DOCUMENTAZIONE

Documentazione delle Funzionalità

Guida completa alle funzioni del gestionale BusItinera: operatività, contabilità, fatturazione elettronica e portale autista.

Prodotto: BusItinera — Gestionale viaggi, noleggi e fatturazione per aziende di trasporto con autista
Documento: Documentazione delle Funzionalità · **Data:** 2 novembre 2026 · Versione del software: **1.33.0**
Autore del software: Ceol Andrea

Indice

1. Introduzione, ruoli e dispositivi 2
2. Calendario e pianificazione 3
3. Viaggi 4
4. Assegnazione autisti 5
5. Noleggi 5
6. Appuntamenti 6
7. Preventivi 7
8. Acconto e saldo 7
9. Contabilità: flag di stato e congelamento 7
10. Lista viaggi, filtri ed export CSV 8
11. Centro notifiche, scadenze e promemoria 8
12. Clienti 9
13. Veicoli 10
14. Utenti e permessi granulari 10
15. Dati Azienda e banche 11
16. Password, 2FA e accesso con impronta 11
17. Registro attività 11
18. Fatturazione elettronica (FatturaPA) 12
19. Portale Autista, Mobile e notifiche 15
20. Rifornimenti e consumi 17
21. Feedback dei passeggeri (QR) 18
22. Moduli stampabili 19
23. Solidità e controlli 20

Appendice — Avviso di Copyright 20

1. Introduzione, ruoli e dispositivi

BusItinera è un gestionale completo per aziende di trasporto e noleggio con autista: pianificazione dei viaggi su calendario, preventivi, contabilità, fatturazione elettronica FatturaPA e portale mobile dedicato agli autisti.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

1.1 I quattro ruoli (preset)

Dalla versione 1.5.0 i permessi funzionano con un preset (il ruolo di base) più, se serve, alcuni interruttori per affinare cosa quella persona può fare.

Ruolo	Cosa può fare	A chi serve
Amministratore	Tutto: operatività, contabilità, gestione utenti e permessi, sblocchi. Ha sempre tutti gli interruttori accesi.	Titolare, socio, IT di riferimento
Operatore	Operatività quotidiana (viaggi, preventivi, noleggi, appuntamenti, clienti), modulabile con gli interruttori.	Ufficio, addetti operativi
Autista	Solo il portale mobile in sola lettura sui propri viaggi assegnati.	Autisti aziendali
Consultazione	Sola lettura su tutta l'operatività. Nessuna scrittura.	Contabile esterno, revisore, direzione

Menu su misura: le voci e i pulsanti che un utente non può usare vengono nascosti del tutto, non solo disabilitati: ognuno vede solo ciò che gli compete.

1.2 Dispositivi

Il pannello amministratore completo si usa da **computer e da tablet** (iPad, tablet Android): i tablet sono equiparati al desktop. Dal **telefono** l'applicazione presenta invece l'interfaccia adatta al ruolo, riconosciuto al momento dell'accesso:

- **Autisti** → **Portale Autista** (cap. 19), con i propri viaggi assegnati.
- **Amministratori e operatori** → **Home mobile** (par. 19.2), una schermata di sola lettura con la giornata e le scadenze. La gestione completa resta su computer e tablet.

> **Cambio di dispositivo.** Il tipo di dispositivo viene rivalutato a ogni ripresa della sessione: una sessione aperta al computer e ripresa dal telefono (o viceversa) porta automaticamente all'interfaccia giusta, senza dover rifare l'accesso.

2. Calendario e pianificazione

Viste Mese / Settimana / Giorno, pulsante Oggi, navigazione con le frecce e schermo intero. Ogni evento è colorato con il colore del veicolo assegnato; le icone distinguono viaggio, noleggio e appuntamento. I viaggi multi-giorno appaiono come barre orizzontali. I veicoli fuori servizio e gli autisti sospesi fanno apparire l'evento in grigio con icona di avvertimento.

2.1 Date e orari

Tutti i campi data usano il formato gg/mm/aaaa e gli orari il formato 24 ore. Ogni campo si compila da tastiera (le barre e i due punti si inseriscono da soli) o dal selettore grafico. I filtri compatti "Da / A" della lista viaggi si compilano solo dal selettore.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

3. Viaggi

Un viaggio rappresenta un servizio di trasporto con partenza, arrivo, tappe intermedie, veicolo e autisti. Si apre da **Nuovo Viaggio** nella topbar (solo admin/editor) o cliccando un giorno vuoto sul calendario.

- **Cliente:** ricerca in anagrafica con card riepilogativa; possibilità di creare un cliente "al volo" senza uscire dal form.
- **Percorso:** luogo di partenza e arrivo con autocompletamento Google Maps e nomi personalizzati; tappe intermedie con rinumerazione automatica. Per ogni tappa si indicano l'**orario di arrivo** e l'**orario di ripartenza**, che accompagnano il viaggio fino all'ordine di servizio e al portale autista. Sotto i campi di partenza e arrivo una **casella compila l'indirizzo della sede** al posto dell'operatore.
- **Veicolo:** ricerca per targa o soprannome; badge OCCUPATO per i mezzi già impegnati; opzione veicolo esterno. Obbligatorio almeno un veicolo interno o un'azienda esterna.
- **Autisti:** uno o più; blocco dell'assegnazione se già impegnati, con messaggio d'errore contenente il nome.
- **Dati economici:** prezzo, CIG/ordine, metodo di pagamento, modalità (unico o acconto+saldo), costi extra con somma automatica, accompagnatore con recapito visibile all'autista.
- **Note:** Nota di Viaggio condivisa con gli autisti; Note Private visibili solo ad admin/editor (mai esposte agli autisti, nemmeno via risposta API grezza).
- **Codice evento:** campo facoltativo che lega fra loro i servizi di una stessa manifestazione (una gita con dieci navette, una trasferta sportiva). Serve a raggruppare i servizi in fase di fatturazione (par. 18.2) e viene riportato in testata sulla fattura cumulativa.

> **I prezzi si inseriscono IVA inclusa.** In tutto il programma — viaggio, noleggio, preventivo, servizi extra, editor fattura — il campo prezzo accetta il **lordo**, cioè la cifra concordata con il cliente. Sotto i campi economici compare il riepilogo che si aggiorna mentre si scrive: Totale imponibile, IVA e Totale (IVA incl.), con lo scorporo per aliquota quando nello stesso documento ne convivono più d'una. Poiché l'IVA si arrotonda al centesimo per aliquota, alcuni totali tondi non sono raggiungibili: in quel caso il riquadro lo dichiara («digitato € 500,00: + € 0,01 per l'arrotondamento dell'IVA») invece di correggere in silenzio, così il totale del form, quello della stampa e quello della fattura coincidono sempre al centesimo.

3.1 Numerazione interna NUOVO

Ogni viaggio prende un numero **V#/anno** e ogni noleggio un **N#/anno**, progressivi con azzeramento a ogni anno come già fanno i preventivi. Serve un riferimento stabile e leggibile da citare al telefono o scrivere su un foglio, al posto dell'identificativo tecnico del record.

- Il numero compare **in alto a destra nella scheda** dell'elenco Viaggi e noleggi e nel **dettaglio, a sinistra della X**.
- Viene assegnato alla creazione e **non cambia più**, nemmeno spostando la data dell'evento in un altro anno, e non viene riusato. Lo storico già in archivio è stato numerato a ritroso, anno per anno e in ordine di inserimento.
- I servizi **nati da un preventivo** mostrano al suo posto il numero del preventivo, che è il riferimento conosciuto dal cliente; un numero interno ce l'hanno comunque, perché serve ai documenti. Cliccando quel numero si raggiunge il preventivo nel suo elenco, evidenziato.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

3.2 Pianifica e bozze locali NUOVO

I tre pulsanti di creazione (Nuovo Viaggio, Nuovo Noleggio, Nuovo Appuntamento) sono stati sostituiti da un solo pulsante **Pianifica** che apre una tendina con le tre voci, liberando spazio nella testata.

Un form **non si chiude più cliccando fuori**: si chiude con Esc, con la X o con Annulla. Chiudendo con Esc o con la X quanto scritto viene conservato come **bozza locale**, che compare come chip nella barra in alto — visibile da qualunque schermata — e riapre il form precompilato con un clic; Annulla invece la scarta. Le bozze valgono per viaggio, noleggio, cliente e utente, restano **solo sul dispositivo** (cache del browser, per utente) e non raggiungono il server. La bozza dell'utente non contiene la password.

