



# OMI Finder

*D1: Descrizione Progetto, Use Cases, Requisiti Funzionali e Requisiti Non funzionali*

Corso di Ingegneria del Software [145829]

Conti Marco	182438	[ <a href="mailto:marco.conti-1@studenti.unitn.it">marco.conti-1@studenti.unitn.it</a> ]
Mongera Davide	209273	[ <a href="mailto:davide.mongera@studenti.unitn.it">davide.mongera@studenti.unitn.it</a> ]
Pugliese Simone	209036	[ <a href="mailto:simone.pugliese@studenti.unitn.it">simone.pugliese@studenti.unitn.it</a> ]
Tomaselli Elia	209613	[ <a href="mailto:elia.tomaselli@studenti.unitn.it">elia.tomaselli@studenti.unitn.it</a> ]

University of Trento  
Via Sommarive 14, 80123  
Povo (TN), Italy

## Descrizione del progetto:

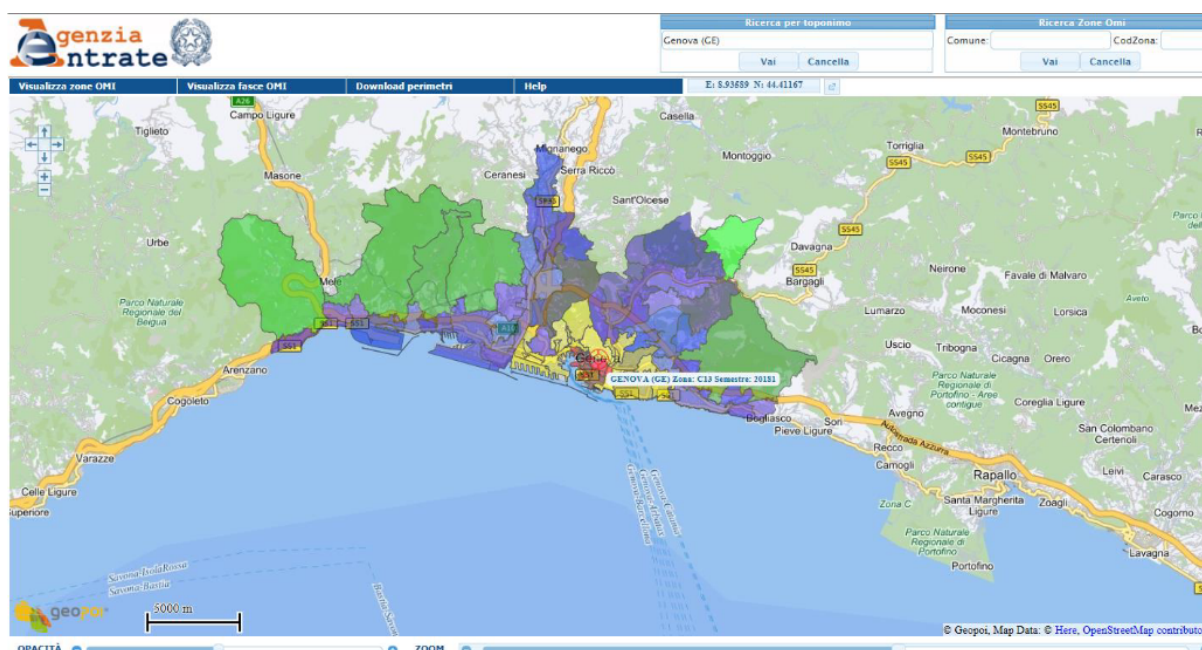
### Contesto:

Per l'Italia, i dati delle zone territoriali omogenee (zone OMI) sono gestite dall'Agenzia delle Entrate tramite l'Osservatorio del Mercato Immobiliare italiano <sup>[1]</sup>.

Una zona OMI è una zona delimitata da un perimetro poligonale all'interno di un comune, dove vengono impostati 2 valori di minimo e massimo, che indicano il costo in euro per unità di superficie in mq.

Le quotazioni OMI, disponibili in un semestre, sono relative ai comuni censiti negli archivi catastali. È quindi possibile che l'elenco dei comuni presenti in Banca Dati differisca nei diversi semestri per effetto di variazioni circoscrizionali (soppressione/costituzione di nuovi comuni).

I due metodi ufficiali di richiesta dei vari dati tramite servizio GeoPOI descritti nella Guida alla Consultazione delle Quotazioni OMI rilasciata dall'Agenzia delle Entrate <sup>[2]</sup> possono diventare macchinosi, di difficile utilizzo e impediscono l'automazione dell'accesso ai dati, specialmente se si vuole interpolare un singolo dato all'interno di un dataset.



