

IL NOTIZIARIO ASIT

<http://www.asit-net.it>

GLI AGGIORNAMENTI DELL'ASSOCIAZIONE DEDICATA AL SETTORE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO AL FINE DI CREARE UN AMBITO ASSOCIATIVO IN CUI SOSTENERE E DIBATTERE DI PROBLEMATICHE SCIENTIFICHE, DIDATTICHE E CULTURALI

INTERVISTA A ANDREA PALIOTTO, GIOVANE DOTTORE DEL SETTORE ICAR/04 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE DELL'UNIVERSITÀ DI FIRENZE

Andrea nasce il 18 Gennaio del 1989 a Firenze. Cresce nel comune di San Casciano in Val di Pesa, ai confini Nord della zona del Chianti fiorentino, dove tutt'oggi vive.

Dopo aver conseguito un diploma di Liceo Scientifico, a Marzo 2014, Andrea consegue la Laurea Triennale in Ingegneria Civile e Ambientale (L-7, curriculum: Civile) presso l'Università di Firenze. Meno di due anni più tardi, a Ottobre 2016, consegue la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM-23, curriculum: Infrastrutture) presso l'Università di Firenze.

Tra la fine del 2016 e Novembre 2018, svolge varie attività sia dentro (collaborazione coordinate e continuativa e assegno di ricerca), che fuori dell'università (lavori con società di ingegneria per supporto alla progettazione ed attività di ispezione di sicurezza stradale). Da Agosto 2017 è ufficialmente iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Firenze, sezione A, settore Civile, numero di matricola 7172.

A Novembre 2018, si iscrive al XXXIV ciclo di Dottorato "International Doctorate in Civil and Environmental Engineering", organizzato congiuntamente dall'Università di Firenze, dall'Università di Pisa e dalla tedesca Technische Universität Braunschweig, terminando gli studi a Gennaio 2022. Il corso di Dottorato ha visto come università partner, oltre alle precedenti, anche la Technische Universität Darmstadt, in Germania, dove Andrea ha trascorso sei mesi per svolgere la sua ricerca. Il titolo di Dottore è stato conseguito a seguito della discussione della tesi di Dottorato avvenuta a Giugno 2022.

Ad oggi Andrea si trova ancora a lavorare presso l'università come assegnista. Oltre a portare avanti la sua attività di ricerca, da qualche anno Andrea ha la possibilità di assistere i professori nelle attività didattiche, seguire gli studenti nelle esercitazioni e tenere dei seminari su argomenti specifici integrativi dei contenuti dei corsi di: Infrastrutture Viarie (Laurea triennale

L-7), Sicurezza Stradale e Progetto di Infrastrutture Stradali (Laurea magistrale, LM-23)

Andrea documenta la propria ricerca con numerose pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali ed atti di convegno; è stato relatore a congressi nazionali ed internazionali (tra i quali il 26° World Road Congress di PIARC nel 2019, il 18° International Road Federation World Meeting and Exhibition, ed il 6° International Symposium of Highway Geometric Design), ed è autore di cinque pubblicazioni scientifiche, svolte insieme al suo gruppo di ricerca. Dal 2017, Andrea partecipa inoltre alle attività dell'Associazione Mondiale della Strada (PIARC), di cui è attualmente membro, relativamente agli aspetti di sicurezza stradale e progettazione, sia in ambito nazionale che internazionale. Andrea entra far parte di ASIT nella seconda metà del 2021.

I settori di ricerca su cui Andrea si focalizza riguardano principalmente la progettazione stradale e la sicurezza stradale. In particolare, nell'ambito della sua ricerca di Dottorato, ha approfondito la tematica del Fattore Umano nella sicurezza stradale, approfondendo la relazione che intercorre tra strada e guidatore, sviluppando quindi una procedura di analisi di quegli aspetti che devono contribuire alla progettazione di strade sicure perché "autoesplicative", ergonomiche e facilmente leggibili dagli utenti".



