

Web Programming

Università degli studi di Catania

29/09/2025

RENTAL CAR MANAGER

Paolo Scarentino

O46002275

Overview

Applicazione Laravel per la gestione completa del noleggio veicoli (flotta, prenotazioni, documenti e contratti PDF) con integrazione Google Drive per lo storage e widget meteo in tempo reale, supportata da un'architettura modulare, interfaccia responsive estendibile.

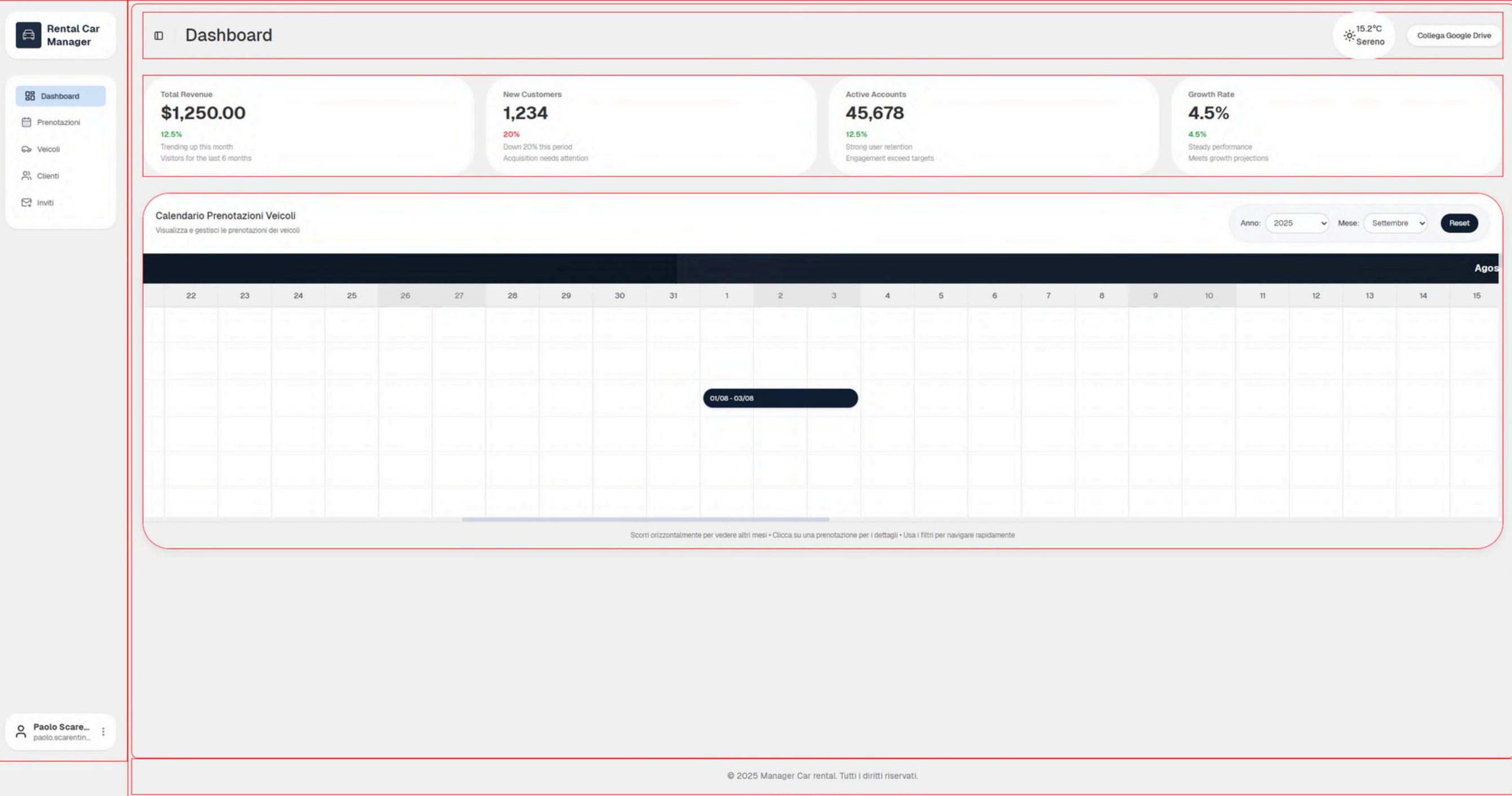
01 Digitalizzazione gestione noleggio: flotta, prenotazioni, contratti e documenti clienti/veicoli con tracciabilità e coerenza dei dati.