Al salvataggio il sistema controlla automaticamente conflitti di veicolo e autisti. Dal dettaglio si modifica (anche inline le località, con l'icona matita), si **duplica** (il nuovo viaggio nasce con gli stessi dati, da riposizionare nel tempo) o si elimina, con pulizia dei collegamenti (autisti, tappe, servizi).

4. Assegnazione autisti

Nella sezione Autisti del form si cerca per nome; gli autisti già impegnati mostrano il badge OCCUPATO e finiscono in fondo alla lista, quelli sospesi non appaiono. Selezione multipla con chip rimovibili.

5. Noleggi

Il noleggio traccia la locazione di un veicolo aziendale (veicolo interno obbligatorio, nessuna opzione esterna), con numero contratto, date, **luogo di ritiro** e luogo di riconsegna, controllo automatico di sovrapposizione. Entrambi i luoghi hanno la casella che compila l'indirizzo della sede. Dispone dello stesso **Codice evento** dei viaggi (cap. 3) e si può **duplicare** dal dettaglio. Da lì si stampa anche il contratto di locazione senza conducente, con la tabella degli utilizzatori autorizzati.

5.1 Utilizzatori: con o senza conducente

Gli **utilizzatori** sono le persone autorizzate a guidare il mezzo durante il noleggio, e finiscono nel contratto con i dati della patente. La casella **Senza conducente** sceglie fra i due casi possibili.

- **Con conducente** (casella non spuntata): guida l'azienda, e gli utilizzatori si scelgono fra gli **autisti in anagrafica**; i dati della patente arrivano dalla scheda dell'utente (cap. 14).
- **Senza conducente** (casella spuntata): guida il cliente, e le persone autorizzate non sono utenti del gestionale. Si inseriscono con righe ripetibili, una per persona, con cognome e nome, codice fiscale, luogo e data di nascita, residenza (la via ha l'autocompletamento che compila CAP, comune e provincia), **codice patente** con controllo di lunghezza sul formato italiano, data di emissione e di scadenza — con verifica che l'emissione preceda la scadenza — e telefono. Queste persone appartengono al singolo noleggio.

Le due liste vengono conservate entrambe: cambiando idea sulla casella non si perde quanto già inserito, ed è la casella a decidere quale delle due compare nel contratto.

5.2 Carburante alla consegna

Il livello di carburante presente alla consegna del mezzo si registra su un **quadrante in ottavi** (da riserva a pieno) che si trascina come quello di un cruscotto, e risponde anche alle frecce della

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

tastiera. Serve a ricordare a che livello il mezzo deve tornare: il valore compare nel dettaglio del noleggio ed è riportato nella casella «Carburante — Ritiro» del contratto stampato. Il livello può restare **non rilevato**; i noleggi inseriti prima di questa versione risultano appunto senza il dato.

5.3 Carburante alla riconsegna e opzione «libero» NUOVO

Accanto al quadrante del livello alla consegna ce n'è un secondo per il livello a cui il mezzo va **restituito**. Parte uguale a quello della consegna, che è il caso più comune, ma appena lo si tocca va per conto suo. Quando non c'è un obbligo preciso, la casella **Libero** lo dice in modo esplicito invece di lasciare il campo a indovinare. Entrambi i livelli compaiono nel dettaglio del noleggio e nella casella «Carburante» del contratto stampato, dove la voce di riconsegna prima restava sempre in bianco.

5.4 Numerazione e data del contratto NUOVO

Il numero del contratto **non si inserisce più a mano**: ha una numerazione progressiva tutta sua, separata da quella del noleggio, assegnata al salvataggio. Nel form resta la sola **data di emissione**, preimpostata a oggi. Il contratto stampabile riporta le tre informazioni che servono a ritrovarlo: numero del contratto, riferimento del noleggio (il numero del preventivo quando il noleggio nasce da uno, altrimenti il suo N#/anno) e data di emissione. I contratti già emessi con un numero scritto a mano conservano quel riferimento.

5.5 Tappe del noleggio NUOVO

Un noleggio può ora avere **tappe intermedie** come un viaggio. Serviva un posto dove tenerle, che prima non c'era: un preventivo di noleggio può prevedere un percorso, e alla conversione quel percorso deve restare invece di andare perso.

6. Appuntamenti

Eventi generici (riunioni, manutenzioni, formazioni) non collegati a veicoli o autisti. Titolo obbligatorio, durata minima 15 minuti (default 60), icona campanella su sfondo giallo.

6.1 Invitati NUOVO

Nel form un elenco a selezione multipla pesca dalla lista utenti le persone da invitare, e la casella **Invia a tutti** invita in un colpo tutti gli utenti attivi. Agli appuntamenti partecipano anche persone che non guidano, quindi l'elenco non è limitato agli autisti.

- Ogni invitato riceve una **notifica**, con lo stesso peso dell'assegnazione di un viaggio.
- L'invitato **vede l'appuntamento nel proprio calendario** anche se non ha accesso a quello completo dell'azienda: un autista trova i propri appuntamenti senza vedere gli altri.
- Se l'appuntamento viene **spostato o annullato**, gli invitati ricevono un secondo avviso, con un titolo che distingue i due casi.
- Gli invitati vedono la scheda in **sola lettura**; modificarla resta di chi gestisce il calendario e **solo da computer**.

> **«Invia a tutti» è una fotografia del momento.** Al salvataggio l'elenco degli utenti attivi viene registrato riga per riga, così un utente creato in seguito non si trova invitato a un appuntamento già passato. L'account **admin**, che è quello di installazione del gestionale e non una persona dell'azienda, resta fuori sia dall'elenco sia da «Invia a tutti».

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

7. Preventivi

La sezione Preventivi formula offerte per viaggi e noleggi, ne segue lo stato e le trasforma in eventi reali. Un preventivo può contenere più blocchi indipendenti con ricalcolo del totale generale.

7.1 Ciclo di vita e immutabilità

Un preventivo nasce come **Bozza** (liberamente modificabile). Quando lo si **Invia** viene congelato: da quel momento non è più modificabile, così la copia ricevuta dal cliente non cambia. Stati: Bozza → Inviato → Convertito; una revisione sostituita diventa Sostituito; una chiusa senza conversione diventa Annullato (con motivo); Scaduto è automatico.

- **Converti:** genera gli eventi reali (uno per blocco); dopo la conversione il pulsante sparisce. Il preventivo resta congelato nello storico.
- **Revisioni:** su un preventivo inviato si crea una nuova revisione; lo storico è mantenuto, la versione precedente passa a "Sostituito".
- **Eliminazione:** consentita solo su bozze mai inviate e solo all'amministratore.

7.2 Tappe nel preventivo NUOVO

Ogni blocco del preventivo ha il proprio elenco di **tappe intermedie**, con lo stesso componente della creazione diretta del viaggio: nome della tappa, indirizzo con autocompletamento, orario di arrivo e ora di ripartenza. Il percorso preventivato è così completo già in fase di offerta e, alla **conversione**, le tappe si travasano nel viaggio o nel noleggio invece di andare perse e di essere reinserite a mano. Nei preventivi di **noleggio** l'ora di ripartenza non compare: il mezzo resta al cliente per tutto il periodo, quindi non è un dato del servizio.

L'elenco dei preventivi è diviso in due **schede, Viaggi e Noleggi**, in cima alla lista: la distinzione c'era già ma era affidata a due pillole in fondo alla barra degli strumenti e passava inosservata.

7.3 Stampa e documento archiviato

PDF Preventivo (senza banche/scadenze) e PDF Conferma (con scadenze e IBAN predefinito, dopo la conversione). All'invio viene archiviata la copia esatta del documento: resta identica anche se in futuro cambiano listino o dati aziendali.

8. Acconto e saldo

Nei form di viaggio, noleggio e preventivo si sceglie tra pagamento unico (una scadenza, un flag Pagato) e acconto + saldo (due scadenze e due flag). La percentuale (tra 1 e 99) e l'importo in € si calcolano in modo bidirezionale; la scadenza dell'acconto deve precedere quella del saldo.

