



Error__418

[GitHub/Error-418-SWE](#)

error418swe@gmail.com

Manuale Utente

Informazioni

Versione	1.6.0
Uso	Esterno
Stato	Approvato
Responsabile	Zaccone Rosario
Redattori	Nardo Silvio Todesco Mattia
Verificatore	Banzato Alessio
Destinatari	Gruppo Error__418 Vardanega Tullio Cardin Riccardo

Registro delle modifiche

Ver.	Data	PR	Titolo	Redattore	Verificatore
1.6.0	21-03-2024	386	DOC-632 Scrivere sezione movimento camera	Oseliero Antonio	Banzato Alessio
1.5.0	21-03-2024	382	DOC-627 Aggiunto capitolo "Creazione zona"	Nardo Silvio	Banzato Alessio
1.4.0	20-03-2024	383	DOC-626 Scrivere guida per configurazione ambiente	Oseliero Antonio	Banzato Alessio
1.3.0	18-03-2024	377	DOC-607 Rimuovere sezione requisiti sistema e hardware	Todesco Mattia	Banzato Alessio
1.2.0	15-03-2024	368	DOC-591 aggiungere sezione requisiti	Todesco Mattia	Banzato Alessio
1.1.0	13-03-2024	365	DOC-592 Redigere sezione Installazione	Banzato Alessio	Todesco Mattia

Indice dei contenuti

1	Introduzione	1
1.1	Scopo del documento	1
1.2	Approccio al documento	1
1.3	Scopo del prodotto	1
1.4	Glossario	1
1.5	Riferimenti	1
1.5.1	Riferimenti a documentazione interna	1
1.5.2	Riferimenti normativi	2
1.5.3	Riferimenti informativi	2
2	Requisiti	3
3	Istruzioni d'uso	3
3.1	Avvio e Configurazione dell'ambiente	3
3.1.1	Inizializzazione Planimetria Rettangolare	4
3.1.2	Inizializzazione Planimetria Personalizzata	4
3.1.3	Completamento configurazione dell'ambiente	5
3.2	Movimento nell'ambiente tridimensionale	6
3.2.1	Rotazione della piano	6
3.2.2	Zoom-in, Zoom-out	6
3.2.3	Panning	6
3.3	Creazione zona	7
3.4	Impostazioni	8
4	Supporto tecnico	9

Indice delle immagini

Figura 1: Schermata iniziale	3
Figura 2: Definizione parametri del piano rettangolare	4
Figura 3: Definizione parametri del piano personalizzato	5
Figura 4: Corretta configurazione del piano rettangolare (sinistra) e del piano personalizzato (destra)	5
Figura 5: Rotazione del piano rispetto la camera	6
Figura 6: Zoom-in e zoom-out	6
Figura 7: Panning della camera	6
Figura 8: Impostazioni ambiente 3D	8



Indice delle tabelle

Tabella 1: Browser supportati	3
-------------------------------------	----------

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di illustrare le funzionalità del prodotto denominato *WMS3: Warehouse Management 3D* e di fornire istruzioni dettagliate per il suo corretto utilizzo.

Leggendo questo documento, l'utente_G acquisirà familiarità con i requisiti minimi necessari per l'operatività dell'applicazione e le migliori pratiche per un utilizzo ottimale.

1.2 Approccio al documento

Il presente documento viene redatto in modo incrementale in modo da assicurare la coerenza delle informazioni al suo interno con gli sviluppi in corso e le esigenze evolutive del progetto.

1.3 Scopo del prodotto

Il seguente documento tratta del programma denominato *WMS3: Warehouse Management 3D*, avente come obiettivo la realizzazione di un sistema di gestione di magazzino_G in tre dimensioni.

Il prodotto offre le seguenti funzionalità principali:

- possibilità di creazione di un magazzino_G e delle sue componenti;
- visualizzazione tridimensionale del magazzino_G, con possibilità di muovere la vista;
- visualizzazione delle informazioni della merce_G presente in magazzino_G;
- caricamento dei dati relativi alle merci da un database_G SQL_G;
- emissione di richieste di spostamento della merce_G all'interno del magazzino_G;
- filtraggio e ricerca delle merci con rappresentazione grafica dei risultati;
- importazione di planimetrie in formato SVG_G.