02 Architettura Laravel MVC con integrazioni mirate: Google Drive (OAuth2) per archiviazione documenti e Open-Meteo per widget meteo in tempo reale.

03 Funzionalità chiave: inviti e registrazione controllata, gestione veicoli, creazione/aggiornamento prenotazioni, generazione contratto PDF su cloud, UI responsive modulare e facilmente estendibile.

Struttura

Layout a barra laterale persistente per la navigazione principale e main content modulare: ogni sezione è resa come card/component riutilizzabile, con spaziatura coerente e facile estensione di nuove funzionalità senza modificare l’impianto base. La sidebar si può comprimere/nascondere su viewport ridotti, preservando la gerarchia informativa.



Alcune misure importanti

Il layout è volutamente fluido: quasi tutte le componenti (card, tabelle, form, widget) si adattano automaticamente grazie a flex layout e struttura modulare, evitando larghezze rigide e media query ridondanti. Solo pochi valori fissi fungono da “spina dorsale” visiva garantendo coerenza e ritmo verticale/orizzontale; tutto il resto scala entro il contenitore centrale senza generare overflow.

Misure chiave (fissate intenzionalmente)

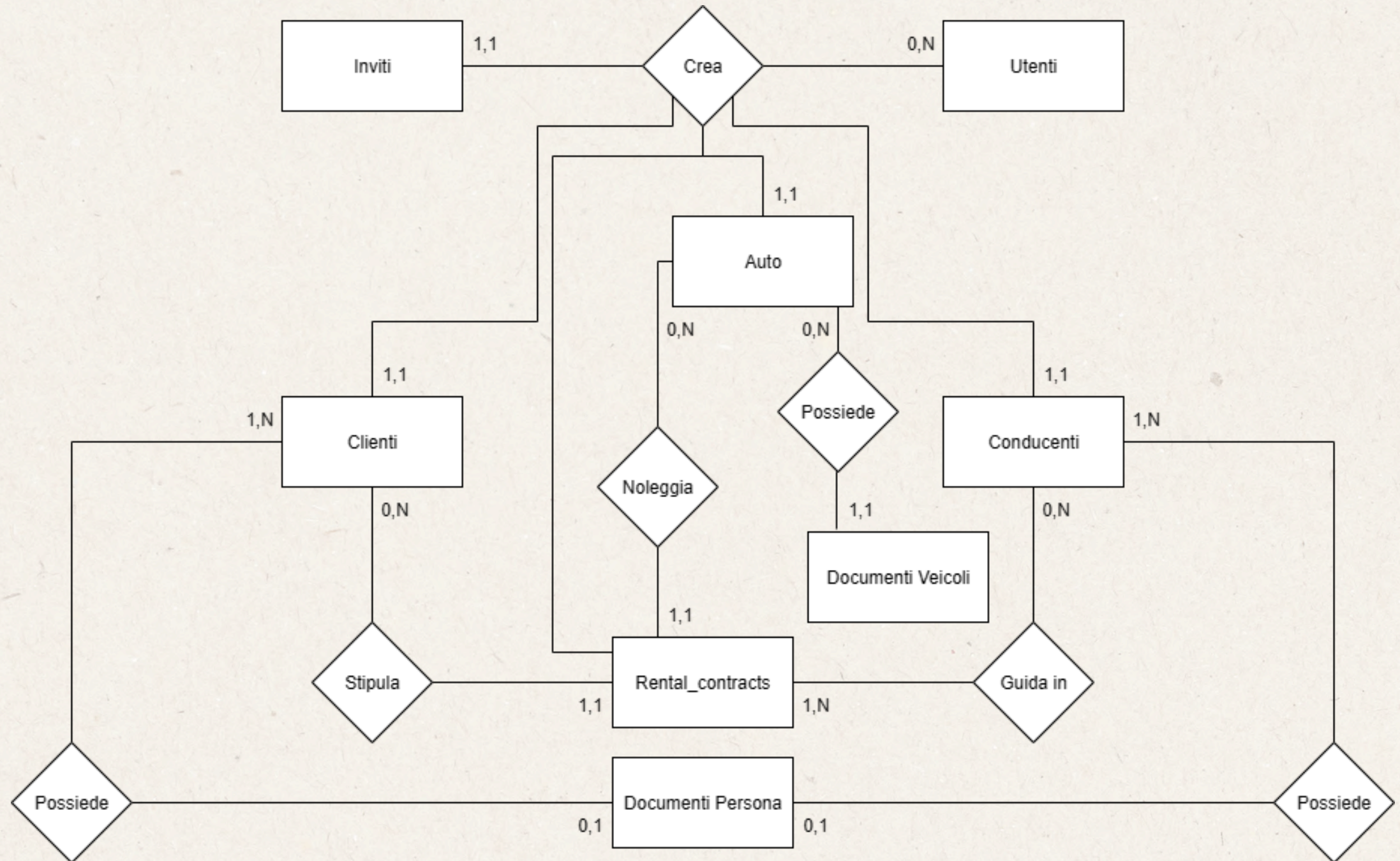
- Sidebar: 240px (collassabile/nascosta su mobile)
- Header (top bar): 88px di altezza in desktop
- Padding principale area contenuto: 24px (ridotto su viewport stretti)
- Spaziatura verticale standard (header → contenuto): 24px
- Gap griglie / card: 20px
- Border radius card principali: 12px

