

Progetto MILEDI

Micro QD-LED/OLED Direct patterning

Tecnologie laser e nanomateriali innovativi per realizzare dispositivi a basso consumo che proietteranno sul cruscotto delle automobili immagini ad altissima risoluzione di radio e navigatori, senza più dover installare i singoli schermi. E' questo l'obiettivo del progetto europeo di ricerca MILEDI (Micro QD-LED/OLED Direct patterning) coordinato dall'ENEA, che lavorerà per oltre tre anni insieme a nove partner, tra cui il Centro Ricerche FIAT.

Il progetto europeo H2020 MILEDI combina in modo originale nanotecnologie e fotonica per implementare un nuovo processo industriale dedicato allo sviluppo di sorgenti luminose a stato solido dette microLED (Light Emitting Diode) e microOLED (Organic Light Emitting Diode).

Come suggerisce il nome, i microLED/OLED sono una matrice di LED/OLED microscopici (diametro 10 μm) che vanno a comporre uno schermo su cui viene formata un'immagine. Tali displays sono rivolti alla fabbricazione di dispositivi di piccola dimensione ed a basso consumo energetico o a schermi di forma variabile, applicabili in numerosi settori, tra cui quello dell'automotive.

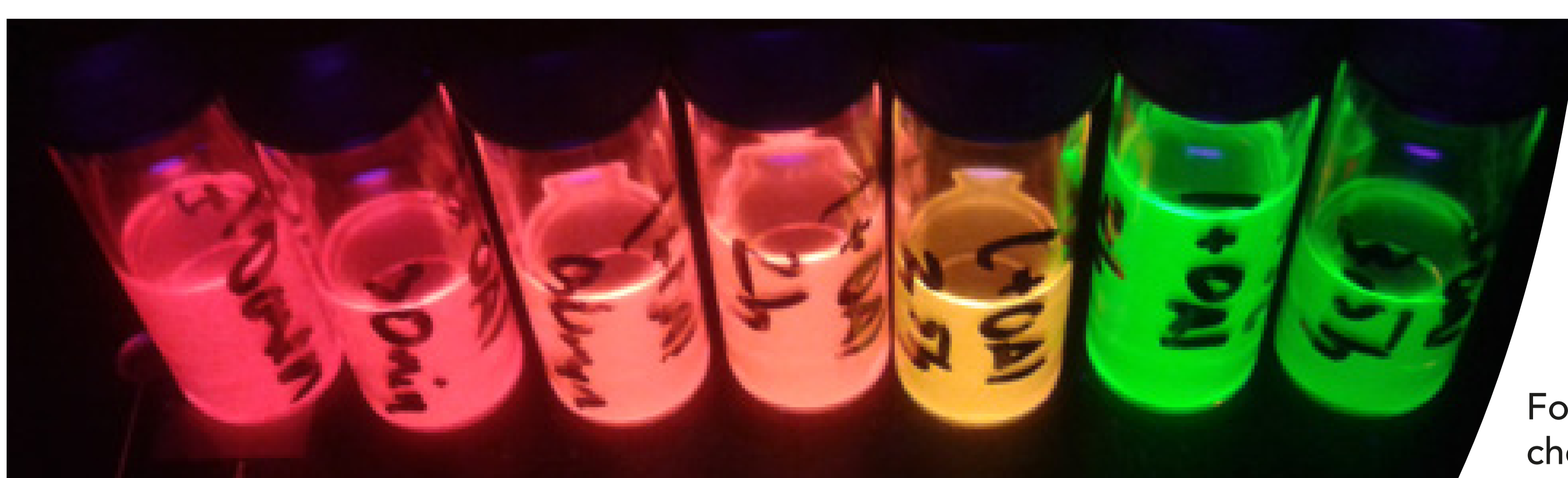
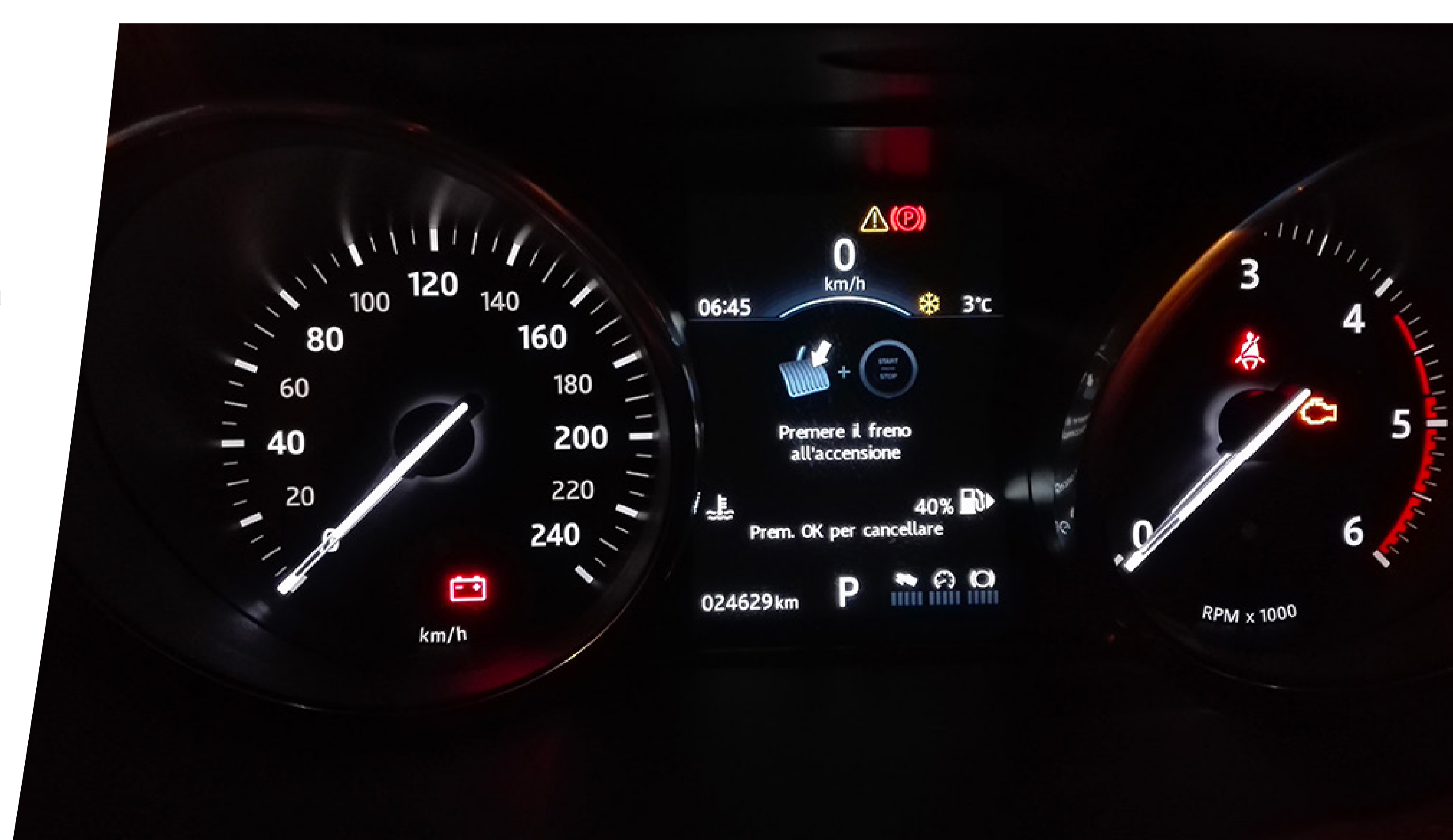
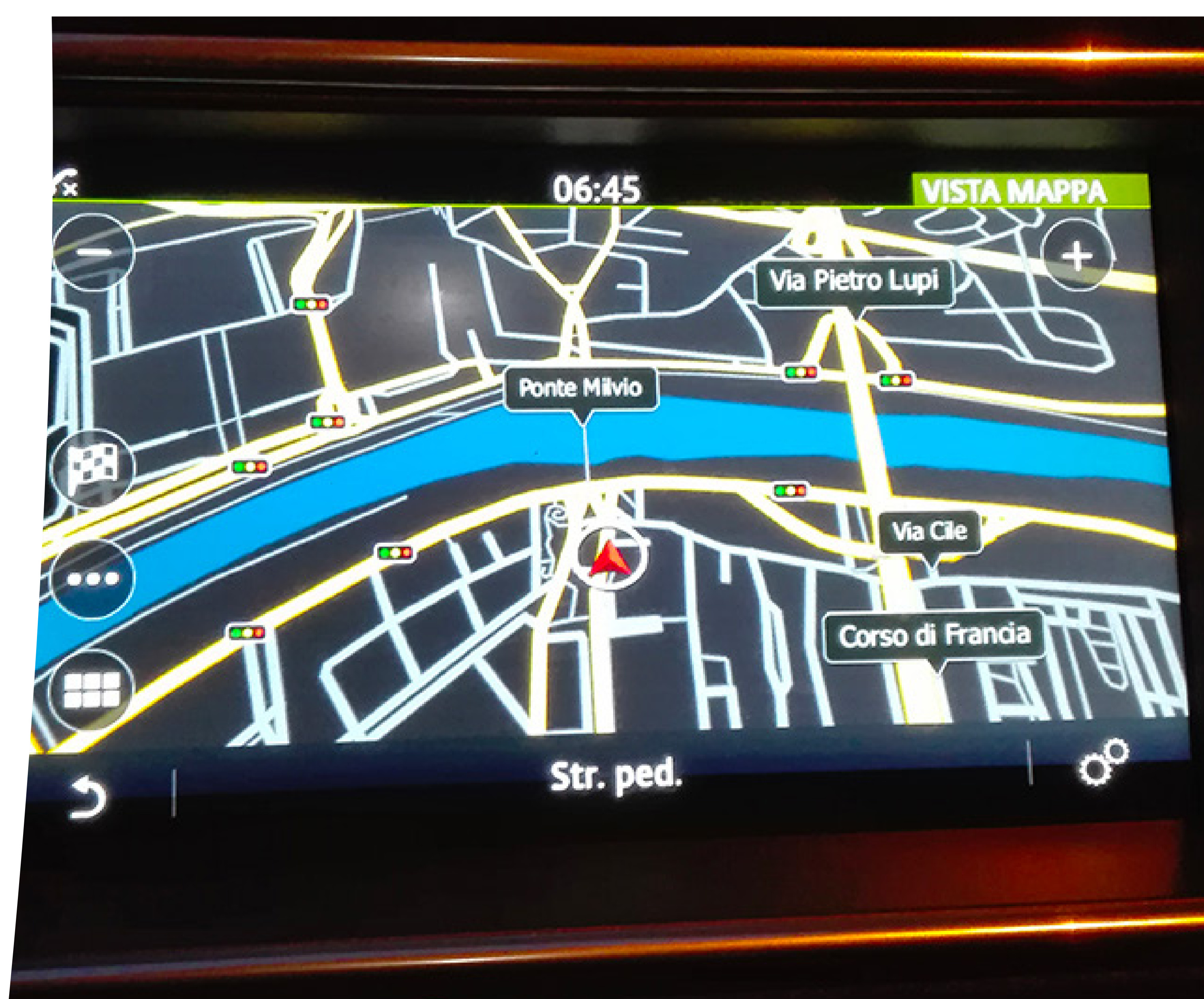
In MILEDI lo sfruttamento della tecnologia laser accoppiata all'uso dei nanomateriali permette di migliorare le prestazioni ottiche, colore e brillantezza delle immagini e semplificare il processo produttivo limitandone i costi e l'impatto ambientale.