1.4 Glossario

Al fine di agevolare la comprensione del presente documento, viene fornito un glossario che espliciti il significato dei termini di dominio specifici del progetto. I termini di glossario sono evidenziati nel testo mediante l'aggiunta di una "G" a pedice degli stessi:

Termine di glossario_G

Le definizioni sono disponibili nel documento *Glossario v1.3.0*.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Riferimenti a documentazione_G interna

- Documento *Glossario v1.3.0*:
https://github.com/Error-418-SWE_G/Documenti/blob/main/3%20-%20PB/Glossario_v1.3.0.pdf (ultimo accesso 25/02/2024)
- Documento *Specifica Tecnica v1.0.0*:
https://github.com/Error-418-SWE_G/Documenti/blob/main/3%20-%20PB/Documentazione_G%20esterna/Specifica%20Tecnica_v1.0.0.pdf (ultimo accesso 18/03/2024)



1.5.2 Riferimenti normativi

- Capitolato_G “Warehouse Management 3D” (C5) di *Sanmarco Informatica S.p.A.*:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS_G-1/2023/Progetto/C5.pdf> (ultimo accesso 13/02/2024)

1.5.3 Riferimenti informativi

2 Requisiti

Di seguito sono elencate le versioni dei browser_G minime necessarie per l'esecuzione dell'applicazione. Per i requisiti di sistema e hardware si rimanda al documento *Specifica Tecnica v1.0.0*.

Browser _G	Versione _G
Google Chrome	≥ 89
Microsoft Edge	≥ 89
Mozilla Firefox	≥ 16.4
Apple Safari	≥ 108
Opera Browser _G	≥ 76
Google Chrome per Android	≥ 89
Apple Safari per iOS	≥ 17.1
Samsung Internet	≥ 23

Tabella 1: Browser_G supportati

3 Istruzioni d'uso

3.1 Avvio e Configurazione dell'ambiente

Il software all'avvio si presenta come segue:

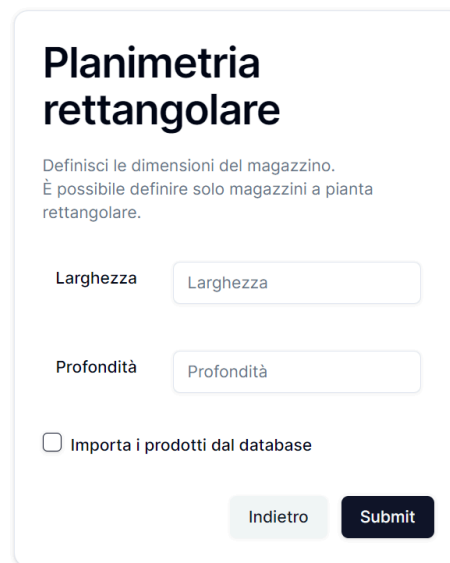


Figura 1: Schermata iniziale

qui vengono proposte due diverse configurazioni iniziali possibili, **Planimetria rettangolare** e **Planimetria personalizzata**. Le differenze tra le due modalità di lavoro verranno descritte nei capitoli dedicati.

Si può scegliere una modalità di lavoro selezionandola nel pannello di Figura 1 e premendo il pulsante **Prossimo** in basso a destra.

3.1.1 Inizializzazione Planimetria Rettangolare



Planimetria rettangolare

Definisci le dimensioni del magazzino.
È possibile definire solo magazzini a pianta rettangolare.

Larghezza

Profondità

☐ Importa i prodotti dal database

Figura 2: Definizione parametri del piano rettangolare

Selezionata l'opzione "Planimetria rettangolare" nella schermata di Figura 1, verrà mostrata la schermata presente in Figura 2, dove sarà possibile definire la lunghezza e la profondità del magazzino_G che vogliamo creare.