(Visualizzazione in modalità cartografica tramite servizio GeoPOI)

Benché non pare esistano dei veri e propri dati ufficiali aggiornati, a maggio 2013, “in Italia sono 73 mila gli agenti d'affari in mediazione che si offrono sul mercato per far acquistare o vendere immobili. Le agenzie con vetrina “*su strada*” sono 36 mila e solo 7 mila fanno parte dei franchising immobiliari” <sup>[3]</sup>. Inoltre, i vari agenti d'affari in mediazione sono sparsi in tutta la Penisola e hanno diversi background accademici, per cui è importante per loro avere dati aggiornati, nonostante magari non abbiano conoscenze tecnologiche avanzate.

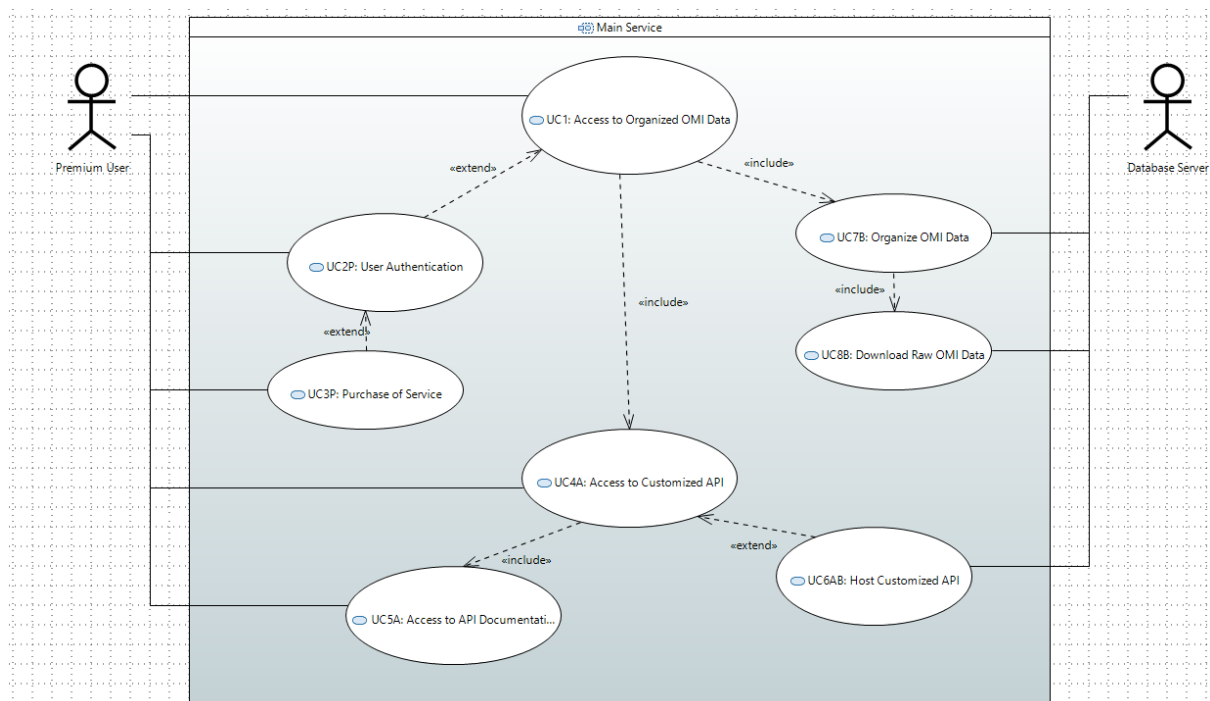
## Obiettivo:

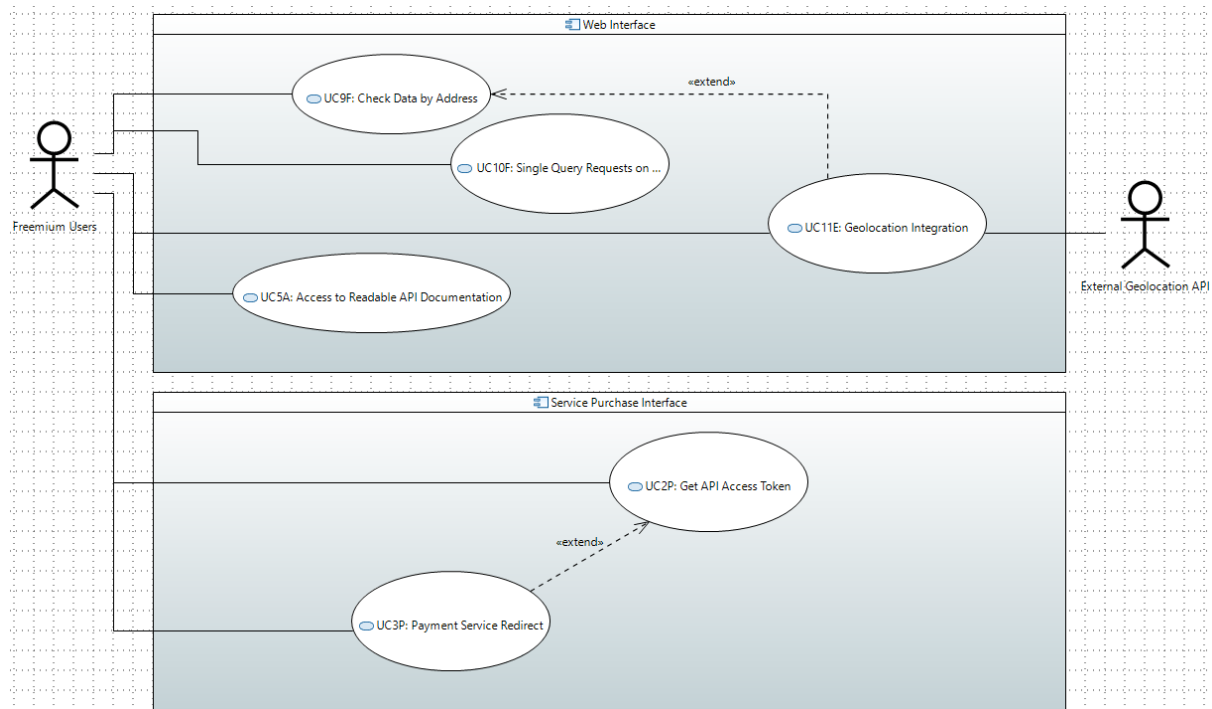
Lo scopo generale di questo progetto è quello di sviluppare una piattaforma (denominata OMI Finder) che renda i dati delle zone territoriali omogenee (zone OMI) offerti dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare dell'Agenzia delle Entrate semplici, intuitivi e rapidi. I vari attori che sfrutteranno le funzionalità e i servizi offerti dalla piattaforma potranno trovare, in base alle loro necessità, diversi dati pre-elaborati dal software proprietario, sempre pronti all'uso.

Considerato il settore molto competitivo in cui il settore immobiliare si ritrova e si ritroverà probabilmente nei prossimi decenni, è importante che le aziende o enti clienti ritrovino alcuni valori cardine nella piattaforma (si può trovare l'elenco completo nella sezione [Requisiti non funzionali](#) di questo documento), ma sempre con un occhio di riguardo verso la semplicità di utilizzo, ovvero una questione non sempre riscontrabile sulla piattaforma GeoPOI offerta dall'Agenzia delle Entrate.

Per raggiungere questo, abbiamo deciso di avvalerci della strategia *Freemium* <sup>[4]</sup>, per cui offriremo gratuitamente una versione di base –pensata principalmente per singoli agenti immobiliari e privati – e, in base alle necessità dell'utente, funzionalità aggiuntive a pagamento.

## Use Cases:





UC1: Accesso ai dati OMI organizzati	
Attori	Premium User
Precondizioni	Completato il processo di User Authentication come cliente Pagante e ottenuto l' "Authentication Token" [UC3P]
Sequenza degli Eventi	Il cliente può accedere alla totalità dei dati OMI aggiornati in contemporanea a quelli ufficiali ma organizzati in modo migliore su un server [UC7B] e più adatto al processo di Data Analysis.
Postcondizioni	In caso di fine dei pagamenti l' Authentication Token viene revocato e disattivato
Sequenze Alternative	I dati possono essere consultati nella loro totalità oppure tramite delle API personalizzate [UC4A] hostate sul server contenente il database con tutti i dati [UC6AB].

UC2P: User Authentication	
Attori	Premium User, Freemium User
Precondizioni	Completamento del processo di iscrizione a pagamento [UC3P]
Sequenza degli Eventi	Tramite comunicazione Encrypted, al termine del processo di pagamento [UC3P] l'utente riceve (Caso Utente Freemium) / rinnova (Caso Utente Premium) un' Authentication Token che utilizzerà nelle richieste dati per confermare la propria identità.
Postcondizioni	Il Token deve essere arrivato con successo a destinazione.

UC3P: Acquisto del Servizio	
Attori	Premium User, Freemium User
Sequenza degli Eventi	Appoggiandoci ad un provider esterno di infrastruttura per i pagamenti, all'iscrizione di un nuovo utente gli verrà inviato un Authentication Token [UC2P]
Postcondizioni	Il servizio esterno ci conferma che il pagamento è andato a buon fine

UC4A: Accesso alle API personalizzate	
Attori	Premium User
Precondizioni	L'hosting delle API deve essere attivo sul server apposito [UC6AB]
Sequenza degli Eventi	Allegando il Token di accesso [UC2P] l'utente può fare varie richieste al nostro server per ricevere particolari dati, sistemati in modi specifici, invece che scaricare tutto il dataset e lavorarci direttamente.
Postcondizioni	I dati devono essere inviati con successo
Sequenze Alternative	Gli utenti possono visualizzare su un sito apposito la documentazione per le varie funzioni disponibili nelle API [UC5A]

UC5A: Accesso alla documentazione sulle API	
Attori	Premium User, Freemium User
Sequenza degli Eventi	Sul sito saranno elencate la totalità delle funzioni disponibili con allegata una spiegazione tecnica sul loro funzionamento ed il loro utilizzo

UC6AB: Hosting delle API	
Attori	Database Server
Sequenza degli Eventi	Il Server rimane in ascolto per richieste di dati, se il Token allegato [UC2P] corrisponde a uno autorizzato, la richiesta è controllata e un'appropriata risposta viene inviata.
Postcondizioni	La risposta deve essere inviata con successo.