Comportamento responsivo sintetico

- Riduzione tipografia e padding widget sotto 768px
- Sidebar rimossa dal flusso o compressa, contenuto a larghezza piena
- Griglie multi-colonna → singola colonna (card al 100%)

Diagramma ER

Diagramma ER del modello dati dell'applicazione. I campi dei singoli attributi non sono riportati per evitare sovraccarico visivo e mantenere il focus su entità, relazioni e vincoli strutturali. È comunque disponibile il file con la struttura completa del database (indici, chiavi esterne, vincoli di integrità). Non è indicata la chiave primaria perché, per tutte le entità, essa consiste in un campo ID univoco generato secondo lo standard adottato.



Route

Elenco organizzato delle route dell’applicazione

Autenticazione & Registrazione da Invito

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	login	login	LoginController@showLoginForm	Form login
POST	login	login	LoginController@doLogin	Autentica utente
GET	logout	logout	LoginController@doLogout	Logout sessione
GET	register/invitation/{token}	register.invitation	RegisterController@showRegisterFormWithToken	Form registrazione tramite invito
POST	register/invitation/{token}	register.invitation.token.post	RegisterController@doRegisterWithToken	Completa registrazione

Inviti

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	invitations	invitations	InvitationController@index	Lista inviti
POST	invitations	invite	InvitationController@doInvite	Crea nuovo invito

Elenco organizzato delle route dell’applicazione

Dashboard & Navigazione

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	dashboard	dashboard	DashboardController@showDashboard	Vista iniziale post-login
GET	sidebar-state	sidebar.getState	SidebarController@getState	Recupera stato sidebar
POST	sidebar-state	sidebar.updateState	SidebarController@updateState	Salva stato sidebar (aperta/chiusa)

Integrazione Google Drive (OAuth + Token + Upload Generico)

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	oauth/google/popup	google.drive.auth.popup	GoogleDriveController@redirectToGooglePopup	Avvio OAuth2 (popup)
GET	oauth/google/callback-popup	google.drive.callback.popup	GoogleDriveController@handleGoogleCallbackPopup	Callback OAuth2
POST	salva-token-google-drive	google.drive.save	GoogleDriveController@salvaTokenGoogleDrive	Salva token utente (AJAX)
GET	drive-upload	drive.upload	GoogleDriveUploadController@showUploadForm	Form upload manuale
POST	drive-upload	drive.upload.handle	GoogleDriveUploadController@handleUpload	Esegue upload file