9. Contabilità: flag di stato e congelamento

Ogni viaggio e noleggio ha tre flag: **Fatturato**, **Pagato**, **Busta**. Modifica istantanea, riservata ad admin ed editor; i viewer/autisti non li vedono.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

> **Viaggi congelati:** quando un viaggio è fatturato o pagato viene congelato — non più modificabile né eliminabile dall'operatività normale. Solo chi ha l'interruttore "Può modificare viaggi già fatturati o pagati" (di norma l'amministratore) può forzare la modifica, e ogni forzatura resta scritta nel Registro attività. Anche la chiusura (lucchetto) blocca la modifica finché non si riapre.

Modifiche simultanee: se due persone salvano quasi insieme lo stesso viaggio/cliente/preventivo, il secondo salvataggio viene fermato con un avviso (nessuna sovrascrittura silenziosa).

10. Lista viaggi, filtri ed export CSV

Filtri combinabili (ricerca testuale, mese, intervallo date, autista, veicolo, stato) e pulsante Reset. Il selettore di **stato** NUOVO sceglie fra **Solo aperti**, **Solo chiusi** e **Aperti e chiusi**: parte su «Solo aperti», che è come si lavora quasi sempre, ma i viaggi chiusi — prima irraggiungibili da questa schermata — ora lo sono, con sfondo grigio e lucchetto. La lista è ordinata per **data di partenza, dalla più recente**. L'**Esporta CSV** apre una modale con 8 gruppi di colonne selezionabili; il file usa separatore **;**, codifica UTF-8 e rispetta i filtri attivi. Le celle sono neutralizzate contro l'esecuzione come formula nei fogli di calcolo.

11. Centro notifiche, scadenze e promemoria automatici

Il gestionale sorveglia le scadenze aziendali in due modi complementari: il **centro notifiche**, che si consulta quando si vuole, e i **promemoria automatici**, che arrivano da soli senza che nessuno debba ricordarsi di guardare.

11.1 Il centro notifiche unificato NUOVO

Fino alla versione 1.27 c'erano **due campanelle affiancate**: gli Avvisi (scadenze, ricalcolate a ogni apertura) e le Notifiche personali (righe salvate, con letto e non letto). Due elenchi separati e due numeri da interpretare per cose che chiedono entrambe attenzione. Ora è **una sola campanella** e un solo elenco, ordinato per urgenza: prima ciò che è scaduto, poi ciò che scade oggi, poi le notifiche non lette, infine il resto.

- **Filtri per categoria** — scadenze mezzi, scadenze autisti, pagamenti, operativo, azienda, sistema — ciascuno col proprio conteggio; le categorie vuote non compaiono. Un interruttore passa dalla lista unica alla vista **a sezioni**.
- **Le due nature restano distinte nel comportamento**, perché sono diverse per davvero: le notifiche si **segnano lette**, le scadenze no — sono condizioni che restano finché non le si risolve, quindi si **rimandano** con «Rimanda» e tornano a galla dopo una settimana. Un collegamento in fondo al pannello ripristina tutti gli avvisi rimandati.
- **Toccando una voce si va dove si risolve:** il viaggio o il noleggio si apre nel dettaglio, una scadenza del mezzo porta all'anagrafica mezzi, una patente a quella delle persone.
- **Il numero sulla campanella** conta le notifiche non lette più gli avvisi in attesa.
- **Gli avvisi restano riservati a chi gestisce:** un autista, o un utente di sola consultazione, nel proprio elenco trova le proprie notifiche e non i pagamenti dei clienti né le scadenze dell'intera flotta.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

Le scadenze aziendali sono raccolte con preavviso di 15 giorni. Le scadenze di bollo, assicurazione e licenza sono calcolate dai dati di veicoli e azienda (il Bollo l'ultimo giorno del mese successivo, regola italiana). "Segna come pagato" fa avanzare la data (Bollo +1 anno, Licenza +4 anni, Assicurazione secondo formula) e aggiorna la scheda del mezzo. I mezzi fuori servizio non generano scadenze; l'autista vede solo quelle del proprio mezzo. Per i **Pagamenti** ogni avviso ha il pulsante **Incassato**: segna pagato l'acconto, il saldo o il pagamento unico e lo toglie subito dall'elenco, **senza aprire né riaprire** il viaggio o il noleggio (i soli flag di pagamento restano modificabili anche sui documenti già chiusi e fatturati). Dal telefono il pulsante non compare, perché lì gli eventi del calendario sono di sola consultazione (par. 19.4).

11.2 Avviso sui documenti scaduti durante il viaggio NUOVO

Il triangolo di avviso sulle schede guardava finora soltanto lo stato di adesso: mezzo fuori servizio o autista non più in servizio. Ora guarda anche le **date**: se nel periodo del viaggio o del noleggio risultano scadute la **patente** o la **CQC** di un autista assegnato, oppure una qualsiasi delle scadenze tracciate del mezzo (bollo, assicurazione, revisione, tagliando, cronotachigrafo, gomme), la scheda porta il triangolo e il dettaglio dice **quali** documenti sono, con targa e nome.

Vale per tutti i viaggi, non solo per quelli passati: un viaggio già pianificato con una scadenza che cade a metà percorso viene segnalato in anticipo, quando c'è ancora tempo per rimediare. L'avviso compare anche nel centro notifiche, fra le voci operative.

11.3 Promemoria automatici

L'applicazione esegue da sola un **giro di controllo giornaliero**, a un orario configurabile (di norma le 18:00), e invia i promemoria a chi di competenza. Non richiede alcun servizio esterno: gira dentro l'installazione, sul server dell'azienda o nel cloud.

- **"Viaggio di domani" agli autisti.** La sera prima, ogni autista riceve l'elenco dei viaggi che lo riguardano il giorno seguente, con orario e tratta.
- **Scadenze in avvicinamento ai titolari.** Amministratori e operatori ricevono un preavviso su bollo, assicurazione, revisione, tagliando, patente, CQC e licenza. Le patenti e le CQC in scadenza vengono segnalate **anche all'autista interessato**.
- **Tre preavvisi, nessun assillo.** Di norma a **30, 7 e 1 giorno** dalla scadenza (soglie modificabili). Se una scadenza è già entro l'ultima soglia utile, parte solo quella: non si ricevono due avvisi per lo stesso motivo.

> **Niente doppioni, niente buchi.** Ogni promemoria viene inviato una volta sola, anche se il controllo viene ripetuto. Se il server era spento all'ora prevista, il primo controllo utile recupera il giro mancato. Se una scadenza viene aggiornata, il ciclo di preavvisi riparte sulla nuova data.

I promemoria arrivano nella **campanella Notifiche** personale e, se le notifiche push sono attive, anche sul telefono ad applicazione chiusa (par. 19.3).

12. Clienti

Creazione e modifica dell'anagrafica (con controllo formale di Partita IVA e Codice Fiscale, inclusa l'omocodia del CF). Non è possibile eliminare un cliente associato a servizi. L'amministratore può

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

unire clienti doppioni: viaggi, noleggi, preventivi e fatture del doppione vengono migrati sul cliente principale; l'operazione è irreversibile e tracciata.

13. Veicoli

Gestione flotta (solo amministratore): anagrafica completa (targa univoca, telaio, posti, colore identificativo nel calendario), autista assegnato, dati di assicurazione e bollo con formula di scadenza. Un mezzo "Fuori servizio" non appare nelle ricerche né tra le scadenze. Non è eliminabile se associato a viaggi.

Se nei Dati Azienda è stato scritto il **Link sito tracking** (par. 15), in questa schermata compare un pulsante che apre quel sito, accanto a «Nuovo veicolo». Senza quell'indirizzo il pulsante non esiste.

14. Utenti e permessi granulari

Sezione riservata all'amministratore. Alla creazione lo username è generato automaticamente in formato **nome.cognome**; password minima 8 caratteri; al primo accesso è obbligatorio cambiarla. Il flag **Autista** abilita il portale mobile e il blocco scadenze patente/CQC.