UC7B: Organizzare i dati OMI	
Attori	Database Server
Precondizioni	I dati OMI devono essere scaricati nella loro interezza. [UC8B]
Sequenza degli Eventi	I dati forniti pubblicamente sono formattati in modo poco consono ad una facile analisi, dopo averli scaricati [UC8B] il server li riorganizza in maniera migliore per un utilizzo più facile.
Postcondizioni	I dati devono essere resi accessibili una volta smistati.

UC8B: Download dei dati OMI grezzi	
Attori	Database Server
Precondizioni	I nuovi dati devono essere resi disponibili sulla piattaforma pubblica.
Sequenza degli Eventi	Appena resi disponibili i nuovi dati (Solitamente ogni 6 mesi), verranno scaricati e successivamente ri-ordinati [UC7B]
Postcondizioni	I dati devono essere scaricati nella loro interezza

UC9F: Visualizzazione dati da un indirizzo	
Attori	Freemium User
Precondizioni	L'indirizzo deve essere valido
Sequenza degli Eventi	Nell'interfaccia web qualunque utente può inserire un indirizzo e visualizzare in un singolo blocco i dati relativi ad esso.
Sequenze Alternative	Invece che inserire manualmente un indirizzo si possono utilizzare i dati di geo-localizzazione del device. [UC11E]

UC10F: Fare singole query limitate al database	
Attori	Freemium User
Precondizioni	La query richiesta deve essere una di quelle valide per gli utenti freemium
Sequenza degli Eventi	Dal sito l'utente può fare una query tra quelle semplici disponibili, e riceverà risposta sotto forma di una tabella
Postcondizioni	Il risultato della query deve essere mostrato

UC11E: Integrazione con le API di geolocalizzazione	
Attori	Premium User
Precondizioni	I servizi di geo-localizzazione devono essere attivi e abilitati
Sequenza degli Eventi	Le API esterne forniranno l'indirizzo in base a quale cosa viene rilevato

## Requisiti:

OMI Finder permetterà a varie aziende nel campo dell'immobiliare di accedere ai dati estremamente utili in modo semplice usando le apposite API, evitando il processo di interazione con la già esistente, ma poco pratica, piattaforma GeoPOI offerta dall'Agenzia delle Entrate. Tutte le funzioni sono incentrate attorno al facilitare l'interazione dell'utente con questo dataset, con un occhio di riguardo verso gli utenti meno esperti nell'utilizzo di sistemi informatici.

Nel seguito una breve descrizione delle funzionalità previste per la console tramite Requisiti Funzionali e Requisiti Non Funzionali scritti in linguaggio naturale e Use Case Diagrams

modellati usando UML. Dove è possibile, viene presentata un'anteprima (Mock-Up) del front-end da sviluppare, che però non rappresenta necessariamente il prodotto finito.

## Requisiti Funzionali:

### RF1: Raccolta dati Quotazioni OMI

Il software deve poter raccogliere i dati delle Quotazioni OMI dal servizio GeoPoi offerto dall'Agenzia delle Entrate. Questo requisito funzionale viene eseguito dal sistema indipendentemente dal livello utente.

### RF2: Formattazione e filtrazione dati

Il software deve formattare i dati ed inserirli in un database connesso al servizio web. Inoltre il software deve poter filtrare i dati su richiesta. Questo requisito funzionale viene eseguito dal sistema indipendentemente dal livello utente. Solo agli utenti Premium è data la possibilità di filtrare per zone, mentre gli utenti Freemium possono ricercare solo per indirizzo specifico.

### RF3: Download dati

Il software deve permettere il download in blocco dei dati formattati. Questo requisito funzionale è unico degli utenti con pacchetto Premium.

### RF4: API

Il software deve fornire appropriate API a software terzi che intendono fare uso dei dati meglio organizzati. Questo requisito funzionale è unico degli utenti con pacchetto Premium.

### RF5: Interazione database-API

Il software deve poter interagire con il database per gestire le richieste API dei clienti e le richieste singole dell'interfaccia web. Questo requisito funzionale è utilizzabile dagli utenti con pacchetto Premium per le richieste API [RF4], mentre l'interfaccia Web è indipendente dalla tipologia di utente.

### RF6: Geolocalizzazione

Il software deve connettersi a delle API di geolocalizzazione per ottenere coordinate a partire da un indirizzo indicato dall'utente. Questo requisito funzionale viene eseguito dal sistema indipendentemente dal livello utente.

