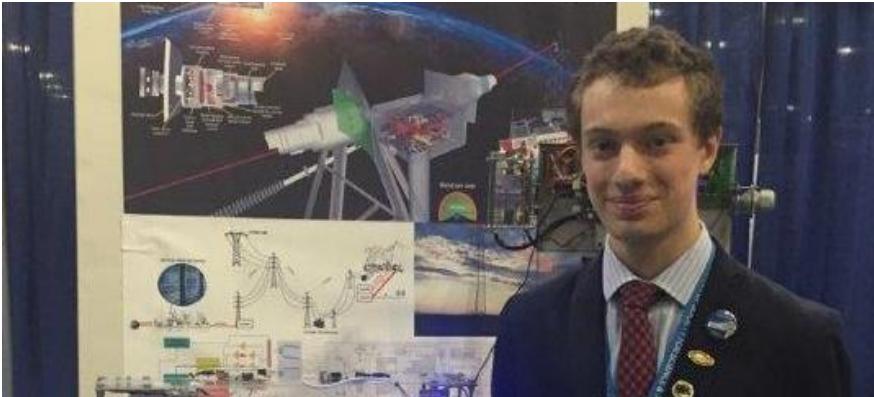


## Trasmettere con i tralicci dell'energia elettrica



### LaserWan: connessioni a banda ultralarga laser

di Valerio Pagliarino, Liceo Scientifico N. Pellati, Nizza Monferrato (AT)

Valerio è un brillante studente liceale, studia, suona la batteria, dichiara simpatia per la musica rock classica, dai Led Zeppelin ai Queen. Vive a Castelnuovo Calcea, un paese di 750 abitanti. Lì i collegamenti con internet sono lentissimi e probabilmente la fibra ottica non arriverà dove abita. Ma "se è un fascio di luce a trasmettere i dati - si dice - significa che si può fare altrettanto con il laser". Allora si inventa un collegamento internet via laser e partecipa al Concorso Giovani Scienziati ottenendo premi e riconoscimenti.

LaserWan è costituita da una serie di ricetrasmettitori installati in cima ai tralicci degli elettrodotti. Questi dispositivi comunicano scambiandosi invisibili raggi laser attraverso l'aria seguendo uno schema a catena e possono portare la connessione internet ultra veloce anche nelle zone più isolate, riducendo il 'digital divide'.

La tecnologia LaserWan (Laser Wide Area Network) offre una soluzione efficace soprattutto per i collegamenti nelle zone rurali o di montagna che non dispongono delle facilità offerte dalle grandi città. L'invenzione di Valerio è economica ed ecologica: i ricetrasmettitori laser sono collocati sulla sommità dei tralicci dell'alta tensione, già presenti sul territorio da servire. Per il funzionamento di ogni ricetrasmettitore si sfruttano i campi elettrici naturalmente prodotti dalle linee elettriche e, tra i vantaggi principali, ci sono le prestazioni altissime, che arrivano a 500 Mbit/s per ogni utente, superiori ad ogni linea ADSL o 4G, nonché la totale assenza di onde elettromagnetiche, che potrebbero nuocere alla salute. Questa tecnologia amica dell'ambiente prevede anche costi di installazione inferiori rispetto a quelli di una linea in fibra ottica, con vantaggi che si ripercuotono anche sull'utente finale.

Dopo aver vinto il Premio alla selezione italiana dei Giovani Scienziati, organizzata dalla Federazione Associazioni Scientifiche e Tecniche, il progetto "LaserWan" gira il mondo. Valerio Pagliarino vince il 1° Premio al 28° EUCYS (Concorso dell'Unione Europea per i giovani scienziati), Bruxelles, Belgio, 15-20 settembre 2016 e ottiene il Premio d'onore partecipando a LIYSF (London International Youth Science Forum), 26 luglio-9 agosto 2017. A Los Angeles, al 58° ISEF, International Science and Engineering Fair, 14-19 maggio 2017, Valerio ottiene una serie formidabile di premi e riconoscimenti: - Top winner Intel Foundation Young Scientist Award, - Best of category Embedded Systems, - First of category Embedded Systems, - Soumyamath Memorial Award, - Qatar Foundation Research & Development, - Spie, the International society for optics and photonics, - United Technologies Corporation award.

### NOTA DELLA SEGRETERIA

*Nell'arco degli ultimi 30 anni gli studenti che hanno partecipato al Concorso 'I Giovani e le Scienze', organizzato in Italia dalla Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche, sono stati oltre 5000. Più di 800 i progetti proposti da quasi 1800 candidati scelti per le finali annuali italiane.*

*Il Concorso è la selezione italiana per EUCYS - European Union Contest for Young Scientists, che la Direzione Generale Ricerca della Commissione Europea promuove annualmente e a cui partecipano i vincitori dei concorsi nazionali. Inoltre, i lavori più interessanti vengono accreditati ai più rilevanti Contest internazionali dove spesso conseguono prestigiosi riconoscimenti e premi.*

*Queste note di informazione si propongono di evidenziare ricerche e progetti promettenti degli studenti finalisti dell'evento.*

*I vincitori dei passati concorsi sono invitati ad incontri formativi e scambi di opinioni e di esperienze attraverso il Forum dedicato a loro, grazie alla collaborazione tra FAST e Fondazione Salvetti.*

*Agli incontri sono invitati anche i dirigenti dei settori innovativi dell'industria e i giornalisti scientifici.*

*Questo INFO viene inserito nel settore dedicato al Forum del sito della FAST e inviato ai finalisti delle passate edizioni del Concorso e ai giornalisti. La Segreteria è lieta di ricevere commenti e suggerimenti all'indirizzo del sito [forumgiovaniscienziati@fast.mi.it](mailto:forumgiovaniscienziati@fast.mi.it).*

### AGENDA PROSSIMI APPUNTAMENTI

*Dal 24 al 26 marzo 2017: esposizione dei progetti finalisti e Premiazione Concorso 2018 (sito [www.fast.mi.it](http://www.fast.mi.it)). Il 25 marzo sono previsti incontro e Conferenza per i finalisti del Concorso Giovani Scienziati degli ultimi anni. Per informazioni e conferme di partecipazione: [forumgiovaniscienziati@fast.mi.it](mailto:forumgiovaniscienziati@fast.mi.it).*