14.1 Gli interruttori

Interruttore	Cosa consente	Preset	Default
Può gestire i preventivi	Creare, modificare, inviare i preventivi	Operatore	Acceso
Può convertire un preventivo in viaggio	Trasformare un preventivo inviato in un viaggio	Operatore	Acceso
Può registrare pagamenti	Segnare acconti, saldi, fatturato/pagato	Operatore	Acceso
Può emettere fatture elettroniche	Generare l'XML FatturaPA, note di credito, download	Operatore	Acceso
Può eliminare clienti, veicoli e autisti	Cancellare le anagrafiche	Operatore	Acceso
Può consultare il registro attività	Aprire il Registro attività in sola lettura	Operatore, Consultazione	Spento
Può consultare le fatture	Aprire il modulo Fatture in sola lettura (anteprima e download XML), senza emetterle	Operatore, Consultazione	Spento
Può modificare viaggi già fatturati o pagati	Forzare la modifica dei viaggi congelati (tracciato)	Operatore	Spento
Può marcare i viaggi come completati (mobile)	Segnare come completato un viaggio assegnato, dal portale autista, dopo l'orario di rientro	Autista	Spento

Vincolo "ultimo amministratore": il sistema non permette di declassare, sospendere o eliminare l'unico amministratore rimasto. L'admin non può nemmeno modificare il proprio ruolo.

Altre azioni: sospensione utente ("Non in servizio", con disconnessione immediata), reset password (senza richiedere quella attuale), disattivazione 2FA di un altro utente.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

15. Dati Azienda e banche

Anagrafica aziendale, contatti, dati fiscali (regime, licenza comunitaria, PEC) e gestione di più banche con flag "predefinita" (l'impostazione di una nuova deseleziona la precedente). IBAN e BIC/SWIFT vengono salvati in maiuscolo senza spazi. Nella card "Testi dei documenti" si personalizzano i testi di preventivo, conferma e contratto di noleggio (un campo vuoto mantiene il testo predefinito).

Fra i contatti c'è il campo **Link sito tracking**: l'indirizzo del servizio di localizzazione dei mezzi, se l'azienda ne usa uno. È un recapito come il sito o la PEC, e sta con loro; una volta scritto, il collegamento compare nella schermata Veicoli.

16. Password, 2FA e accesso con impronta

Ogni utente può cambiare la propria password (min. 8 caratteri, attiva immediatamente). Il **2FA** (per Amministratore e Operatore) aggiunge un codice TOTP a 6 cifre generato da app come Google Authenticator: attivazione con QR o secret manuale, 8 codici di recupero monouso, opzione "Ricordami" per 15 giorni sullo stesso browser. Cambiando password i dispositivi fidati vengono invalidati. Ogni attivazione/disattivazione del 2FA è registrata nel Registro attività; i login e i codici inseriti non vengono tracciati.

16.1 Accesso con impronta o Face ID (passkey)

In alternativa a password e codice, si può entrare con l'**impronta digitale**, il **riconoscimento del volto** o il **codice di sblocco** del proprio dispositivo. È lo stesso gesto con cui si sblocca il telefono; la funzione è disponibile a tutti i ruoli, autisti compresi.

- **Come si attiva:** una volta sola per dispositivo, da dentro l'applicazione (quindi già connessi, senza reinserire le credenziali). Dal pannello "Accesso con impronta" — raggiungibile dal menu del proprio nome nel gestionale, e dall'icona in alto nel portale autista e nella home mobile — si tocca "Registra questo dispositivo".
- **Come si entra:** nella schermata di accesso, il pulsante "Entra con impronta o Face ID" — il dispositivo propone l'account, senza digitare nome utente né password.
- **Più dispositivi:** se ne registrano quanti se ne vuole (telefono, tablet, computer), ognuno con un nome riconoscibile, rinominabile o rimovibile in qualsiasi momento.

> **Sicurezza.** La passkey sostituisce sia la password sia il 2FA, senza indebolire l'accesso: per entrare servono il dispositivo registrato **e** la verifica biometrica di chi lo possiede (due fattori in un gesto). La chiave privata non lascia mai il dispositivo e sul server non è conservato alcun segreto riutilizzabile. **Password e 2FA restano sempre attivi come alternativa:** se un dispositivo si perde o si sostituisce, si accede come sempre e se ne registra uno nuovo. Ogni registrazione e rimozione è annotata nel Registro attività.

La funzione richiede una connessione sicura (HTTPS) ed è compatibile con iPhone/iPad (Face ID, Touch ID), Android (impronta), Windows Hello, Mac e chiavette di sicurezza.

17. Registro attività

Diario di bordo immutabile: annota ogni azione di scrittura andata a buon fine (creazioni, modifiche, eliminazioni di viaggi, preventivi, noleggi, clienti, veicoli, utenti; pagamenti; cambi di ruolo/permessi;

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

unione clienti; attivazioni 2FA), spesso con il dettaglio di cosa è cambiato. Le voci non si possono cancellare né modificare. Filtri per tipo e per data/utente/cliente/n. preventivo. Conservazione 24 mesi. Per riservatezza, login e logout non vengono tracciati.

18. Fatturazione elettronica (FatturaPA)

Dalla voce **Fatture** si genera il file FatturaPA (XML per lo SdI) a partire da viaggi e noleggi. L'app produce il file (non lo invia allo SdI): lo si carica poi sul proprio canale o lo si passa al commercialista. Il tracciato prodotto segue la versione ufficiale ed è costruito internamente, senza servizi esterni.

Regime	Come esce la fattura
RF01 — Ordinario	Con IVA (l'aliquota del viaggio/noleggio, es. 10%).
RF19 — Forfettario	Senza IVA: Natura N2.2 e, se l'importo supera 77,47 €, bollo da 2 €.

Per la Pubblica Amministrazione il formato passa a **FPA12** con Codice Univoco Ufficio, scissione dei pagamenti, CIG e CUP; senza CIG e Codice Ufficio il viaggio non si chiude. La **scissione dei pagamenti** non riguarda però soltanto gli enti: l'art. 17-ter comma 1-bis del DPR 633/72 vi assoggetta anche soggetti privati — società controllate dallo Stato o da enti pubblici e società quotate FTSE MIB — che ricevono una normale fattura **FPR12**, con codice destinatario SDI a 7 caratteri e senza CIG obbligatorio, ma con `EsigibilitaIVA = S`. È quindi una proprietà del **cliente** e non del suo essere ente: si spunta nella scheda, richiede la partita IVA e verso la PA resta sempre attiva perché lì è un obbligo di legge. Il testo digitato viene ripulito dai caratteri non ammessi dal tracciato (es. la freccia → e il trattino lungo — diventano un trattino semplice).

18.1 Ciclo di vita: bozza, poi XML creato

Ogni documento — fattura o nota di credito — nasce come **bozza**, sullo stesso modello dei preventivi. Finché è una bozza **non ha né numero né file XML**: si rilegge, si modifica e all'occorrenza si elimina. Un unico pulsante **«Crea XML»** assegna il numero progressivo annuale, genera l'XML e **blocca** il documento; da quel momento la fattura è nello stato **«XML creato»**.

> **Lo stato si chiama «XML creato» e non «Inviato allo SdI».** BusItinera prepara il file e non lo trasmette all'Agenzia delle Entrate: la trasmissione la fa l'azienda dal proprio canale, o il commercialista. Il nome precedente prometteva un invio che non avveniva e, davanti a una fattura scartata, portava a cercare il problema nel posto sbagliato. Nel database il valore resta `emessa`: è cambiata la scritta, non il dato.

- Il numero arriva solo alla creazione dell'XML: eliminare una bozza **non lascia buchi** nella numerazione.
- I viaggi e i noleggi collegati a una bozza risultano già impegnati e non ricompaiono fra quelli da fatturare; eliminando la bozza tornano disponibili.
- Una fattura con l'XML creato non si modifica più: la correzione avviene con nota di credito.
- **Riapertura:** chi ha l'interruttore «Può modificare viaggi già fatturati o pagati» può riportare in bozza l'**ultima** fattura dell'anno — solo l'ultima, per non lasciare buchi — con traccia nel Registro attività.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

> **La nota di credito segue le stesse regole.** Anche la NC nasce come bozza: gli effetti dello storno — annullamento della fattura di origine e liberazione dei viaggi collegati — scattano quando si crea l'XML, non quando si salva la bozza. Una bozza di nota di credito non storna ancora nulla.

18.2 La vista «Da fatturare»

Una sotto-scheda della sezione Fatture elenca tutti i servizi **chiusi e non ancora fatturati**, raggruppati per cliente con subtotali e totale generale. Per ogni riga: numero del servizio, descrizione, periodo, automezzo, imponibile, altre voci, IVA, totale, **acconto già emesso** e **importo ancora da fatturare**.