Per terminare la configurazione del piano è richiesto che i due parametri siano entrambi maggiori di 0, in caso contrario verrà impedito di procedere alla visualizzazione del piano e verrà mostrato un messaggio di errore.

Inoltre, selezionando l'opzione "Importa i prodotti da database_G", una volta terminata la configurazione dell'ambiente verrà caricata nell'apposita finestra la lista dei prodotti presenti nel database_G.

Premere quindi il pulsante **Submit** per procedere alla visualizzazione dell'ambiente 3D, oppure il pulsante **Indietro** per annullare la configurazione e tornare al menù mostrato in Figura 1.

3.1.2 Inizializzazione Planimetria Personalizzata

Planimetria personalizzata

Carica la planimetria o parti da un magazzino predefinito.

Carica la planimetria

Carica file SVG

Lato maggiore

☐ Importa gli scaffali dal database

☐ Importa i prodotti dal database

Figura 3: Definizione parametri del piano personalizzato

Selezionata l'opzione "Planimetria personalizzata" nella schermata di Figura 1, verrà mostrata la schermata presente in Figura 3, dove sarà possibile caricare il file SVG_G che verrà disegnato sul piano, e inserire la misura del lato maggiore del magazzino G , in modo da scalarne correttamente la pianta.

Il sistema ritornerà un errore e impedirà la visualizzazione del piano nel caso in cui:

- il file SVG_G non venga inserito correttamente;
- il file SVG_G non sia valido;
- il valore associato al lato maggiore sia minore o uguale a 0.

"Nella schermata sono inoltre presenti due checkbox per l'importazione dei dati da database G :

- "Importa gli scaffali dal database G ": permette di importare gli scaffali presenti nel database G , i quali verranno successivamente visualizzati all'interno dell'ambiente 3D;
- "Importa i prodotti dal database G ": permette di importare i prodotti presenti nel database G , e, se selezionata l'opzione precedente, di popolare gli scaffali presenti con i rispettivi prodotti.

Premere quindi il pulsante **Submit** per procedere alla visualizzazione dell'ambiente 3D, oppure il pulsante **Indietro** per annullare la configurazione e tornare al menù mostrato in Figura 1.

3.1.3 Completamento configurazione dell'ambiente

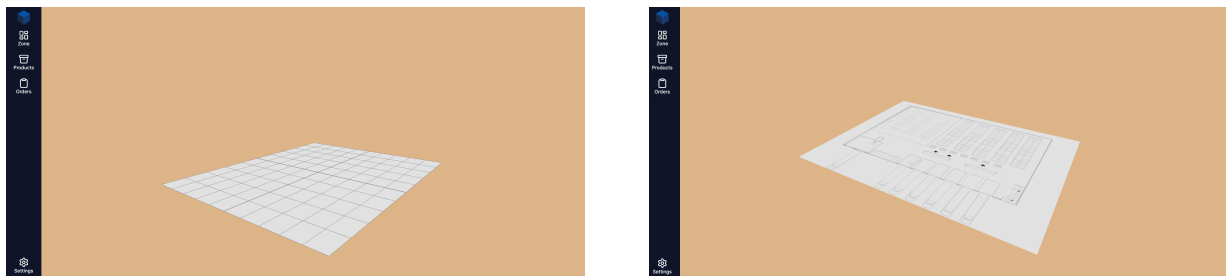


Figura 4: Corretta configurazione del piano rettangolare (sinistra) e del piano personalizzato (destra)

Una volta che l'ambiente è stato correttamente configurato è possibile cominciare a lavorare con il piano 3D che si presenta come mostrato in in Figura 4 (in questo caso i piani rappresentati sono entrambi vuoti).

3.2 Movimento nell'ambiente tridimensionale

Il sistema permette tre diversi tipi di movimento di camera all'interno dell'ambiente: rotazione del piano, $\text{zoom}_{G\text{-in}}$ e $\text{zoom}_{G\text{-out}}$ e lo spostamento della camera sui due assi (panning).