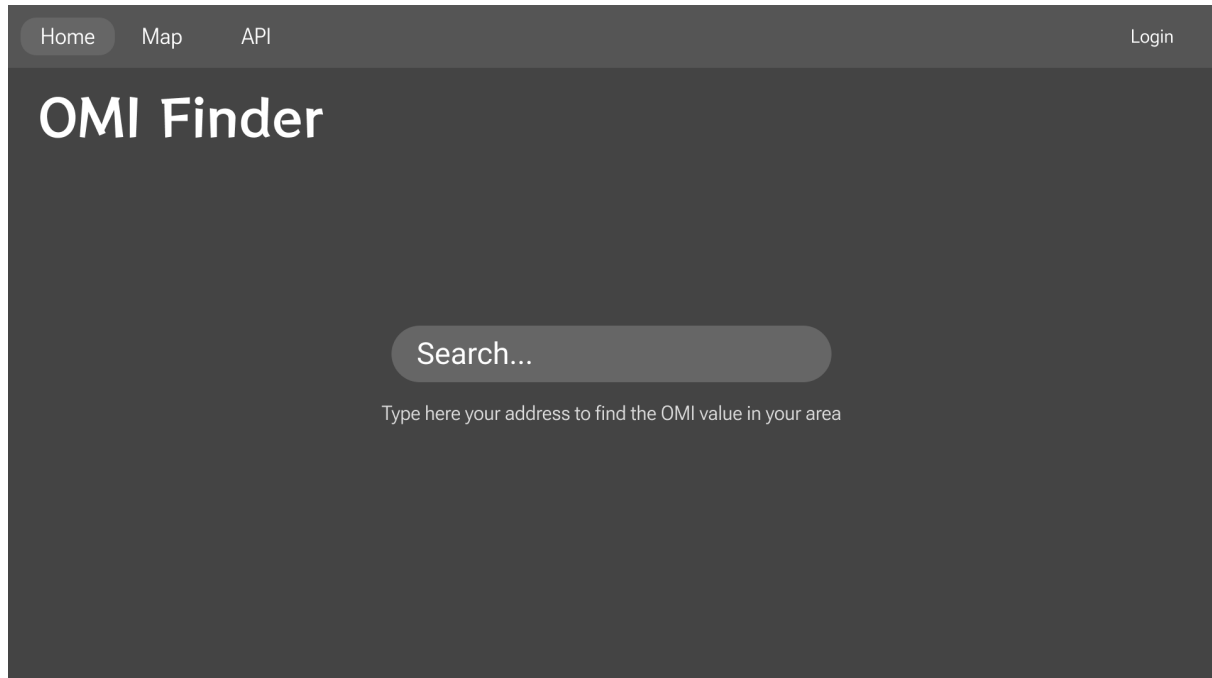
### RF7: Aggiornamento automatico dati OMI

Siccome i dati cambiano OMI cambiano con una frequenza di 6 mesi i dati del software devono anch'essi essere aggiornati con una frequenza di 6 mesi per avere sempre gli ultimi dati aggiornati. Questo requisito funzionale viene eseguito dal sistema indipendentemente dal livello utente.



#### RF8: Interfaccia web

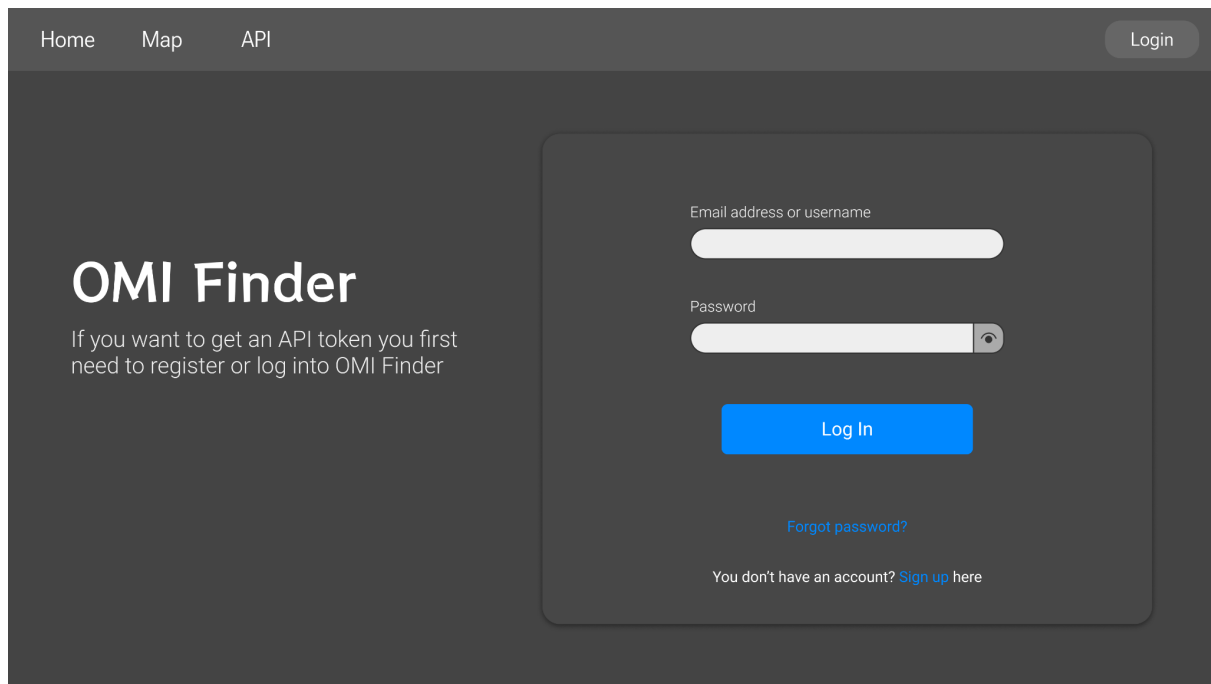
Il software deve fornire un'interfaccia web utente che permetta singole query ad utenti che si collegano al sito. Questo requisito funzionale viene eseguito dal sistema indipendentemente dal livello utente.



