta da una estensione in m^2 e un tipo di terreno che indica quali sono le coltivazioni che si possono piantare. In un’area coltivata può essere presente una coltivazione attiva, che ha uno stato di avanzamento della lavorazione, la data della prossima operazione, un tipo di coltivazione e una descrizione. Inoltre gli impiegati interessati possono sottoscriversi ad una o più coltivazioni per ricevere gli aggiornamenti o avvisi importanti.  
Il software deve permettere ad un agronomo in primo luogo di modificare l’ambiente in cui si trovano le piante, permettendo di inserire (alla creazione, o modificare successivamente, in parte o tutti) i parametri target, cercando poi di mantenere i parametri reali prossimi a quelli target a meno di una soglia, leggendo i valori ogni ??? minuti. Deve permettere ad un impiegato senza particolari permessi di ricercare una coltivazione attraverso tutti o alcuni dei suoi parametri (almeno un parametro tra tipo e sezione oppure la fila e posizione) e in seguito di visualizzarne ulteriori dettagli come la descrizione e i parametri ambientali target ed attuali. Poi deve permettere al direttore di aggiungere, modificare, cancellare sia le coltivazioni che le aree coltivate all’interno delle sezioni e all’agronomo di gestire le coltivazioni, dopo aver mostrato una schermata con un quadro generale delle sezioni . Se si sta aggiungendo una coltivazione, il sistema ricerca una area disponibile libera all’interno di una determinata sezione in input e la mostra all’attore che deve confermare. Se si sta modificano si può modificare l’avanzamento dello stato di una coltivazione, e tutti gli interessati ricevono una notifica. Queste due personas devono poter anche ricercare autonomamente un’area libera nel momento in cui si pianta una coltivazione e bisogna decidere dove posizionarla. Infine il software deve permettere ad un responsabile del sofware di modificare/aggiungere/rimuovere utenti e relativi permessi rispetto al software.

**2 – Gli utenti**

Gli utenti principali del sistema sono l’agronomo, il direttore della serra, il contadino della serra e il software manager.

**2.1 Profili**

* Agronomo: un tipo di utente generalmente principiante che utilizzerà il sistema per impostare i parametri ambientali delle sezioni della serra e per gestire le coltivazioni.
* Direttore della serra: è un principiante avanzato, utilizzerà il sistema per svolgere eventuali operazioni in luogo dell’agronomo oppure per gestire le aree di coltivazione della serra.
* Contadino: utente principiante, interagirà col sistema unicamente per cercare l’ubicazione di una sezione nella serra o la presenza di una coltivazione.
* Software manager: è l’utente più esperto, utilizzerà l’applicativo per gestire gli utenti ed avviare il sistema software. (?)

**2.2 Contesto d'uso**

Il sistema si baserà su una semplice interfaccia desktop (mobile?) a cui i dipendenti possono accedere utilizzando i pc disponibili in azienda. (oppure vogliamo fare una APP?)

**2.3 Obiettivi**

Ciascuno degli utenti individuati ha diverse esigenze, tra le quali annotiamo principalmente:

* Agronomo: impostare i parametri ambientali, gestire le coltivazioni, ricercare un’area di coltivazione libera, cercare una coltivazione, si iscrive alla notification.
* Direttore: gestire le aree di coltivazione e le coltivazioni, ricercare un’area di coltivazione libera, cercare una coltivazione, si iscrive alla notification list.
* Operaio: cercare una coltivazione, si iscrive alla notification list.
* Software manager: gestire gli utenti, avviare il sistema.

**3 – il sistema**

Il sistema sarà sviluppato come applicazione desktop. Dovrà interfacciarsi con numerose componenti hardware quali i diversi sensori per il monitoraggio dei parametri ambientali (termometro, sensore per l’umidità, amperometro per la stima dell’intensità luminosa (?)) e per la loro modifica (serpentine per il riscaldamento, deumidificatori smart e led). L’unica componente software con cui il sistema comunicherà invece è il DBMS per la gestione degli utenti, che però potrà essere salvato in locale (?).

**3.1 Caratterizzazione**

* Il sistema è diretto a tutto il personale della serra.
* Lo scopo del sistema è supportare tutte le attività di gestione della serra semplificabili mediante il supporto tecnologico
* Il sistema appartiene alla categoria delle applicazioni desktop.
* I benefici derivanti dall'uso sono principalmente derivanti dalla semplicità con cui i dipendenti della serra possono accedere ai parametri ambientali e allo stato delle coltivazioni, evitando operazioni ripetitive oltre che l’onere del salvataggio dei dati sulle varie zone coltivate.

**4 – riassunto delle funzionalità**

Riassumiamo in questa tabella i benefici che il sistema presenta con associate le funzionalità che permettono di ottenerli.

|  |  |
| --- | --- |
| **Beneficio** | **Funzionalità** |
| Regolazione e controllo automatizzato dei parametri ambientali | PG1, PG2 |
| Gestione semplificata del ciclo di coltivazione delle piante | PG3, PG4, PG5, PG6 |
| Sicurezza | PG7, PG8 |

**5 – features del sistema**

Nella tabella in basso descriviamo tutte le feature scoperte riguardanti il sistema software. A ciascuna feature è associato un codice identificativo, un nome e tre indicatori che rappresentano la sua importanza (priorità), lo sforzo richiesto per la sua implementazione (sforzo) e le probabilità che qualcosa vada storto durante la fase di realizzazione (rischio).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Id** | **Nome** | **Priorità** | **Sforzo** | **Rischio** |
| PG1 | Impostazione parametri ambientali | Critica | Medio | Alto |
| PG2 | Controllo parametri ambientali | Critica | Medio | Alto |
| PG3 | Gestione aree di coltivazione | Critica | Basso | Basso |
| PG4 | Gestione coltivazioni | Critica | Basso | Basso |
| PG5 | Ricerca aree libere e sezioni | Importante | Basso | Basso |
| PG6 | Iscrizione alla notification list | Importante | Basso | Medio |
| PG7 | Accesso autenticato al sistema | Critica | Basso | Basso |
| PG8 | Gestione degli utenti | Importante | Medio | Basso |