

TrackMyCar - Live Positioning System

Documento di Caratteristiche

Kevin Mansoldo, Matteo Dal Monte, Luca Vicentini

Indice

1	Lista Destinatari del Documento	3
1.1	Versione Documento	3
1.2	Supporto Documento	3
2	Introduzione e Obiettivi	4
3	Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni	4
4	Architettura	5
4.1	Modello Logico	6
4.2	Modello Fisico	7
4.3	Tecnologie	7
5	Requisiti Funzionali	8
6	Requisiti Non Funzionali	9
6.1	Robustezza	9
6.2	Sicurezza	9
6.3	Prestazioni	9
6.4	Interoperabilità	10
6.5	Portabilità	10
6.6	Scalabilità	10
7	Funzioni per l'utente	11
7.1	Funzioni Amministratore	11
7.2	Funzioni Regular	12
8	Specifiche sulle interfacce esterne	12
8.1	Input	12
8.2	Output	12
9	Standard e documentazione a supporto	13
9.1	Standard	13
9.2	Documentazione	13

1 Lista Destinatari del Documento

Copia	Persona	Organizzazione	Data
1	Kevin Mansoldo	Azienda	Data
2	Matteo Dal Monte	Azienda	Data
3	Luca Vicentini	Azienda	Data
4	Claudio Tomazzoli	Cliente	Data

Azione	Persona	Data
Documento redatto da	Kevin Mansoldo	Data
Documento approvato da	Matteo Dal Monte	Data
Documento approvato da	Luca Vicentini	Data

1.1 Versione Documento

Versioni	Autore	Note	Data
1.0	Kevin Mansoldo	Stesura Iniziale	Data
1.1	Kevin Mansoldo	Revisione su osservazioni del gruppo	Data
1.2	Kevin Mansoldo	Revisione Finale	Data

1.2 Supporto Documento

Nome File	Tipo	Estensione
Caratteristiche	Portable Document Format	.pdf

2 Introduzione e Obiettivi

Il documento di caratteristiche include le specifiche tecniche del progetto.

Al giorno d'oggi è fondamentale possedere un mezzo di trasporto proprio. Dati gli alti costi di acquisto e gestione, è importante difendere il proprio investimento. Il modo migliore per farlo è possedere un sistema di sorveglianza adeguato che ci permetta di tracciare in ogni momento la posizione del nostro veicolo. Ciò si rende indispensabile in caso di furto. Si intende quindi realizzare un software in grado di monitorare in tempo reale un veicolo (auto/moto) e garantire l'eventuale recupero in caso di furto.

3 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni

Per le definizioni di alcuni termini fondamentali, fare riferimento al glossario "Glossario.pdf" all'interno della documentazione di progetto.

Nome File	Tipo File	Estensione
Vision	Requisiti, Business Needs e Motivazioni	Vision.pdf
Development Case	Linee guida di sviluppo del progetto	DevCase.pdf
Glossario	Descrizione di termini specifici	Glossario.pdf

4 Architettura

Il sistema è composto di diverse componenti hardware e software, utili a fornire un funzionamento agevole e un'ampia interoperabilità.