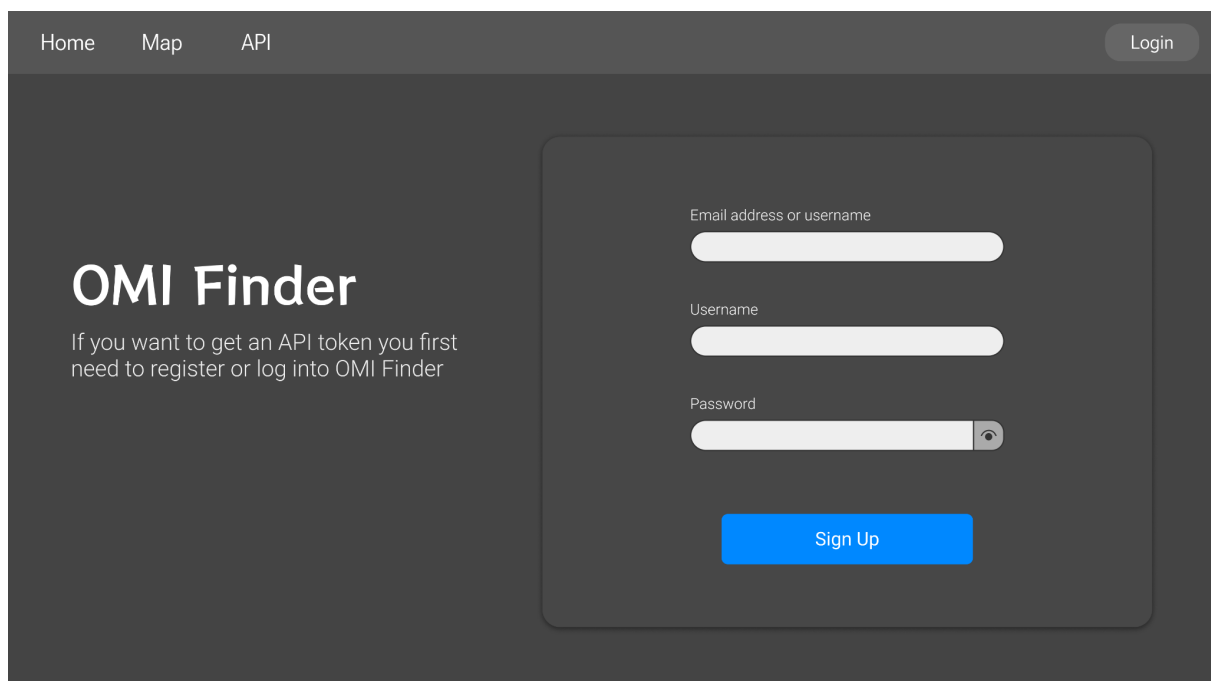
(Mock-up di una possibile homepage di OMI Finder)

#### RF9: Autenticazione e pagamento con API token

Il software deve presentare un metodo di autenticazione e pagamento che assicuri l'utilizzo del servizio ai corretti acquirenti. Questo requisito funzionale viene eseguito dal sistema indipendentemente dal livello utente.