- Filtri per **cliente**, **periodo** e **codice evento**, più **Stampa elenco**.
- **Viaggi e noleggi restano separati** in due sotto-viste distinte: non finiscono mai nella stessa fattura.
- Gli **acconti già fatturati vengono scomputati**: entra in fattura il solo saldo residuo.

Selezionando i servizi si creano le bozze in blocco, in due modi: **una fattura per servizio**, oppure una **fattura cumulativa** che raccoglie i servizi con stesso cliente e stesso codice evento. La cumulativa è una normale fattura multi-riga — quindi **un solo XML** — con una riga per ciascun servizio.

18.3 Frazionamento su più soggetti

Quando un servizio viene pagato da più soggetti — la scuola e il comitato genitori, il committente e l'ente — il pulsante **Fraziona** divide una bozza in più fatture intestate a clienti diversi, scelti dall'anagrafica.

- Le quote si indicano **per importo in euro**, con verifica in tempo reale che la somma coincida col totale della bozza.
- La ripartizione avviene **riga per riga in proporzione**: regge quindi anche **aliquote IVA diverse** nello stesso documento, e conserva CIG e CUP.
- Ogni quota segue il **regime del proprio intestatario**: FPA12 verso la PA, FPR12 per i privati, e la scissione dei pagamenti secondo quanto previsto per ciascun cliente. Su ciascun documento compare la dicitura «quota parte».
- Il frazionamento non è ammesso sui documenti con **marca da bollo** (cifra fissa per documento, non divisibile) né sulle note di credito.

18.4 Altre funzioni della sezione Fatture

Editor con anteprima modificabile prima del salvataggio: descrizioni, quantità, prezzi, aliquote, causale, data e modalità di pagamento, con totali e bollo ricalcolati in tempo reale; sono ritoccabili anche l'**importo dell'IVA** e il **totale documento** per gli arrotondamenti. **Fattura dal dettaglio del viaggio**, costruita sui dati attuali del viaggio. **Acconto e saldo** separati: il viaggio risulta fatturato solo dopo il saldo. **Nota di credito TD04** collegata alla fattura di origine, con storno totale (che libera i viaggi) o parziale. **Numerazione progressiva annuale**, serie unica con le note di credito. **Stampa PDF della fattura**: una rappresentazione visuale del documento (cedente, cessionario, righe con CIG/CUP, riepilogo IVA per aliquota, **Totale fattura** e **Totale da pagare** distinti — con lo scorporo dell'IVA quando c'è la scissione dei pagamenti — pagamento e note di regime), da salvare o stampare dalla finestra del browser; disponibile sia sulle fatture emesse sia sulle bozze (marcate come tali). **Download ZIP degli XML** delle fatture scelte in elenco (§ 18.5).

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

> **Conformità verificata:** in sede di collaudo gli XML generati sono stati validati con successo contro lo schema ufficiale FatturaPA v1.2 (fattura ordinaria privata con IVA, fattura PA con split payment e CIG/CUP, nota di credito TD04).

18.5 Dopo l'emissione: XML scaricati, incassi, pagamento effettuato

Una fattura emessa non è un documento concluso: il suo XML va consegnato al canale di trasmissione o al commercialista, e il documento va incassato. La sezione Fatture tiene traccia di entrambe le cose, al posto della memoria di chi le gestisce.

Archivio ZIP per selezione. Una colonna di caselle a sinistra dell'elenco permette di spuntare le fatture da esportare — solo quelle con l'XML creato, perché le bozze non ne hanno — con la spunta «tutte» in testata. Il pulsante **ZIP XML** mostra il conteggio della selezione ed è disabilitato quando non è spuntato nulla; il limite è di 500 fatture per archivio. La selezione si azzera a ogni ricaricamento dell'elenco: una selezione che sopravvive al cambio di un filtro è una selezione che nessuno controlla più. Questo ha sostituito la finestra che chiedeva anno e mesi, la quale rispondeva alla domanda sbagliata — chi esporta sa quali fatture gli servono, e il periodo era un modo indiretto di arrivarci che obbligava a fidarsi del contenuto dell'archivio senza vederlo.

Marcatura degli XML scaricati. Di ogni fattura si registra se il file è uscito dal gestionale, quando e quante volte; in elenco compare la pastiglia **«scaricato»** accanto allo stato, con data e numero di scarichi nel suggerimento a comparsa. Vale sia per il download singolo sia per lo ZIP, e **non esiste alcun limite di scarico**: un XML si riscarica perché il file è andato perso, perché il commercialista lo richiede o perché si rifà l'archivio del trimestre — il contatore serve a ricostruire cosa è successo, non a mettere un blocco. La sola **anteprima** non conta come scarico, altrimenti basterebbe aprirla per vedersi comparire la pastiglia su una fattura mai uscita. Per lo ZIP la marcatura avviene sul server, nel momento in cui l'archivio è pronto e parte: è l'unico che il server conosca con certezza.

Flag di incasso sulla fattura. La colonna **Incassato**, con il pulsante «Incassa», registra l'incasso del documento. La conferma dichiara cosa sta per succedere, perché l'effetto non si limita alla riga che si sta guardando: **tutti i viaggi e i noleggi coperti dalla fattura** vengono segnati pagati — flag di pagamento, acconto e saldo — e spariscono dagli avvisi «da incassare». Il flag vive sulla fattura e non sui servizi perché è il documento a essere pagato: una riepilogativa chiude più viaggi con un bonifico solo. **Togliendo l'incasso i viaggi restano pagati**, e il messaggio lo dice: «ho ricevuto i soldi di questo documento» e «questo servizio è pagato» sono due fatti distinti, che possono divergere legittimamente. L'azione richiede l'interruttore «Può gestire i pagamenti» ed è annotata nel Registro attività.

Modalità «Pagamento effettuato». Per chi incassa alla partenza e fattura dopo. Se la parte che si sta fatturando risulta già incassata sul viaggio, l'editor apre questa modalità **già selezionata**; la scadenza viene disabilitata e svuotata — bloccata anziché nascosta, così si vede che è stata tolta di proposito. In stampa: **Totale da pagare 0**, nessuna scadenza, nessun IBAN e la nota che l'importo è già stato incassato; vale anche in combinazione con la scissione dei pagamenti. Creando l'XML di una fattura ordinaria così impostata, il documento nasce già incassato e i servizi che copre risultano pagati.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

> **Una riserva dichiarata sull'XML.** Con «Pagamento effettuato» il tracciato esce con `ModalitaPagamento` `MP01` e `ImportoPagamento` a zero, scelta fatta per rendere il documento leggibile al cliente. La somma dei `DettaglioPagamento` non coincide quindi col totale del documento, e qualche validatore di terze parti può segnalarlo: in quel caso conviene usare Contanti o Bonifico e spuntare l'incasso a mano.

Riapertura come bozza. Riportando una fattura in bozza l'XML viene buttato, e con lui la storia dei suoi scarichi e l'incasso del documento: si riferivano a un numero di fattura che non esiste più. I flag di pagamento sui viaggi restano invece dove sono — lì il pagamento è un fatto, non una conseguenza del documento.

19. Portale Autista, Mobile e notifiche

Dal telefono l'applicazione si presenta in forma adatta al ruolo di chi accede: **Portale Autista** per gli autisti, **Home mobile** per amministratori e operatori. I tablet sono equiparati al desktop e mostrano il pannello completo.

19.1 Portale Autista

Interfaccia dedicata che mostra solo i viaggi assegnati all'autista. Si naviga fra le viste **Giorno**, **Settimana** e **Mese** con i tab in fondo alla pagina.