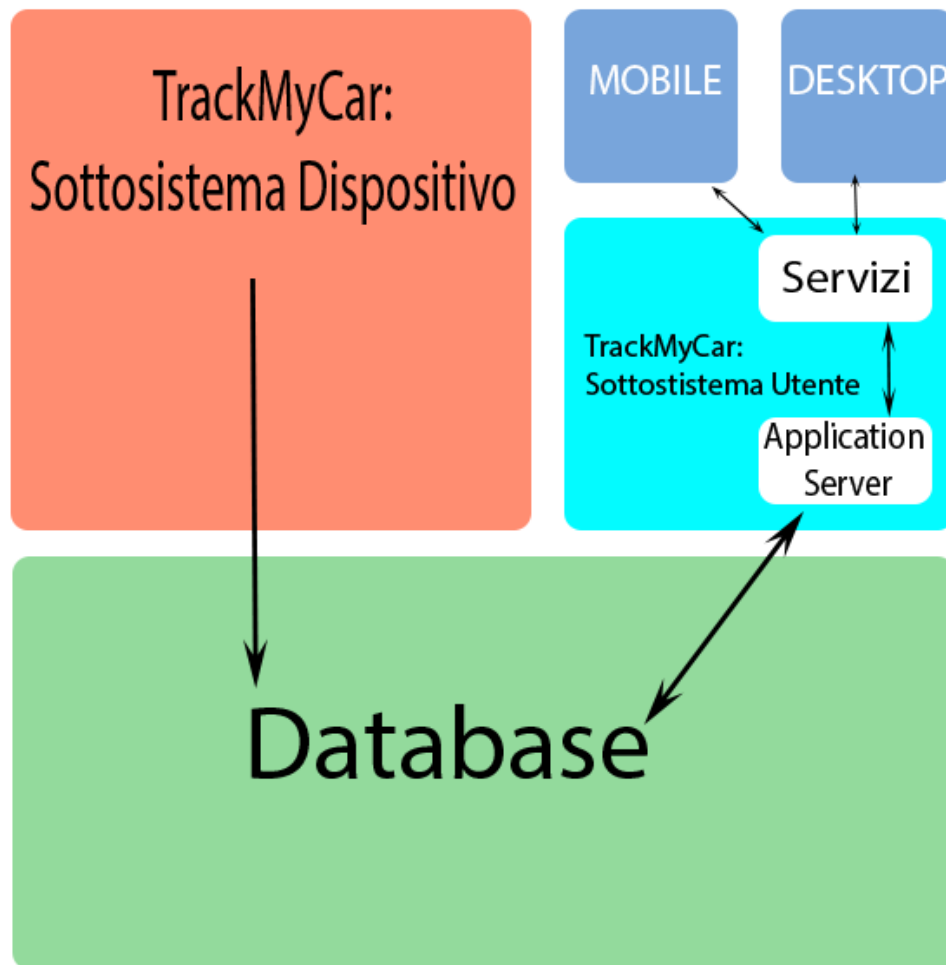
Tra queste possiamo annoverare:

- Una centralina dotata di un modulo GSM, periferica GPS e input seriale per l'acquisizione dei contenuti multimediali. Il modulo integrato deve essere collegato ad un sistema di alimentazione indipendente dalla batteria, in modo da garantire il funzionamento in qualunque occasione (es. rimozione batteria del veicolo).
- Database Centralizzato per la memorizzazione dei dati.
- Applicazione Web per la consultazione delle informazioni richieste.

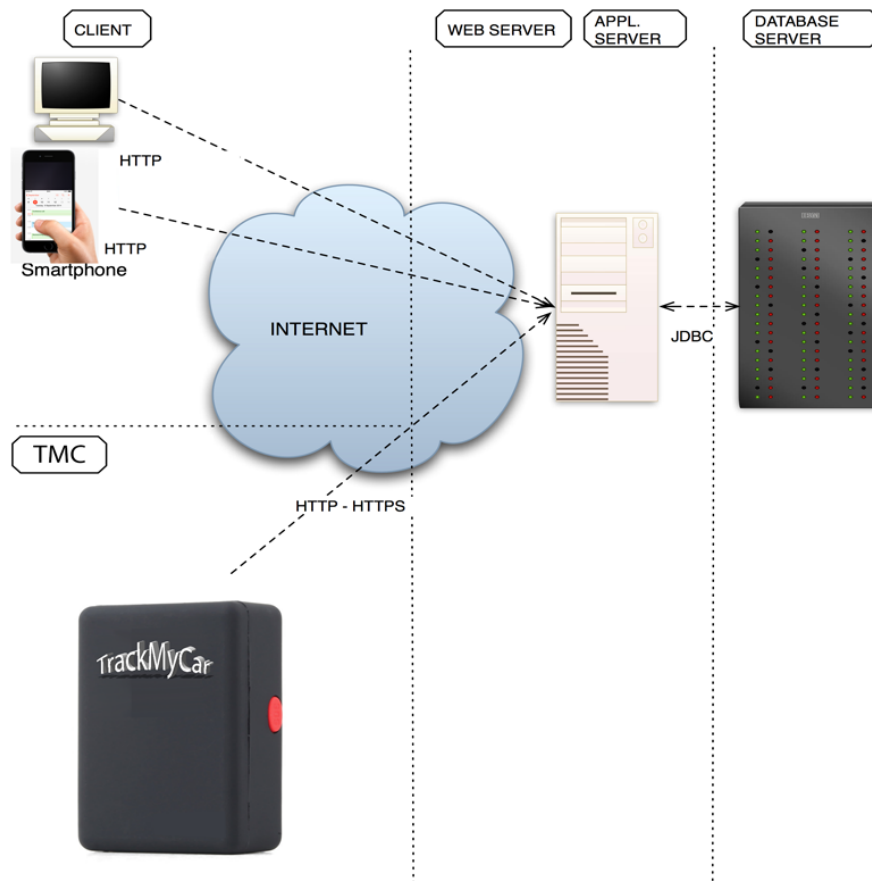
Tale configurazione permette di mantenere la massima interoperabilità tra le parti, senza inficiare la semplicità di utilizzo.

