

Sistema anticollisione per veicoli smart basato su Visible Light Communication (VLC)



Inventori: J. Catani,
M. Seminara,
T. Nawaz
L. Mucchi,
S. Caputo
F.S.C. Cataliotti

Stato del brevetto: Application ITA 102020000016867
Richiesta di estensione PCT No.
PCT/EP2021/069200

Numero priorità: ITA 102020000016867
(07/2020)

Pubblicazione: -

L'invenzione



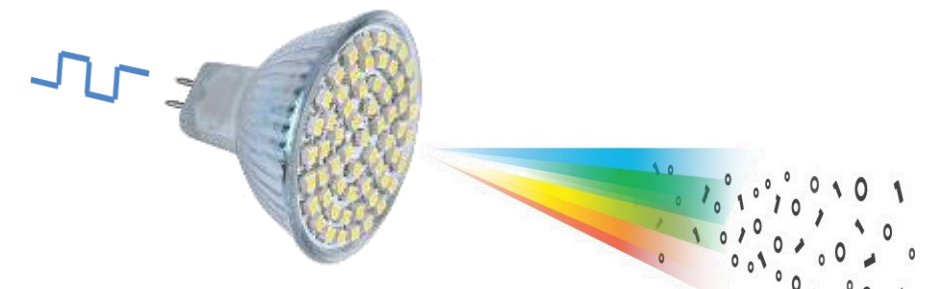
- **Obiettivo**

Sistema anti-collisione per incroci stradali

- **Tecnologia coinvolta**

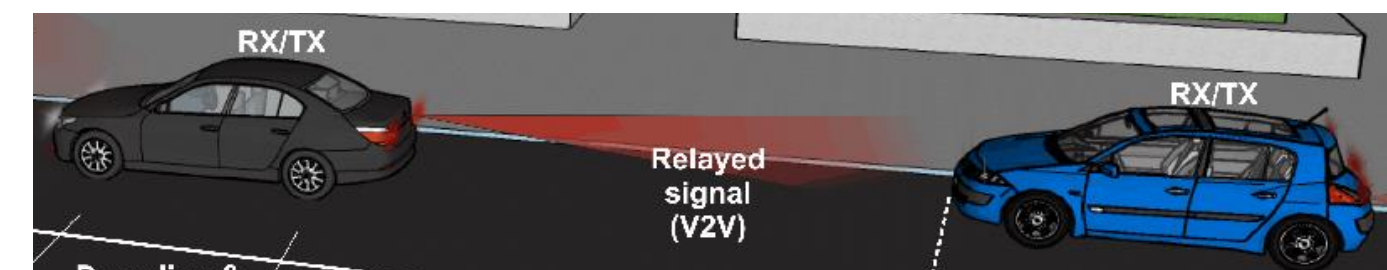
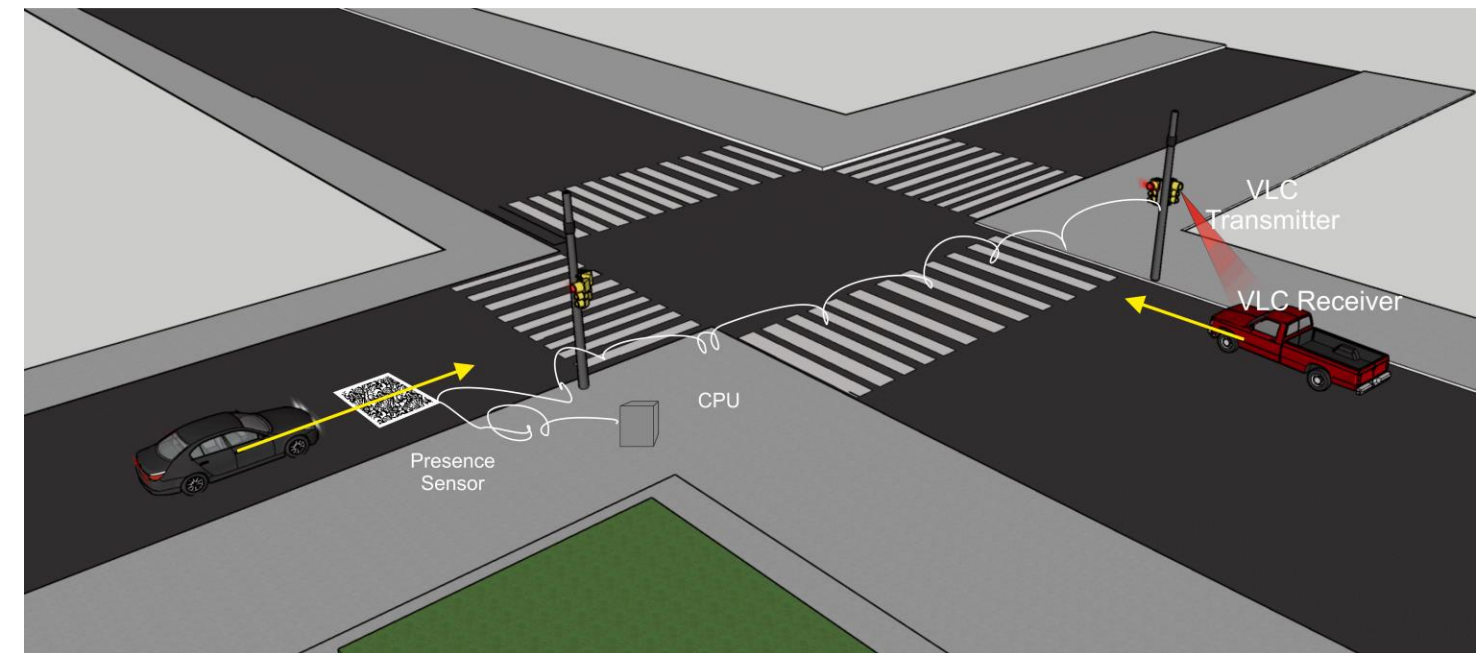
- L'invenzione sfrutta una tecnologia innovativa nota come **Visible Light Communication (VLC)**