- **Card "In corso" e "In partenza" (vista Giorno):** timeline con link di navigazione GPS e countdown che si aggiorna da solo; da qui si inseriscono i km, si apre l'ordine di servizio e si segna il viaggio come completato. **Compare solo nella vista Giorno**: nelle viste Settimana e Mese è nascosta per lasciare spazio al calendario.
- **«I tuoi prossimi viaggi» nella vista Mese**: sotto il calendario a pallini, l'elenco scorrevole dei propri viaggi del mese dal più vicino — data, ora, tratta e mezzo. Il calendario fa da navigatore e, toccando una voce della lista, si apre direttamente quel giorno. Nel mese in corso la lista mostra solo i viaggi da oggi in avanti.
- **Ingrandimento della scheda**: toccando una scheda di viaggio — la card "In corso" o una qualsiasi scheda delle viste — questa si apre a schermo intero con gli stessi dati ingranditi, comoda da leggere su telefoni piccoli. È una vista di sola lettura, che si chiude con la X.
- **Km di partenza e ritorno:** inseriti dall'autista e salvati nel viaggio; bloccati dopo la chiusura.
- **Ordine di servizio** stampabile dal telefono; accompagnatore con chiamata diretta al referente a bordo.

> **Viaggio completato.** L'autista abilitato (interruttore "Può marcare i viaggi come completati") trova nel portale una sezione "Da completare" con il pulsante **Viaggio completato** per i propri viaggi. Il pulsante è attivabile solo dopo la data e ora di rientro previste del viaggio; la regola è applicata anche lato server (un tentativo anticipato viene rifiutato). Ogni segnalazione è tracciata nel Registro attività. Il controllo è limitato ai soli viaggi effettivamente assegnati all'autista.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

19.1.1 Calendario completo per chi gestisce ed è anche autista

Un amministratore o un operatore che è anche autista entra, dal telefono, nel portale dei propri viaggi. Da questa versione il **calendario** del portale — viste giorno, settimana e mese — mostra **tutti i viaggi dell'azienda** e non più soltanto i propri, così da avere il quadro completo senza passare al computer.

- **I viaggi propri restano riconoscibili:** nelle viste giorno e settimana la scheda dei propri viaggi porta in basso a destra l'indicazione **Personale**.
- **Nella vista mese** i giorni sono segnati da pallini sotto il numero: **arancione** se nel giorno ci sono solo viaggi propri, **grigio** se solo viaggi di altri, **entrambi affiancati** se il giorno ne ha di tutti e due i tipi.
- **Il riquadro grande in cima** — "In corso", "In partenza" e "Da completare" — continua a riguardare **solo i viaggi personali**: è lo strumento di chi sta guidando, non una panoramica aziendale.

Per gli **autisti semplici** non cambia nulla: continuano a vedere soltanto i viaggi a loro assegnati, e il badge «Personale» non compare. Restano nascosti, come prima, prezzi, dati di pagamento e note private.

19.2 Home mobile per amministratori e operatori

Aprendo l'applicazione dal telefono, chi gestisce l'azienda trova una schermata pensata per lo schermo piccolo, invece del gestionale desktop rimpicciolito. È una vista di **sola lettura**, per capire in pochi secondi come sta andando la giornata:

- **Oggi e Domani:** i viaggi con orario, tratta, autisti e mezzo. Un segnale di avvertimento evidenzia gli impegni con un autista sospeso o un mezzo fuori servizio.
- **Scadenze imminenti:** ordinate per urgenza, con l'etichetta della categoria (Bollo, Revisione, Patente…) e i giorni che mancano.
- **Pagamenti in scadenza:** chi deve ancora pagare e quando.
- **Campanella Notifiche:** la stessa casella personale disponibile sul pannello completo.

Per creare o modificare — viaggi, preventivi, fatture — si usa il computer o il tablet, dove il pannello è completo.

19.3 Notifiche e app sul telefono

La **campanella Notifiche** è la casella personale dell'utente (distinta dagli Avvisi) e raccoglie due tipi di messaggi:

- **Al momento del fatto:** l'autista riceve un messaggio quando gli viene assegnato un nuovo viaggio o cambia orario, luogo o cliente di uno dei suoi.
- **In anticipo:** i promemoria automatici del giro giornaliero — "viaggio di domani" e scadenze in avvicinamento (par. 11.2).

Con le **notifiche push** attivate l'avviso arriva anche ad app chiusa. L'app è **installabile sulla schermata Home** (PWA): su Android l'installazione è diretta, su iPhone/iPad un breve tutorial guida "Condividi → Aggiungi a Home" (su iOS le push funzionano dopo l'aggiunta alla Home).

19.4 Dal telefono si consulta, non si modifica NUOVO

Viaggi, noleggi e appuntamenti **non si modificano dal telefono**, e questo vale per **tutti i ruoli, amministratore compreso**: niente creazione, modifica, eliminazione, chiusura o riapertura, e niente

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

interruttori contabili. Lo schermo è stretto, si usa spesso con una mano sola e in movimento: spostare un viaggio o chiuderlo con un tocco involontario è un danno vero e difficile da notare.

Il blocco è applicato **sul server** e non soltanto nell'interfaccia: nascondere un pulsante non impedisce la chiamata. Restano possibili le azioni che l'autista compie mentre il viaggio è in corso — **chilometri** e **«Viaggio completato»** — che non cambiano ciò che il viaggio è, ma ne registrano l'esecuzione.

Toccando un viaggio — da una notifica, dalla home mobile o da una scheda del calendario — si apre la **scheda ingrandita a tutto schermo**, in sola lettura: percorso, orari, tappe, mezzo, autisti, note, con gli indirizzi che restano toccabili per la navigazione e il riquadro di avviso sui documenti scaduti nel periodo. Si chiude con la X o toccando lo sfondo. Lo stesso vale per noleggi e appuntamenti. Nella schermata **Azienda** del portale tutte le voci si toccano: viaggi e pagamenti aprono la scheda del servizio, le scadenze si aprono ingrandite con di chi sono, per quando e dove si rinnovano.

Dal telefono la risposta del server è inoltre **ridotta** per chiunque: prezzi, dati di pagamento, flag contabili e note private non vengono inviati, perché la scheda ingrandita non li mostra e non servono in mobilità.

20. Rifornimenti e consumi

Lo storico dei pieni, registrato da chi il pieno lo fa. Nel **Portale Autista** c'è la scheda **Rifornimenti**; la vista di controllo per chi gestisce è in **Veicoli → Rifornimenti**.

20.1 Registrazione dal telefono

- **Quali mezzi compaiono:** quelli dei propri servizi, da **24 ore prima** dell'inizio a **24 ore dopo** la fine — il pieno si fa spesso al rientro. Una riga per mezzo anche con più servizi nella stessa finestra; fra i servizi vince quello in corso, a pari stato il più recente. I noleggi **senza conducente** e i viaggi con mezzo di un'altra ditta non compaiono.
- **Chi vede cosa:** un autista vede solo i mezzi dei propri servizi; un amministratore o operatore che sia anche autista vede tutti i mezzi dell'azienda — i propri servizi in cima, poi gli altri, infine i mezzi fermi, ed è così che si rifornisce un mezzo in deposito.
- **Campi:** costo, litri e chilometri del mezzo. Il **prezzo al litro** si calcola mentre si scrive, con avviso quando esce da ogni scala plausibile (sotto 0,50 € o sopra 4 € al litro): è il modo più rapido per accorgersi di una virgola sbagliata prima di salvare.
- **Senza rete:** se il salvataggio non passa, o il form si chiude per sbaglio, quanto scritto resta come **bozza su quel telefono** e si ritrova in cima alla scheda con «Riprendi».
- **Ultimi tre pieni del mezzo** sotto il form, chiunque li abbia fatti, con data, km, litri e nome: serve a non ripetere un pieno appena fatto da un collega. I costi dei colleghi non arrivano al telefono.

20.2 Vista di controllo, conti e anomalie

Elenco filtrabile per mezzo, autista e periodo, con i totali del periodo in cima: litri, **spesa IVA inclusa** con l'imponibile scorporato al 22% (l'aliquota dei carburanti per autotrazione), prezzo medio al litro, chilometri percorsi e consumo medio.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

> **Consumi fuori riga.** Quando il consumo di un tratto si discosta di oltre il **25%** dalla media di quel mezzo, la riga viene evidenziata con la spiegazione nel suggerimento. Il confronto parte da **tre tratti** in su, perché su due misure «anomalo» non significa niente. Un consumo che sale all'improvviso è spesso un guasto che non si è ancora manifestato.

L'elenco filtrato si scarica per il foglio di calcolo (CSV con punto e virgola e BOM, come l'export dei viaggi), con imponibile, IVA, consumo e marcatura delle anomalie in colonne separate.