4.1 Modello Logico

Lo schema seguente mostra come viene regolato lo scambio di dati tra il modulo di TrackMyCar, il database e l'applicazione web per la gestione dei contenuti.



4.2 Modello Fisico



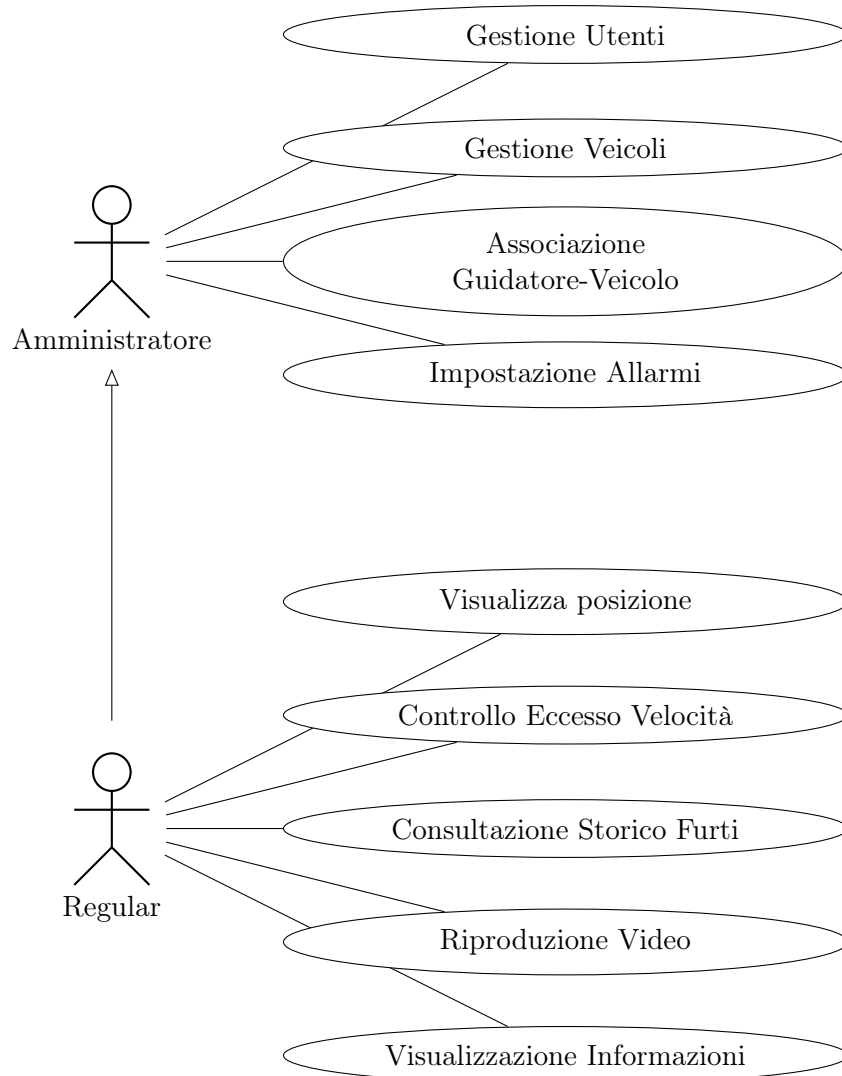
4.3 Tecnologie

Gli elementi tecnologici impiegati sono i seguenti:

Tipo	Versione
Protocollo	TCP-IP
Ambiente	Java 2 Enterprise Edition
Sistema Operativo	Windows, Linux, Mac OS X
Motore Database	POSTGRESQL 9.4
Application Server	Tomcat 7

5 Requisiti Funzionali

I requisiti funzionali disciplinano l'interazione dei vari soggetti con il sistema considerato. Se venissero violati, causerebbero la perdita di significato del progetto.



6 Requisiti Non Funzionali

I requisiti non funzionali sono condizioni non esplicitamente dichiarate dal cliente, ma devono essere considerate in modo molto accurato per far sì che il sistema funzioni e risponda alle esigenze di utilizzo della vita comune, fornendo soluzioni per gli eventuali malfunzionamenti.

6.1 Robustezza

Nel caso vi siano problemi nel salvare i dati nel Database, il sistema visualizza un messaggio di errore segnalando la causa. Nel caso non sia possibile visualizzare i dati richiesti da una particolare funzionalità, il sistema visualizza un messaggio di errore segnalando la causa. Nel caso in cui si voglia eliminare un dato esistente, viene chiesta la conferma; in caso negativo si abbandona l'operazione.

6.2 Sicurezza

L'accesso al sistema è regolato da identificazione dell'utente; le autorizzazioni a compiere determinate operazioni dipendono dal profilo con il quale si è connessi. Il profilo con maggiori autorizzazioni è quello dell'amministratore; nel sistema deve esserne almeno uno. Il traffico di dati in rete è criptato, dall'application server al database server tramite l'uso del protocollo JDBC, dal web server all'application server tramite l'uso del protocollo binario AJP; dal browser al web server è possibile usare il protocollo HTTPS.

6.3 Prestazioni

L'applicativo funziona tramite la generazione e lo scambio di pagine ipertestuali ovvero di informazioni ipertestuali che vengono visualizzate da un browser tramite protocollo HTTP. A prescindere dalla qualità e dalle condizioni di rete, il sistema restituisce le informazioni relative agli oggetti entro un tempo medio di 5 secondi; stesso tempo viene impiegato per la risposta alle interrogazioni della base di dati. Il refresh del tracking viene effettuato ogni secondo, ma può essere modificato in base alle richieste del cliente.

6.4 Interoperabilità

- **Thin Client:** permette, grazie alla tecnologia HTML, di poter accedere al sistema tramite qualunque elaboratore dotato di browser HTML.
- **Mobile Client:** è prevista la possibilità di accesso al sistema anche in mobilità.
- **Server:** Avendo scelto la tecnologia Java, è possibile cambiare il sistema operativo del server a condizione che questo disponga di una JVM, senza influire sull'applicazione se non per i cambiamenti dei parametri derivanti dalle differenze nei file system.

6.5 Portabilità

- **Thin/Mobile Client:** permette, grazie alla tecnologia HTML, di poter accedere al sistema tramite qualunque dispositivo dotato di browser HTML.
- **Server:** Avendo scelto la tecnologia Java, è possibile cambiare il sistema operativo del server a condizione che questo disponga di una JVM, senza modifiche o ricompilazioni.

6.6 Scalabilità

Essendo il nostro sistema basato su Java Enterprise Edition, architettura altamente scalabile, in caso di numero elevato di utenti sarà possibile servire le richieste tramite una semplice clonazione dell'application server e una configurazione adeguata del load balancing, senza ulteriori interventi sul software.