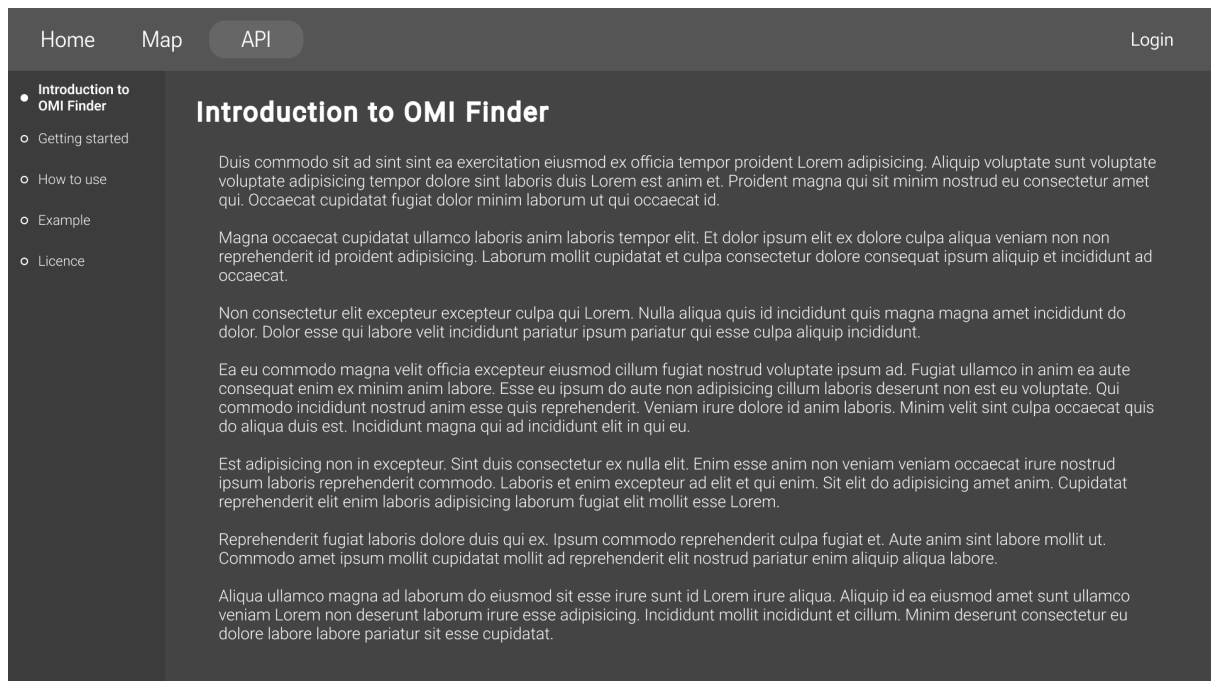
(Mock-up della pagina di accesso a OMI Finder)



(Mock-up della pagina di registrazione a OMI Finder)

#### RF10: Documentazione

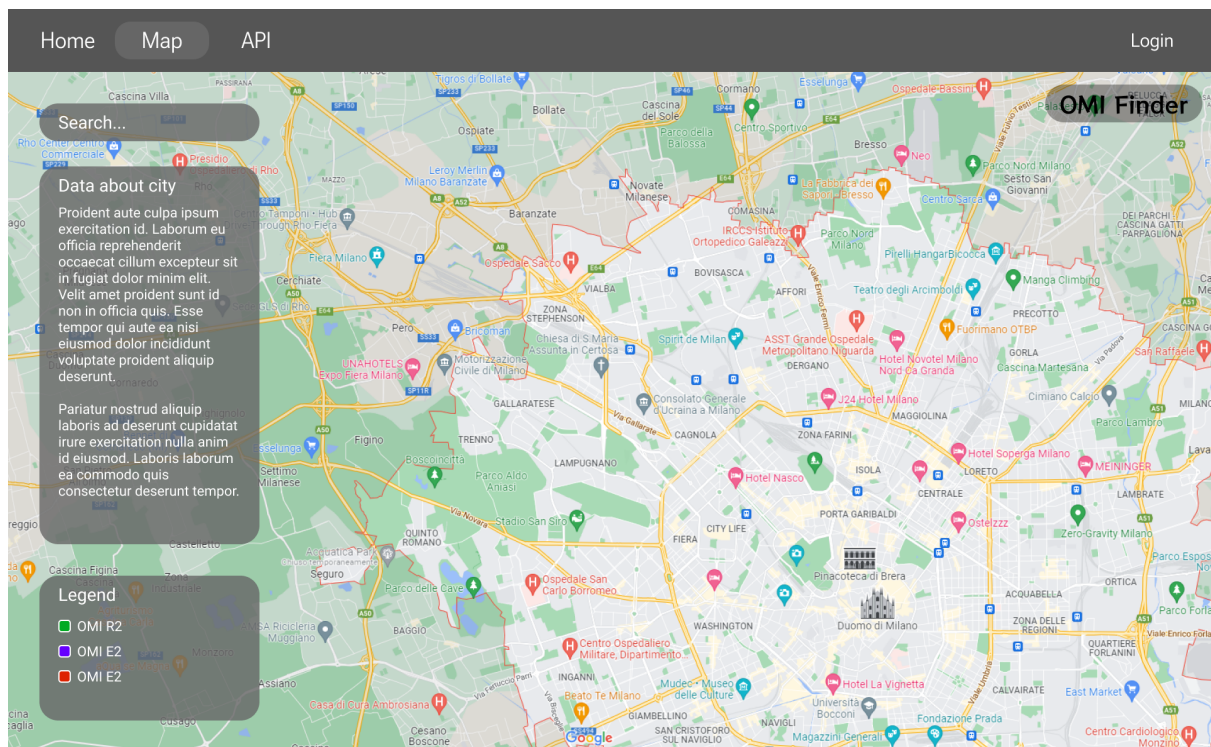
Il sito web deve avere della documentazione completa riguardo all'utilizzo delle API. Questo requisito funzionale è pensato per gli utenti con pacchetto Premium.