Chilometraggio. I km del rifornimento aggiornano il contachilometri del mezzo in anagrafica. Il valore non torna indietro: tre strade scrivono quel campo — chiusura di un viaggio, chiusura di un noleggio e rifornimento — e non arrivano in ordine di data.

Correzioni. Un autista può correggere o eliminare i rifornimenti registrati da lui per le prime **48 ore**; dopo, quella riga è un dato su cui qualcuno ha fatto i conti e serve un amministratore. Inserimenti, modifiche ed eliminazioni finiscono nel Registro attività.

21. Feedback dei passeggeri (QR)

È la prima funzione che riceve dati da **chi non ha fatto login**: un cartello con un QR code attaccato dentro il mezzo, il passeggero lo inquadra e vota. La schermata **Feedback** (solo amministratore, sotto Documentazione in menu) raccoglie i voti; la scheda **Cartelli QR** li produce.

21.1 La pagina pubblica

- **Obbligatorio il solo voto generale** da 1 a 5. Subito sotto compaiono quattro voti facoltativi di dettaglio: pulizia, comfort, guida, cortesia — due sul mezzo e due sul servizio, tenuti distinti perché un voto basso dica quale delle due.
- **Con 1 o 2 stelle il commento si apre da sé** e chiede cosa è andato storto; all'invio senza commento c'è una conferma gentile, mai un blocco. Essendo il voto anonimo, il commento è l'unica informazione utilizzabile.
- **Il viaggio non sta nel codice:** il server lo deduce dall'ora della scansione, con finestra di **12 ore** (vince il servizio in corso, a pari stato il più recente). Se in quella finestra sul mezzo non risulta un servizio, si legge «Nessun viaggio da valutare» e **il modulo non compare**; il controllo è ripetuto all'invio.
- **Italiano e inglese** secondo la lingua del telefono, con link per cambiare e scelta ricordata. Il cartello resta uno solo.
- **Un marcatore tecnico** (cookie di 12 ore) mostra «grazie, ci siamo già» a chi riapre lo stesso codice, con il link Non eri tu? Lascia un altro voto, perché due amici possono passarsi un telefono.
- **La raccolta nasce spenta** e si spegne con un interruttore: a porta chiusa la pagina risponde «codice non in uso» e non tocca la banca dati. I voti già raccolti restano.

21.2 I cartelli

In **Feedback → Cartelli QR** si spuntano i mezzi — o tutta la flotta — e si preme **Crea i cartelli**: esce un documento **A5, una pagina per mezzo**, dalla stessa strada dell'ordine di servizio, da stampare o salvare in PDF. Il pulsante per il mezzo singolo resta sulla riga e in Veicoli, per l'autobus nuovo.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

Il cartello porta nome e logo dell'azienda, cinque stelle, la domanda grande, il QR (66 mm, correzione d'errore H perché dentro un bus il cartello si sporca e si graffia) e tre riquadri che smontano i motivi per cui di solito una recensione non la si lascia: 20 secondi · anonimo · niente app.

L'elenco è anche una **diagnosi**: per ogni mezzo dice se il cartello esiste, quanti feedback ha portato, la media e la data dell'ultimo. «Creato, nessuna scansione» dopo settimane significa quasi sempre che il cartello non è mai stato attaccato o si è staccato. Il codice di un mezzo si può **rigenerare** con conferma esplicita: i cartelli già stampati di quel mezzo smettono di funzionare, i feedback ricevuti restano.

21.3 La schermata dei voti

Elenco **diviso per anni**, con media, numero di feedback, quota di voti 4–5 e distribuzione 1–5 ricalcolate sull'anno scelto; filtri per mezzo, voto, stato e intervallo di date; azioni per riga Letto, Nascondi, Spam, più «Segna tutto come letto» sull'anno in corso. La colonna **Servizio** porta numero del viaggio, autista e cliente, e il numero apre la scheda del servizio sopra l'elenco.

> **Un voto da 1 o 2 stelle accoda subito una notifica** a tutti gli amministratori attivi, con voto, mezzo e prime righe del commento, consegnata anche via push. Il feedback è anonimo: non c'è nessuno da richiamare, si può solo agire sul mezzo o sul servizio, e bisogna saperlo in giornata.

21.4 Privacy e abusi

Nessun dato personale, per scelta: niente nome, telefono o email, e l'indirizzo IP **non viene salvato** sulla riga del voto — il suo hash vive solo nella tabella dei conteggi, serve a contare e non a identificare. Una casella facoltativa raccoglie il consenso alla pubblicazione del commento; quel consenso vale per chi lo dà e **non copre il nome di altre persone**, quindi un commento che nomina un autista non va pubblicato nemmeno se è un elogio.

Contro gli abusi, nell'ordine in cui scattano: token casuale di 22 caratteri non derivabile dall'identificativo del mezzo; campo-trappola invisibile; tempo minimo di compilazione; e tre tetti distinti — **200 voti al giorno per mezzo** (il freno vero, tarato su una giornata piena di un granturismo), **60 all'ora per indirizzo IP** (guardia anti-alluvione larga quanto un pullman, perché col WiFi di bordo i passeggeri escono tutti dallo stesso IP) e **3 all'ora per coppia IP+mezzo**, che ferma il buontempone senza toccare i passeggeri veri. Un tetto superato finisce nel Registro attività.

La pagina pubblica è un **file a sé**: apre una connessione propria, non avvia la sessione dell'applicazione e non legge il cookie di accesso. Dietro la porta aperta ci sono poche centinaia di righe, non l'intero gestionale.

22. Moduli stampabili

Ordine di Servizio (viaggi) con i dati presenti e le righe da compilare a mano; le voci mancanti mostrano "da compilare". Il programma del servizio riporta partenza, tappe — con l'orario di arrivo e quello di ripartenza — e rientro. **Contratto di locazione** (noleggi) con anagrafica cliente, dati del veicolo, tabella degli utilizzatori e dati patente, livello di carburante al ritiro e condizioni generali personalizzabili. Nel noleggio **senza conducente** la tabella degli utilizzatori riporta i dati anagrafici completi delle persone autorizzate (nascita, residenza, codice fiscale, patente con le sue date, telefono) invece dei soli autisti aziendali.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

23. Solidità e controlli

L'applicazione include protezioni pensate per il lavoro condiviso: congelamento dei documenti contabili, rilevamento delle modifiche simultanee, controllo formale di P.IVA/CF, unione clienti tracciata e irreversibile, registro attività immutabile. Gli accessi sono protetti da ruoli e permessi granulari, autenticazione a due fattori e sessioni irrobustite.

23.1 Irrobustimenti delle versioni 1.15 e 1.16

- **Cambio password, sessioni chiuse ovunque.** Cambiando la propria password, le altre sessioni ancora aperte di quell'utente vengono terminate — il computer di casa, il telefono lasciato in ufficio. Resta attiva solo quella da cui si è fatto il cambio.
- **Freno ai tentativi ripetuti anche per rete di provenienza.** Al blocco per nome utente si affianca un limite per indirizzo di rete: una raffica di tentativi distribuita su molti nomi utente diversi viene fermata ugualmente. Vale anche per l'accesso con impronta.
- **Segreto del 2FA cifrato a riposo.** Il codice che genera le cifre temporanee può essere conservato cifrato nella banca dati, con una chiave tenuta fuori da essa: chi leggesse il database non otterrebbe un secondo fattore utilizzabile.
- **Export CSV a prova di formula.** Le celle che iniziano con i simboli usati dai fogli di calcolo per le formule vengono neutralizzate prima dell'esportazione: aprendo il file, il contenuto resta testo e non viene eseguito.
- **Nessuna libreria caricata da terzi.** Il codice che disegna il QR per il 2FA è servito dal server dell'applicazione e non più da una rete di distribuzione esterna: una libreria altrui compromessa non può entrare nelle pagine del gestionale.
- **Accesso senza segreti riutilizzabili sul server.** Con l'impronta o il Face ID (par. 16.1) la chiave privata non lascia il dispositivo e sul server non resta nulla che, se letto, consenta di entrare.

Appendice — Avviso di Copyright e Proprietà Intellettuale

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

AVVISO LEGALE: Questo software, la sua architettura, il codice sorgente, l'interfaccia grafica, la documentazione e l'idea progettuale sottostante sono opera dell'ingegno di Ceol Andrea e sono protetti dalla normativa italiana, europea e internazionale in materia di diritto d'autore e proprietà intellettuale.