Elenco organizzato delle route dell’applicazione

Veicoli (Flotta)

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	vehicles	vehicles	VehicleController@index	Vista principale veicoli
POST	vehicles	vehicles.add	VehicleController@addVehicle	Crea veicolo
PUT	vehicles/update/{id}	vehicles.update	VehicleController@updateVehicle	Aggiorna veicolo
DELETE	vehicles/delete/{id}	vehicles.delete	VehicleController@delete	Elimina / archivia
GET	vehicles/get/{status}	vehicles.get	VehicleController@getVehicles	API filtro per stato
GET	vehicles/getById/{id}	vehicles.getById	VehicleController@getVehicleById	Dettaglio (API)
GET	vehicles/search	vehicles.search	VehicleController@search	Ricerca (API)
GET	vehicles/{id}/documents	vehicles.getDocuments	VehicleController@getDocumentsByVehicleId	Elenco documenti
POST	vehicles/add-document	vehicles.addDocument	VehicleController@addDocument	Aggiungi documento
PUT	vehicles/documents/update/{id}	vehicles.documents.update	VehicleController@updateDocument	Aggiorna documento
GET	vehicles/documents/{id}	vehicles.documents.getById	VehicleController@getDocumentById	Dettaglio documento
DELETE	vehicles/{vehicleId}/documents/{documentId}	vehicles.deleteDocument	VehicleController@deleteDocument	Elimina documento

Elenco organizzato delle route dell’applicazione

Clienti & Documenti Cliente

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	customers	customers	CustomerController@index	Lista clienti (vista)
POST	customers	customers.add	CustomerController@addCustomer	Crea cliente
GET	customers/get/{filter}	customers.get	CustomerController@getCustomers	Filtro API
GET	customers/search	customers.search	CustomerController@search	Ricerca live
PUT	customers/update/{id}	customers.update	CustomerController@updateCustomer	Aggiorna
DELETE	customers/delete/{id}	customers.delete	CustomerController@delete	Elimina
GET	customer/{id}	customers.getById	CustomerController@getCustomerById	Dettaglio API
GET	customers/{id}/documents	customers.getDocuments	CustomerController@getDocumentsByCustomerId	Documenti cliente
POST	documents	documents.add	CustomerController@addDocument	Aggiungi documento cliente
GET	documents/{id}	documents.getById	CustomerController@getDocumentById	Dettaglio documento
PUT	documents/update/{id}	documents.update	CustomerController@updateDocument	Aggiorna documento
DELETE	customers/{customerId}/documents/{documentId}	customers.deleteDocument	CustomerController@deleteDocument	Elimina documento

Route

Elenco organizzato delle route dell’applicazione Prenotazioni (Reservations) & Contratto

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	reservations	reservations	ReservationController@showReservation	Vista elenco
POST	reservations/add	reservations.add	ReservationController@addReservation	Crea prenotazione
GET	reservations/get	reservations.get	ReservationController@getReservation	API elenco/filtri
GET	reservations/{id}	reservations.getByld	ReservationController@getReservationByld	Dettaglio
PUT	reservations/update/{id}	reservations.update	ReservationController@updateReservation	Aggiorna
DELETE	reservations/delete/{id}	reservations.delete	ReservationController@delete	Elimina
POST	reservations/sign/{id}	reservations.sign	ReservationController@signReservation	Genera/Firma contratto (PDF + upload Drive)

Drivers (Conducenti Associati a Prenotazioni)

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	drivers	drivers.index	DriverController@index	Lista conducenti
GET	drivers/search	drivers.search	DriverController@search	Ricerca
GET	reservations/{id}/drivers	drivers.get	DriverController@getDrivers	Driver legati prenotazione
POST	reservations/{id}/drivers/add	drivers.addToReservation	DriverController@addDriverToReservation	Aggiunta driver

Route

11

Elenco organizzato delle route dell'applicazione

Calendario / Gantt

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	calendar-data	calendar.data	CalendarDataController@index	Dati JSON per vista calendario/Gantt

Stato UI (Persistenza Preferenze)