L'impatto del progetto sulla comunità industriale per l'azione combinata di ricerca e innovazione si focalizza su tre punti principali:

- rafforzare la competitività industriale europea e la leadership nei settori di mercato della fotonica in cui l'Europa è forte;
- rafforzare la base manifatturiera europea nella fotonica per salvaguardare il potenziale di innovazione, la creazione di valore e la creazione di posti di lavoro;
- sfruttare al meglio le capacità di innovazione delle PMI e dei distretti industriali nel settore della fotonica.

MILEDI
Micro Quantum Dot-Light Emitting Diode/Organic
Light Emitting Diode - Direct patterning

MILEDI (<http://www.miledi-h2020.eu/>) si avvale di una piattaforma di ricerca formata da 10 gruppi appartenenti a 6 diversi paesi (Italia, Francia, Germania, Regno Unito, Lituania ed Israele) ed è coordinato dall'ENEA. La "squadra" di lavoro è stata costruita con lo scopo di coprire sia le competenze necessarie allo sviluppo del progetto sia di assicurare un alto livello tecnico/scientifico dei gruppi di lavoro nel campo dei nano-materiali, della ricerca delle sorgenti luminose a stato solido e nella scrittura laser e fascio elettronico.



Fotoluminescenza di quantum dots, nanocristalli semiconduttori di dimensioni 2 - 10 nm, che emettono luce monocromatica rossa, verde e blu, dipendentemente dalle loro dimensioni.