- Oltre all'illuminazione e alla segnalazione standard, è possibile utilizzare i normali semafori, i fari delle auto e le luci posteriori per fornire anche COMUNICAZIONE WIRELESS DEI DATI, attraverso la modulazione dell'intensità delle sorgenti LED, che NON è percepita dall'occhio umano.

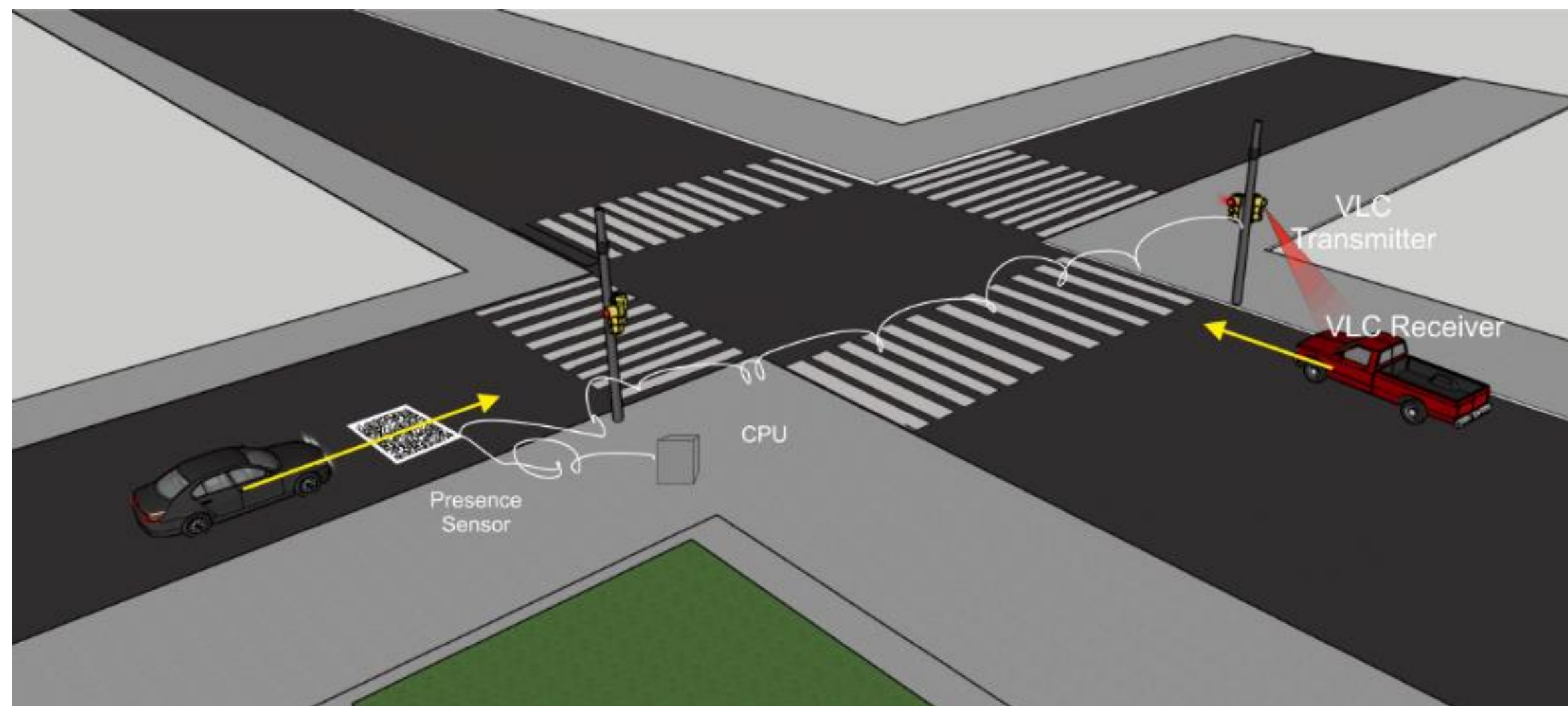
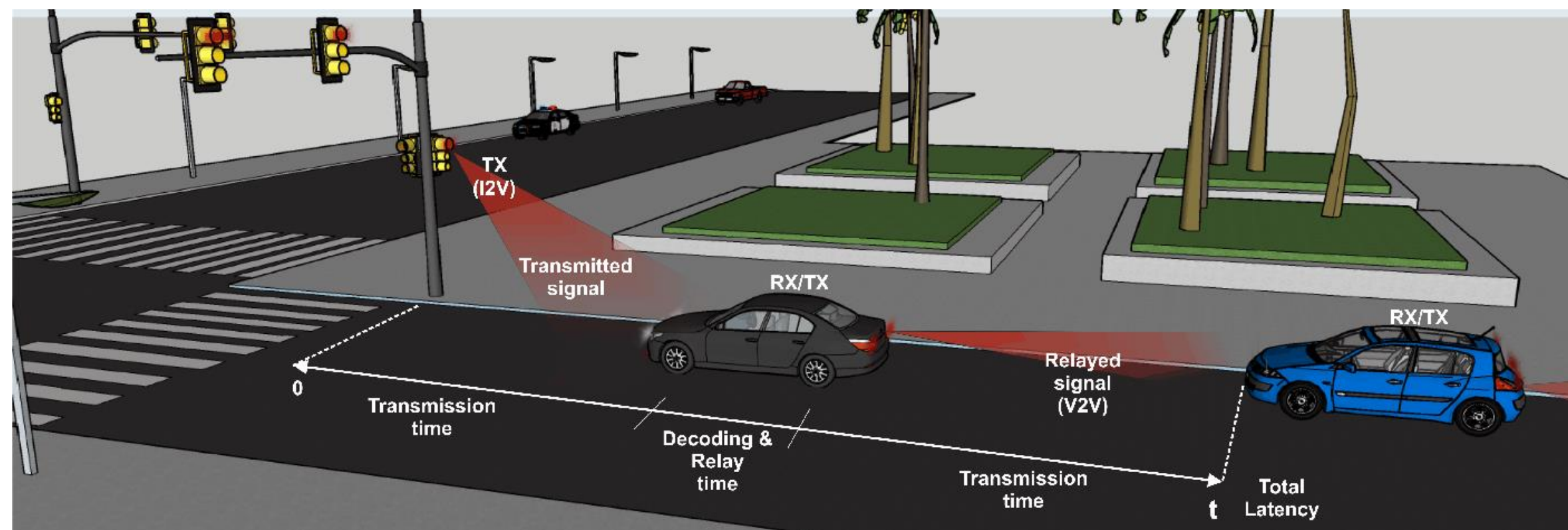