(Mock-up di una possibile pagina di documentazione delle API di OMI Finder)

#### RF11: Consultazione mappa con dati OMI (opzionale)

Il sito deve fornire una visualizzazione della mappa con le fasce OMI per fornire una consultazione più veloce ed immediata dei dati. Questo requisito funzionale è unico degli utenti con pacchetto Premium.



(Mock-up di una possibile pagina di consultazione mappe di OMI Finder)

## Requisiti Non funzionali:

### RNF1: Formattazione e parsing

I dati devono essere di facile lettura e formattati in modo tale da poter essere letti e consultati con semplicità.

### RNF2: Correttezza

I dati forniti in output dal sistema devono essere calcolati correttamente. Non sono ammessi errori nella fase di geolocalizzazione e calcolo dei poligoni delle fasce OMI sulla mappa

### RNF3: Efficienza

Le query devono essere risolte in periodi di tempo minimo. L'aggiornamento dei dati deve avvenire nel tempo più breve possibile. Tempi di attesa delle query superiori ai minuti non sono tollerati.

### RNF4: Affidabilità

Le API fornite dal servizio devono essere stabili ed affidabili e non devono cambiare frequentemente nel corso del tempo.

### RNF5: Flessibilità

Il sistema deve essere adattabile anche con diverse API usate per ottenere i dati sulle fasce OMI. Non deve fare particolare affidamento su API specifiche, per esempio le API di Google per la geolocalizzazione o le API di GeoPoi per risalire ai dati delle fasce OMI

### RNF6: Sicurezza

La parte di autenticazione e pagamento devono essere sicure. Non sono consentiti casi in cui il servizio viene fornito a chi non ha effettuato il pagamento. Le informazioni private degli utenti non devono essere fornite all'esterno del sistema.

### RNF7: Utilizzo da dispositivi Desktop

Il sito web deve essere navigabile principalmente da dispositivi desktop. Non è essenziale che funzioni anche su dispositivi mobile.

### RNF8: Leggibilità e accuratezza documentazione

La documentazione deve essere sempre aggiornata, corretta e leggibile. Deve fornire una descrizione esaustiva di tutto quello che è possibile fare con l'API.

## Tabella delle relazioni tra use cases, requisiti funzionali e non funzionali:

Questa tabella riassume brevemente la relazione tra use cases, requisiti funzionali e non funzionali. Ad ogni use case è associato uno o più requisiti funzionali ed uno o più requisiti non funzionali.

<b>Use cases</b>	<b>Requisiti funzionali</b>	<b>Requisiti non funzionali</b>
UC1	RF2, RF3, RF5	RNF1, RNF2, RNF3
UC2P	RF9	RNF6
UC3P	RF9	RNF6
UC4A	RF3, RF4	RNF1, RNF2, RNF3
UC5A	RF10	RNF7, RNF8
UC6AB	RF2, RF4	RNF3
UC7B	RF2	RNF1, RNF2
UC8B	RF1, RF7	RNF2, RNF3
UC9F	RF8	RNF7
UC10F	RF2, RF11	RNF1,RNF2,RNF3
UC11E	RF6	RNF2

## Work cited:

<sup>[1]</sup> *Sul sito internet dell'Agenzia delle Entrate ([www.agenziaentrate.gov.it](http://www.agenziaentrate.gov.it)) nella sezione del sito dedicata all'Osservatorio del Mercato Immobiliare sono pubblicate con cadenza semestrale le quotazioni immobiliari relative ai comuni dell'intero territorio nazionale per diverse tipologie edilizie nell'ambito delle destinazioni residenziale, commerciale, terziaria e produttiva.*

(Agenzia dell'Entrate. "Guida alla Consultazione delle Quotazioni OMI." <sup>[2]</sup>

<sup>[2]</sup> Agenzia dell'Entrate. "Guida alla Consultazione delle Quotazioni OMI.",  
[https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/264034/guida\\_cons\\_quotOMI\\_Guida+alla+Consultazione+delle+Quotazioni+OMI.pdf/0d0cab67-634d-e2c0-b215-2b39a09af27e](https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/264034/guida_cons_quotOMI_Guida+alla+Consultazione+delle+Quotazioni+OMI.pdf/0d0cab67-634d-e2c0-b215-2b39a09af27e)

<sup>[3]</sup> Commento dell'utente topcasa.49727 su questo thread del forum Immobili (in assenza di dati ufficiali verificati):  
<https://www.immobilio.it/threads/ma-quanti-agenti-e-agenzie-immobiliari-ci-sono-in-italia.470/>

<sup>[4]</sup> Pagina Wikipedia (in inglese) dedicata al modello economico dei software Freemium  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Freemium>