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	sidebar-state	sidebar.getState	SidebarController@getState	Recupera preferenza
POST	sidebar-state	sidebar.updateState	SidebarController@updateState	Aggiorna preferenza

Servizi Generici / Sistema

Metodo	URI	Nome	Controller@Metodo	Scopo
GET	storage/{path}	storage.local	(Laravel file serving)	Servire asset da storage
GET	up	(Laravel default)	Health check	Stato applicazione

Descrizione API del Servizio Utilizzato

12

Questa applicazione integra due servizi esterni principali a supporto delle funzionalità core:

1. Google Drive API (con autenticazione OAuth2) per l'archiviazione dei documenti (contratti PDF, documenti dei clienti e dei veicoli).
2. Open-Meteo API per la visualizzazione in tempo reale delle condizioni meteo nell'interfaccia (widget informativo).

Open-Meteo API

Fornisce un'informazione contestuale (temperatura e stato meteo corrente) senza introdurre costi o gestione chiavi.

Endpoint Utilizzato

GET https://api.open-meteo.com/v1/forecast?latitude={lat}&longitude={lon}¤t_weather=true&timezone=Europe/Rome

Flusso

1. Geolocalizzazione browser (con fallback coordinata predefinita se negata).
2. fetch dell'endpoint.
3. Estrazione di: temperature, weathercode.
4. Mappatura weathercode → descrizione in italiano (es. “Sereni”, “Pioggia moderata”).
5. Render dinamico di testo e icona SVG nel widget header.
6. In caso di errore → “Meteo non disponibile”.

Caratteristiche

- Nessuna autenticazione (servizio pubblico).
- Nessuna persistenza: dato effimero visualizzato solo a runtime.

Descrizione API del Servizio Utilizzato

13

Google Drive API (OAuth2)

Delega a Google Drive la conservazione strutturata dei file generati o caricati dall'applicazione, evitando gestione pesante dello storage locale e garantendo reperibilità e condivisione controllata.

Flusso di Autenticazione (sintesi)

1. L'utente clicca "Collega Google Drive" (popup).
2. Redirect a Google con scope richiesti.
3. Consenso → ritorno con authorization code.
4. Scambio code → access token (e refresh token, grazie a access_type=offline + prompt=consent).
5. Il token JSON completo viene inviato al processo principale via postMessage e salvato associato all'utente (insieme al nome profilo Drive).

Scope Richiesti

- Drive::DRIVE_FILE: accesso ai soli file creati dall'app.
- profile, email: recupero nome/identificativo utente per feedback UI.

Principali Operazioni Implementate

- Creazione (o ricerca) cartelle: Autonoleggio/Contratti, Autonoleggio/Documenti Clienti, ecc.
- Upload file binario / PDF in memoria (contratti).
- Sostituzione contenuto (update/replace) di un file esistente.
- Rinomina file preservando l'ID.
- Eliminazione e gestione "file già rimosso" (404 silenziata).

Dati Persistiti per ogni file

- drive_file_id
- drive_file_url (link view)

Gestione Token

- Verifica ad ogni operazione.
- Refresh automatico se il token è scaduto e c'è refresh_token.
- In assenza di refresh token valido → richiesta di ricollegare l'account.

Screenshot delle pagine del sito

14

Dashboard

[illegible]

13.8°C

☀️Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

Total Revenue

\$1,250.00

12.5%

Trending up this month

Visitors for the last 6 months

New Customers

1,234

20%

Down 20% this period

Acquisition needs attention

Active Accounts

45,678

12.5%

Strong user retention

Engagement exceed targets

Growth Rate

4.5%

4.5%

Steady performance

Meets growth projections

Calendario Prenotazioni Veicoli

Visualizza e gestisci le prenotazioni dei veicoli

Anno: 2025

Mese: Settembre

Reset

GIORNI	1	2
asd asd ada		
BMW X1 CC222DD		
Fiat Panda EE333FF		
asd asd adad		
asd asd adadd		