Art. 1 — Titolarità dei Diritti

1.1. Il software denominato "BusItinera" (di seguito "il Software"), comprensivo di codice sorgente, codice oggetto, interfaccia grafica (GUI), database schema, documentazione tecnica e di utente, materiali grafici, loghi e ogni altro elemento connesso — fatta eccezione per i componenti di terzi elencati all'Art. 11 — è opera originale dell'ingegno di Ceol Andrea (di seguito "l'Autore" o "il Titolare").

1.2. L'Autore è titolare esclusivo di tutti i diritti morali e patrimoniali d'autore sul Software ai sensi della Legge 22 aprile 1941, n. 633 e successive modifiche, con particolare riferimento agli artt. 1, 2 n. 8, 12-19, 20-24, 64-bis, 64-ter, 64-quater.

1.3. Il Software è altresì protetto dal D.Lgs. 10 febbraio 2005, n. 30 (Codice della Proprietà Industriale) per quanto attiene alla tutela dei segni distintivi, del know-how e dei segreti commerciali.

Art. 2 — Diritto d'Autore sul Software

2.1. Ai sensi dell'art. 2, n. 8 della L. 633/1941, i programmi per elaboratore sono tutelati come opere letterarie ai sensi della Convenzione di Berna.

2.2. La tutela si applica a qualsiasi forma di espressione del programma, inclusi il codice sorgente, il codice oggetto, il materiale preparatorio, la documentazione tecnica e l'interfaccia utente, purché originali.

2.3. La protezione del diritto d'autore decorre dalla creazione dell'opera e non è soggetta a registrazione, conformemente all'art. 5, comma 2, della Convenzione di Berna e all'art. 6 del WIPO Copyright Treaty (WCT).

Art. 3 — Tutela Europea

3.1. Il Software è protetto dalla Direttiva 2009/24/CE relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore, recepita in Italia con il D.Lgs. 518/1992.

3.3. Il Software è inoltre tutelato dalla Direttiva 2001/29/CE (InfoSoc) e dalla Direttiva (UE) 2019/790 sul diritto d'autore nel mercato unico digitale.

Art. 4 — Divieti Espressi

Senza il preventivo consenso scritto dell'Autore, è fatto espresso divieto di:

- **Riproduzione** — Copiare, duplicare, riprodurre in tutto o in parte il codice sorgente, il codice oggetto, l'interfaccia grafica, la struttura del database, la documentazione o qualsiasi altro componente del Software (art. 64-bis, lett. a, L. 633/1941).
- **Modifica e Opera Derivata** — Tradurre, adattare, trasformare, modificare il Software o crearne opere derivate, incluso reverse engineering, decompilazione e disassemblaggio, salvo nei limiti tassativi dell'art. 64-quater L. 633/1941.
- **Distribuzione e Pubblicazione** — Distribuire, pubblicare, mettere a disposizione del pubblico, trasmettere il Software o parti di esso, sotto qualsiasi denominazione, a titolo gratuito o oneroso (art. 64-bis, lett. c).
- **Vendita e Commercializzazione** — Vendere, concedere in licenza, sub-licenziare, noleggiare, cedere a terzi il Software o qualsiasi diritto ad esso relativo.
- **Appropriazione dell'Idea** — Utilizzare l'idea progettuale, l'architettura, il modello di dati, i flussi operativi e la logica applicativa per sviluppare prodotti concorrenti (art. 2598 C.C.; artt. 98-99 D.Lgs. 30/2005; Direttiva (UE) 2016/943).
- **Rimozione delle Informazioni** — Rimuovere o alterare le informazioni sul diritto d'autore, i credits, le avvertenze legali o le indicazioni di titolarità (art. 102-quinquies L. 633/1941).
- **Elusione delle Misure Tecnologiche** — Eludere o disattivare qualsiasi misura tecnologica di protezione applicata al Software (art. 102-quater L. 633/1941).

Art. 5 — Tutela dei Segreti Commerciali

Il codice sorgente, l'architettura, gli algoritmi, i modelli di dati e il know-how tecnico costituiscono segreti commerciali ai sensi degli artt. 98-99 del D.Lgs. 30/2005 e della Direttiva (UE) 2016/943. L'acquisizione, l'utilizzo o la divulgazione illeciti sono puniti ai sensi dell'art. 623 c.p. e comportano responsabilità civile.

Art. 6 — Tutela della Concorrenza

Ai sensi dell'art. 2598 C.C. compie atti di concorrenza sleale chi usi segni distintivi confondibili, imiti servilmente i prodotti dell'Autore o si avvalga di mezzi non conformi alla correttezza professionale. L'Autore ha diritto a inibitoria, risarcimento e pubblicazione della sentenza (artt. 2599-2600 C.C.).

Art. 7 — Sanzioni e Responsabilità

La violazione dei diritti d'autore è punita ai sensi degli artt. 171, 171-bis, 171-ter L. 633/1941 (reclusione e multa). Ai sensi degli artt. 156-170 L. 633/1941 il Titolare può agire per inibitoria, sequestro e distruzione delle copie illecite, risarcimento integrale del danno, pubblicazione della sentenza e restituzione degli utili.

Art. 8 — Normativa Internazionale

Il Software è protetto da: Convenzione di Berna (1886, rev. 1979); Accordo TRIPS (1994); WIPO Copyright Treaty (WCT, 1996); Convenzione Universale del Diritto d'Autore (UCC).

Art. 9 — Limitazioni d'Uso

9.1. Il Software è concesso in licenza d'uso esclusivamente al cliente finale presso il quale viene installato, limitatamente all'uso operativo interno dell'azienda.

9.2. La licenza d'uso non comporta il trasferimento della titolarità dei diritti, che rimangono in capo esclusivo all'Autore.

9.3. È vietata qualsiasi forma di sub-licenza, cessione o concessione in uso a terzi senza autorizzazione scritta.

© 2024–2026 Ceol Andrea — Tutti i diritti riservati

Art. 10 — Riservatezza del Codice Sorgente

Il codice sorgente è fornito in forma confidenziale e riservata. Il destinatario si impegna a non divulgarlo, con qualsiasi mezzo. L'obbligo di riservatezza sopravvive alla cessazione del rapporto e si protrae per tutta la durata della protezione legale.

Art. 11 — Componenti di Terzi

Il Software può incorporare componenti di terzi, ciascuno protetto dalla propria licenza: qrcodejs (QR del 2FA) — MIT; Google Places / Maps — Google LLC; font DM Sans / DM Mono — SIL Open Font License (OFL). Le rivendicazioni del presente avviso non si estendono a tali componenti; ciò non riduce i diritti dell'Autore sulle parti originali.

Art. 12 — Prova di Paternità e Data Certa

La paternità e l'anteriorità sono documentate mediante mezzi idonei a conferire data certa (cronologia di versionamento, marche temporali). L'Autore si riserva la registrazione presso il Registro pubblico speciale SIAE ex art. 6 D.Lgs. 518/1992.

Art. 13 — Legge Applicabile e Foro Competente

Il presente avviso è disciplinato dalla legge italiana. Foro competente esclusivo quello del luogo di residenza dell'Autore, fatte salve le sezioni specializzate in materia di impresa (D.Lgs. 168/2003). Per le controversie transnazionali si applica il Reg. (UE) 1215/2012.

Art. 14 — Rapporto con il Contratto di Licenza

Il presente avviso integra e non sostituisce l'eventuale contratto di licenza sottoscritto; in caso di contrasto prevale il contratto. L'installazione, l'accesso o l'utilizzo del Software comportano l'accettazione dei presenti termini e delle limitazioni d'uso (Art. 9).

Art. 15 — Clausola di Salvaguardia

L'eventuale nullità di una clausola non comporta la nullità delle restanti. La mancata azione dell'Autore non costituisce rinuncia. Nessuna disposizione può escludere i diritti inderogabili dell'utente legittimo (artt. 64-ter e 64-quater L. 633/1941).

© 2024–2026 Ceol Andrea

Tutti i diritti riservati. All rights reserved. Alle Rechte vorbehalten. Tous droits réservés.

Qualsiasi uso non autorizzato del presente Software, in tutto o in parte, sarà perseguito nelle sedi competenti ai sensi della normativa vigente.