- **Vantaggi rispetto alle tecnologie attuali**

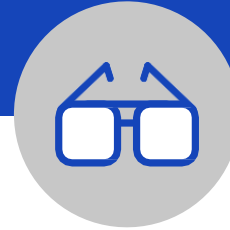
- È stata dimostrata una latenza molto bassa (< 1 ms) che consente tempi di reazione dei veicoli molto più rapidi agli eventi avversi.
- Elevata versatilità: qualsiasi sorgente luminosa a LED è virtualmente una fonte di informazioni digitali
- Nessun inquinamento da radiofrequenza: il canale digitale è realizzato attraverso la luce, quindi non è necessaria alcuna radiazione RF per la trasmissione wireless
- Compatibile con gli standard di latenza 5G



Disegni e
immagini



Applicazioni Industriali



- Settore Automotive: Integrazione di trasmettitori e ricevitori in sistemi di illuminazione e segnalazione a LED (freni / fari)
- Settore illuminazione pubblica e segnaletica stradale: installazione di sensori stradali e sistema di trasmissione semaforica VLC in lanterne semaforiche intelligenti
- Possibile estensione del mercato di riferimento: mondiale

Possibili sviluppi



- Reti pervasive: estensione della tecnologia VLC agli ambienti interni tramite LED bianchi
- Servizi dedicati che sfruttano la natura locale del canale VLC: posizionamento indoor, Realtà Aumentata (es. Musei)
- Industria 4.0: realizzazione di reti wireless in ambienti difficili dove il wifi non funziona
- Ospedale 4.0: realizzazione di connessioni wireless in ambienti protetti da EM come sale chirurgiche, unità di terapia intensiva ecc.
- Difesa: sfrutta VLC per comunicazioni subacquee dove la comunicazione RF non è adatta

Per maggiori informazioni:



Ufficio trasferimento tecnologico dell'Università di Firenze

Sede centrale: Piazza S. Marco 4 – 50121 Firenze

Sito Web: www.unifi.it

E-mail: brevetti@unifi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede centrale: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI) Italy

E-mail: urtt@regione.toscana.it