3.2.1 Rotazione della piano

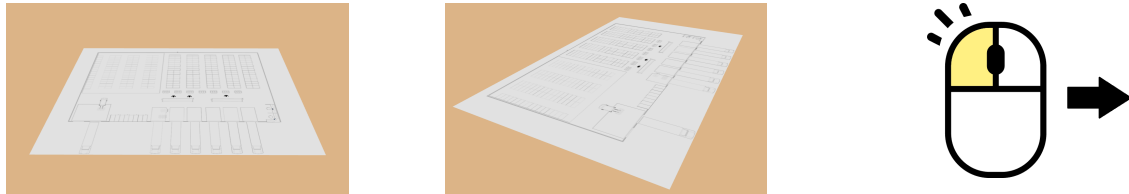


Figura 5: Rotazione del piano rispetto la camera

Premendo il tasto sinistro e spostando il mouse verso destra ruoteremo il piano rispetto alla camera in senso antiorario, muovendolo invece verso sinistra verrà ruotato in senso orario, come mostrato in Figura 5. Nello stesso modo, spostando il mouse verso il basso possiamo cambiare l'angolazione del piano.

3.2.2 $\text{Zoom}_{G\text{-in}}$, $\text{Zoom}_{G\text{-out}}$

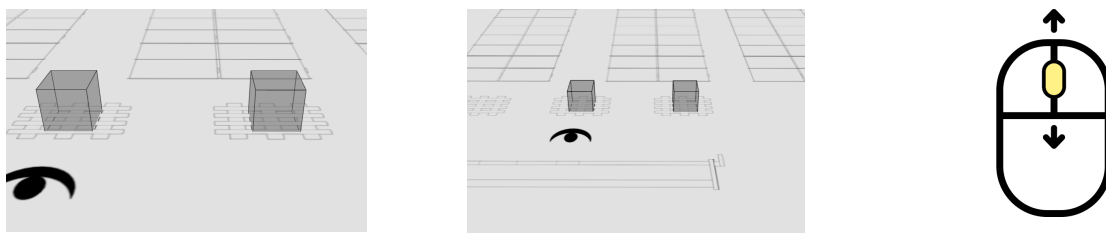


Figura 6: $\text{Zoom}_{G\text{-in}}$ e $\text{zoom}_{G\text{-out}}$

Ruotando la rotella del mouse in avanti è possibile avvicinarsi all'oggetto desiderato ($\text{zoom}_{G\text{-in}}$), mentre ci si può allontanare ($\text{zoom}_{G\text{-out}}$) ruotandola nel senso opposto, come mostrato in Figura 6.

3.2.3 Panning



Figura 7: Panning della camera

Premendo il tasto destro del mouse e spostando il mouse in una delle quattro direzioni (su, giù, destra e sinistra) otterremo il panning della camera, ovvero lo spostamento sui due assi della camera rispetto al piano come mostrato in figura Figura 7.

3.3 Creazione zona

Successivamente alla creazione dell'ambiente di lavoro è possibile creare le zone contenenti i bin_G in modo personalizzato.

Sulla sinistra della schermata è presente il pannello dedicato alla visualizzazione delle liste di zone, prodotti, ordini e impostazioni. Selezionando da esso la voce “Zone” si aprirà un ulteriore pannello dove sarà possibile visualizzare la lista delle zone già presenti nell'ambiente. Al suo interno, sul lato destro, è presente un pulsante nero contenente un “+”. Alla sua pressione verrà reso disponibile, sulla destra della schermata, il pannello “Nuova zona” nel quale sarà possibile inserire tutti i dati utili alla creazione della zona personalizzata.

