

Laser induced synthesis of polymeric nanocomposite materials and development of MicroPatterned hybrid light emitting diodes (LED) and transistors (LET)



Giornata di lavoro LAMP: laser patterning, materiali nano-compositi e OLED/T per illuminazione interna di veicoli

Obiettivi della giornata di lavoro LAMP (Roma Aprile 2013)

Gli obiettivi della giornata LAMP sono due:

- i) mettere in evidenza materiali, tecnologie e competenze presenti in ENEA e CNR sul tema dei dispositivi luminosi innovativi e lavorazione laser;
- ii) esplorare l'interesse di industrie italiane nei settori descritti anche in vista di ulteriori opportunità di finanziamento europeo.

ENEA, CNR ed industrie si incontrano per verificare insieme possibili applicazioni delle tecnologie sviluppate all'interno del progetto LAMP e dei laboratori di ricerca ENEA e CNR.

LAMP l'idea di base del progetto

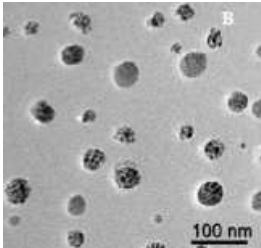
Il progetto europeo LAMP (www.lamp-project.eu) si basa su un brevetto ENEA ed ha come obiettivo la produzione di icone luminose all'interno di autoveicoli utilizzando polimeri, nano materiali e tecnologia: la regione luminosa viene ottenuta usando un polimero opportunamente trattato, detto nanocomposito, che viene sintetizzato mediante irraggiamento laser. La luce sarà prodotta o nella zona irradiata o da quella circostante mediante un OLED o OLET.

Ricerca ed industria a confronto su tecnologie sviluppate all'interno del consorzio LAMP



Laser induced synthesis of polymeric nanocomposite materials and development of MicroPatterned hybrid light emitting diodes (LED) and transistors (LET)

LAMP la sintesi dei materiali



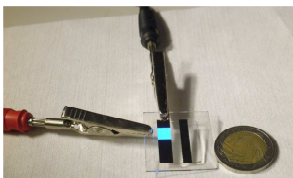
Il gruppo di lavoro dei materiali (BUW ed ENEA) ha sintetizzato polimeri e precursori in grado di formare nano compositi sia dopo decomposizione termica che per azione del laser.

LAMP il trattamento laser dei film



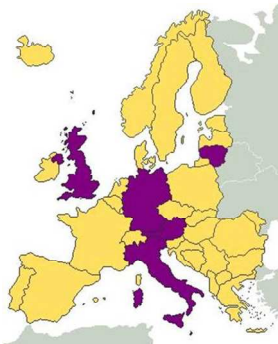
Utilizzando opportune condizioni laser e combinando specifici polimeri e precursori il gruppo di lavoro di lavorazione laser (Ekspla e JR) hanno potuto disegnare patterns voluti dove l'emissione è ottenuta dalle nanoparticelle generate dalla radiazione laser.

LAMP i primi dispositivi



Il gruppo di lavoro che lavora sui dispositivi OLED (CRF) e OLET (CNR) ha realizzato i primi dispositivi OLED/T utilizzando i materiali prodotti dal consorzio.

LAMP il gruppo di lavoro



Il team di LAMP, coordinato da ENEA, è formato da 2 gruppi di industriali, Centro Ricerche Fiat (OLED) ed Ekspla (laser manufacturing - Lituania) e 5 gruppi di ricerca ENEA e CNR-ISMN, Università di Wuppertal (Germania), Università di St. Andrews (UK) e Joanneum Research (Austria).



University
of
St Andrews



Francesco Antolini (coordinatore di progetto)

Laboratori ENEA Faenza- Centro Ricerche ENEA Bologna

Via Ravennana 186, 48018 Faenza (Italy) Tel +39-0546-678535 • Fax +39-0546-678575

e-mail francesco.antolini@enea.it