7 Funzioni per l'utente

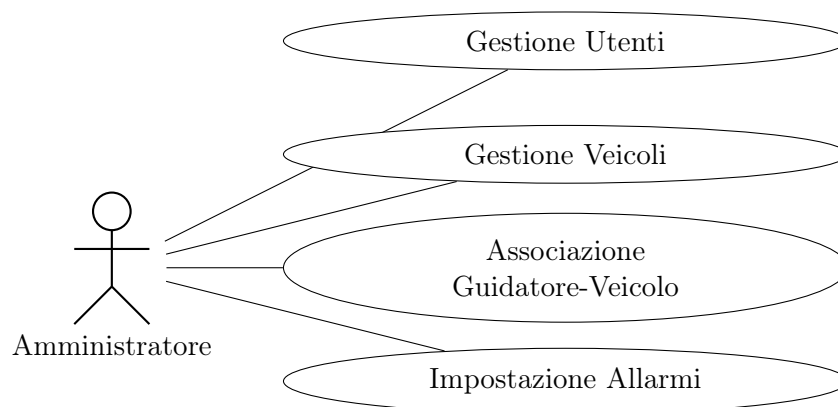
Gli attori di questo sistema sono due:

- Amministratore
- Regular

Di seguito verranno elencate le funzioni disponibili per i vari attori, dove si assume che per *gestione* si intendano inserimento, modifica e cancellazione.

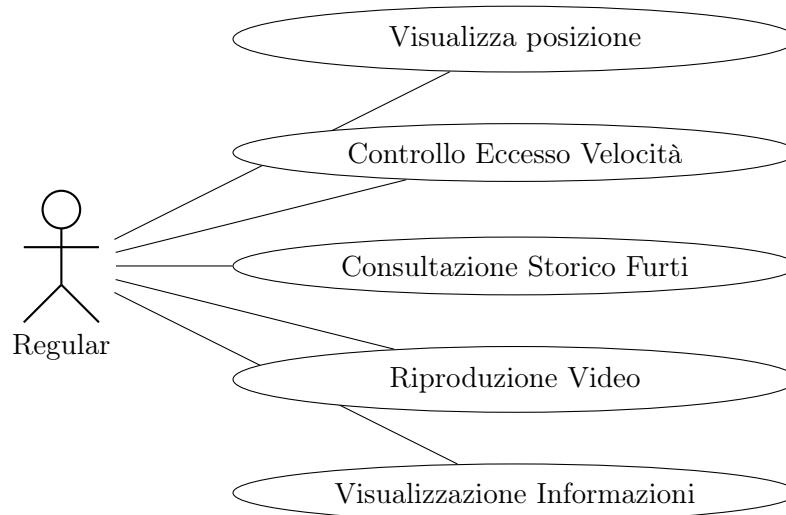
7.1 Funzioni Amministratore

Un amministratore gestisce i dati relativi agli utenti, ai gruppi ed alle funzioni ed i permessi ad operare. Può inoltre gestire l'associazione dei veicoli ai rispettivi utilizzatori, gli allarmi e le notifiche via SMS e mail. Tutte le funzioni disponibili per il Regular possono comunque essere svolte dall'amministratore.



7.2 Funzioni Regular

Le funzioni di un regular user riguardano la consultazione di informazioni relative al veicolo tracciato, come schematizzato in seguito.



8 Specifiche sulle interfacce esterne

8.1 Input

- **Thin/Mobile Client:** permette, grazie alla tecnologia HTML, di poter accedere al sistema tramite qualunque dispositivo dotato di browser HTML.
- **TrackMyCar:** I dati vengono trasmessi al server centrale tramite protocollo criptato HTTPS.

8.2 Output

- **Thin/Mobile Client:** I dati vengono trasmessi dal server al dispositivo dell'utente tramite interfacce HTML. La stampa avviene tramite browser web.
- **Telefono Cellulare:** Le notifiche vengono inoltrate tramite SMS e/o mail.
- **TrackMyCar:** I dati vengono trasmessi dal server centrale al dispositivo tramite protocollo criptato HTTPS.

9 Standard e documentazione a supporto

9.1 Standard

- Tecnologia GPS
- J2EE

9.2 Documentazione

A supporto dell'applicativo saranno realizzati un Manuale Utente in formato elettronico, consultabile e scaricabile dal sito del prodotto.