I dati necessari alla creazione sono:

- **ID:** numero intero che rappresenta il codice identificativo univoco della zona;
- **Direzione:** può assumere valore **NS**(North-South) o **EW**(East-West) e rappresenta l'orientamento della zona rispetto al piano;
- **Dimensioni:**
 - **profondità:** numero reale che definisce la profondità della zona;
 - **larghezza:** numero reale che definisce la larghezza della zona. Essa è definibile dall'utente_G solo se è selezionata l'opzione “# colonne uguali”, altrimenti nello stesso campo viene mostrata automaticamente la larghezza calcolata come somma delle larghezze delle singole colonne;
 - **altezza:** numero reale che definisce l'altezza della zona. Essa viene mostrata automaticamente come somma delle altezze dei singoli livelli.
- **Colonne:** tramite un pulsante di opzione, è possibile selezionare la modalità di configurazione delle colonne. Esse sono:
 - **colonne uguali:** tramite l'opzione “# colonne uguali” è possibile dichiarare che tutte le colonne della zona avranno larghezza uguale e definire il **numero di colonne** con un numero intero. In questo modo la larghezza di ogni singola colonna sarà uguale alla divisione tra la larghezza della zona dichiarata e il numero di colonne;
 - **colonne personalizzate:** tramite l'opzione “Colonne personalizzate” è possibile specificare la **larghezza delle colonne** singolarmente dentro ad un apposito form separando ciascun valore (rappresentato da un numero reale) con degli spazi.

Per esempio, se viene inserito:

2 1 3 1.5

si sta dichiarando che la zona possiede quattro colonne rispettivamente di larghezza 2, 1, 3 e 1.5.

- **aggiunta livelli:** a destra del numero attuale di livelli configurati, è presente un pulsante bianco contenente un “+” che, se premuto, permette l'aggiunta nell'area sottostante di una sezione rappresentante un nuovo livello della zona. È quindi possibile definire l'**altezza del livello** indicata mediante un numero reale.

Successivamente all'inserimento dei dati rappresentativi della nuova zona personalizzata, è possibile premere sul pulsante “Crea zona” per generare l'elemento 3D corrispondente nell'ambiente di lavoro.

Esso verrà posizionato automaticamente alle coordinate (0,0) del piano e sarà quindi possibile riposizionarlo.

3.4 Impostazioni



Figura 8: Impostazioni ambiente 3D

Premendo il pulsante **Settings** in basso a sinistra dello schermo si aprirà il pannello mostrato in Figura 8 (sinistra).

In alto troviamo **Informazioni**, contenente varie informazioni riguardo il prodotto.

Nella sezione sottostante troviamo **Planimetria**, dove sono riportati i valori dimensionali del piano, che possono essere modificati cliccandoci sopra e inserendo i nuovi valori da tastiera.

L'inserimento di valori che andrebbero a rimpicciolire il piano vengono considerati errati e la modifica delle dimensioni resa impossibile.

Una volta modificati i valori e premuto il pulsante **Salva** viene mostrato il pannello in Figura 8 (destra) che mostra in bianco il piano attuale e tratteggiata l'estensione che si vuole apportare. Premere quindi **Conferma** per applicare le modifiche.

Da notare che nel caso di modifica di un piano personalizzato il ridimensionamento non andrà ad influire sul SVG_G , che manterrà le dimensioni definite in fase di inizializzazione, ma aumenterà la superficie bianca su cui è disegnato.

Nell'ultima sezione in basso, **Demo**, troviamo due pulsanti:

- **Risincronizza**: permette riportare il piano al suo stato iniziale, annullando tutte le modifiche e gli spostamenti effettuati;
- **Reimposta**: permette di eliminare tutto il lavoro fatto sul piano e tornare alla schermata di Figura 1.

4 Supporto tecnico

Per qualsiasi problema di installazione, difficoltà di utilizzo o malfunzionamento del software, è possibile contattare *Error_418* tramite l'indirizzo mail error418swe@gmail.com, presente anche nel frontespizio del presente documento.

Per facilitare l'individuazione della mail nella casella si consiglia di scrivere l'oggetto nel seguente modo:

[WMS3] Oggetto

Nel corpo del messaggio è importante descrivere:

- browser_G utilizzato, indicando, se possibile, la versione_G;
- elenco dettagliato delle azioni effettuate che hanno portato al problema.

Se utile a una miglior comprensione del problema è possibile allegare degli screenshot della schermata che presenta l'errore.

Per assicurare un miglior supporto tecnico, la mail inviata verrà inoltrata in automatico ad ogni membro del gruppo, in modo da avere maggiore sicurezza della sua lettura.