📅

🔍


Dashboard

👤

📧

Screenshot delle pagine del sito

Inviti

 Rental Car Manager

Dashboard

Prenotazioni

Veicoli

Clienti

Inviti

Inviti

Gestione Inviti

Invita nuovi utenti a registrarsi sulla piattaforma

Invita un nuovo utente

Compila il modulo per inviare un invito a un nuovo utente

Email

m@example.com

Invita

thelogplayer99@gmail.com (Non Usato) 28/07/2025 17:43 Scade il 31/07/2025 17:43 (Scaduto) 24561b31041e58b744a9affbec029592f33257137879ab702b87d08cc70a4909

paolo.scarentino@gmail.com (Usato) 28/07/2025 22:12 Scade il 30/07/2025 22:12 (Scaduto) 6b7b0a2e619faea9cee33db65a3bd88fa51998d8dee28b0cd20ec12c84ec305f

emailusefull01@gmail.com (Non Usato) 18/09/2025 18:18 Scade il 20/09/2025 18:18 (Scaduto) c3135742e32fe11fc92ca608fade5fb77d4336f86cdc903e101ea1c4121c4d6a

Paolo Scare...

paolo.scarentin...

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

15.9°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

© 2025 Manager Car rental. Tutti i diritti riservati.

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

15.9°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

Gestione Inviti

Invita nuovi utenti a registrarsi sulla piattaforma

Invita un nuovo utente

Compila il modulo per inviare un invito a un nuovo utente

Email

m@example.com

Invita

thelogplayer99@gmail.com (Non Usato) 28/07/2025 17:43 Scade il 31/07/2025 17:43 (Scaduto)

paolo.scarentino@gmail.com (Usato) 28/07/2025 22:12 Scade il 30/07/2025 22:12 (Scaduto)

emailusefull01@gmail.com (Non Usato) 18/09/2025 18:18 Scade il 20/09/2025 18:18 (Scaduto)

Calendar

Car

Grid

Users

Inviti

Screenshot delle pagine del sito

Clienti

Dashboard

Prenotazioni

Veicoli

Clienti

Inviti

Clients

Tabella dei Clienti

Visualizza, aggiungi e gestisci i tuoi clienti.

Cerca per nome, email o telefono...

Filtra per: Tutti

Nome	Cognome	Codice Fiscale	Email	Telefono	Indirizzo	Ditta	Stato	Città	CAP	Partita Iva	Note	Documenti	Azioni
Andrea	Conti	CNTNDR88A01F205E	andrea.conti@example.c...	+393331112233	Corso Italia 5	-	Italy	Firenze	50100	-	-	Documenti	Modifica Elimina
Elena	Moretti	MRTELN92B01D969G	elena.moretti@example.c...	+393409876543	Via Cristoforo Colombo 15	-	Italy	Genova	16121	-	-	Documenti	Modifica Elimina
-	-	LGTVAL00A01H501H	contatti@logisticaveloce.it	+390811234567	Via Toledo 100	Logistica Veloce S.r.l.	Italy	Napoli	80134	IT09876543210	-	Documenti	Modifica Elimina
Paolo	Scarentino	SCRPLA99L96C	asda@fs.it	341234123	Via Giotto 3	-	Italy	Enna	34939	-	Prova	Documenti	Modifica Elimina

Paolo Scare...

paolo.scarentin...

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

16.1°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

© 2025 Manager Car rental. Tutti i diritti riservati.

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

16.1°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

Tabella dei Clienti

Visualizza, aggiungi e gestisci i tuoi clienti.

Cerca per nome, email o tele

Filtra per: Tutti

Nome	Cognome	Codice Fiscale
Andrea	Conti	CNTNDR88A01F
Elena	Moretti	MRTELN92B01D
-	-	LGTVAL00A01H
Paolo	Scarentino	SCRPLA99L96C

Calendar

Car

Grid

Clients

Mail

Screenshot delle pagine del sito

Prenotazioni

Dashboard

Prenotazioni

Veicoli

Clienti

Inviti

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

16.1°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

Tabella delle prenotazioni

Visualizza, aggiungi e gestisci la tua prenotazioni.

Cerca per prenotazione o contratto

Codice prenotazione	Cliente	Veicolo	Data inizio	Data fine	Orario di ritiro	Orario di rientro	Deposito	Prezzo totale	Stato pagamento	Stato contratto	Stato prenotazione	Contratto	Conducente	Azioni
BOOKB456	Logistica Veloce S.r.l.	BMW X1 CC222DD	10/07/2025	15/07/2025	09:30:00	09:30:00	600.00	463.60	In attesa di pagamento	In attesa di firma	In Attesa	Apri contratto	Conducenti	<div>Modifica</div> <div>Elimina</div>
BOOKC789	Elena Moretti	Fiat Panda EE333FF	01/08/2025	03/08/2025	14:00:00	14:00:00	150.00	73.20	In attesa di pagamento	In attesa di firma	Attiva	Apri contratto	Conducenti	<div>Modifica</div> <div>Elimina</div>
BKG202509104072	Paolo Scarentino	Fiat Panda AA123BB	10/09/2025	12/09/2025	22:22:00	22:22:00	22.00	44.00	Pagamento ricevuto	In attesa di firma	Attiva	Apri contratto	Conducenti	<div>Modifica</div> <div>Elimina</div>
BKG202509117072	Paolo Scarentino	Fiat Panda AA123BB	11/09/2025	13/09/2025	22:22:00	22:22:00	22.00	22.00	In attesa di pagamento	Firma ottenuta	Attiva	Apri contratto	Conducenti	<div>Modifica</div> <div>Elimina</div>
BKG202509152549	Andrea Conti	BMW 320d AB234CD	16/09/2025	18/09/2025	22:22:00	22:22:00	22.00	22.00	In attesa di pagamento	Firma ottenuta	Attiva	Apri contratto	Conducenti	<div>Modifica</div> <div>Elimina</div>

+ Aggiungi Prenotazione

Paolo Scare...

paolo.scarentin...

...

© 2025 Manager Car rental. Tutti i diritti riservati.

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

16.1°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

Tabella delle prenotazioni

Visualizza, aggiungi e gestisci la tua prenotazioni.

Cerca per prenotazione o cc

+ Aggiungi Prenotazione

Codice prenotazione	Cliente
BOOKB456	Logistica Veloc
BOOKC789	Elena Moretti
BKG202509104072	Paolo Scarentir
BKG202509117072	Paolo Scarentir
BKG202509152549	Andrea Conti

Prenotazioni

Screenshot delle pagine del sito

Veicoli

Dashboard

Prenotazioni

Veicoli

Clienti

Inviti

Veicoli

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

16.1°C

Prevalentemente sereno

Collega Google Drive

Tabella dei veicoli

Visualizza, aggiungi e gestisci la tua flotta di veicoli.

Cerca per targa, marca o modello...

Mostra Archiviati

Targa	Marca	Modello	Anno	Colore	Carburante	Trasmissione	Posti	VIN	Cilindrata	Km	Stato	Note	Documenti	Azioni
ada	asd	asd	2024	qweqwe arancio	gasoline	manual	5	asdasasd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
CC222DD	BMW	X1	2023	Nero	diesel	automatic	5	VINBMW12023CC22...	-	8500	Disponibile	Nessuna Nota	Documenti	Modifica Elimina
adad	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adadd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adaddd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adaddddd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdddddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adaddddd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdddddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adaddddd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdddddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adaddddd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdddddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina
adaddddd	asd	asd	2133	qweqwe	gasoline	manual	5	asdasdasdddddd	1231	4234	Manutenzione	adad	Documenti	Modifica Elimina

Precedente

1

2

3

4

5

...

11

Successiva

Paolo Scare...

paolo.scarentin...

13.6°C

Nuvoloso

Collega Google Drive

Tabella dei veicoli

Visualizza, aggiungi e gestisci la tua flotta di veicoli.

Cerca per targa, marca o mo

Mostra Archiviati

Targa	Marca	Modello	Ai
ada	asd	asd	2k
CC222DD	BMW	X1	2k
adad	asd	asd	21
adadd	asd	asd	21
adaddd	asd	asd	21
adadddd	asd	asd	21
adaddddd	asd	asd	21
adaddddd	asd	asd	21
adaddddd	asd	asd	21
adaddddd	asd	asd	21

Precedente

1

2

3

4

5

...

11

Successiva