1. Andrea Paliotto, Dottore di Ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA) dell'Università degli Studi di Firenze

"AIIT": "Andrea, raccontaci qualcosa del tuo percorso di Dottorato. Quale è stato il tuo argomento di ricerca?"

"Andrea Paliotto": "In particolare, nell'ambito della mia ricerca di Dottorato, ho approfondito la tematica del fattore umano nella sicurezza stradale, studiando la relazione che intercorre tra strada e guidatore, e sviluppando quindi una procedura di analisi di quegli aspetti che devono contribuire alla progettazione di strade sicure perché "autoesplicative", ergonomiche e facilmente leggibili dagli utenti. In poche parole, un progettista stradale non può progettare una strada prescindendo dal sapere che gli utilizzatori di quella strada, ovvero i guidatori, hanno delle caratteristiche intrinseche tipiche dell'essere umano (che



2A e 2B. Il tratto di avvicinamento ad una rotatoria (2A) e vista satellitare della rotatoria (2B). Un elemento circolare posto a sinistra della nuova rotatoria (la quale si trova dietro una piccola curva e non è pertanto visibile) sembra a tutti gli effetti la rotatoria segnalata dalla segnaletica verticale. Il guidatore imposta una manovra diversa con tre possibili conseguenze: (1) riuscire a cambiare in sicurezza la manovra una volta individuato il percorso corretto, (2) frenare bruscamente o modificare la propria traiettoria con manovre di emergenza e (3) imboccare contromano la vera rotatoria

talvolta possiamo definire proprio come limitazioni). Non ci si può quindi aspettare che, ad esempio, basti mettere un segnale perché questo sia automaticamente seguito. La guida si basa su automatismi molto spesso solo parzialmente consci e di processi cognitivi che devono avvenire in pochi secondi, elaborando spesso informazioni molto complesse.

Dopo un'attenta ricerca bibliografica, ho sviluppato la teoria che la "chiave" per studiare e valutare questi aspetti siano le aspettative, ovvero le potenziali aspettative che la strada genera nel guidatore. Per portare un esempio banale, ma piuttosto esplicativo, una curva stretta collocata alla fine di un lungo rettilineo, è sicuramente un punto critico poiché il guidatore non si aspetta di dover ridurre drasticamente la propria velocità da un momento all'altro. Inoltre, la percezione della strada è influenzata non solo dalla strada stessa, ma anche dagli elementi che la circondano. Il guidatore, però, non è in grado di carpire tutte le informazioni provenienti dall'ambiente stradale e molto spesso legge solo le informazioni che ritiene più importanti e le associa a situazioni che già conosce (si creano quindi delle aspettative, come nell'esempio delle Figure 2A e 2B).

Partendo dalla considerazione che la maggior parte degli incidenti avviene per errori umani, ma che spesso questi errori sono indotti da una strada non progettata a "misura d'uomo", ho sviluppato una procedura di analisi per strade extraurbane secondarie che potesse fornire una classificazione di sicurezza di tratti stradali sulla base degli aspetti legati al fattore umano. Questo anche in linea con l'aggiornamento 2019 della Direttiva europea sulla sicurezza stradale del 2008, recepito in Italia con il D.Lgs. 213/2021.

Ciò che è emerso a seguito dell'analisi di circa 75 km di strade, è un'elevata corrispondenza tra i segmenti identificati come ad "alto rischio" per la sicurezza individuati dalla pro-

cedura, e quelli in cui sono avvenuti più incidenti (un esempio grafico è riportato in Figura 3).

La procedura ha dimostrato quindi di avere dei grandi punti di forza, ma deve essere ancora affinata soprattutto per renderla più snella e pratica in modo che, mi auguro, possa essere presa in considerazione dagli Enti gestori di strade".

"AIIT": "Hai avuto delle difficoltà? Se sì, cosa ti ha spinto ad andare avanti?"

"AP": "Sì, confesso che le difficoltà non sono mancate e che in alcuni momenti mi sono chiesto se davvero la strada che stavo seguendo fosse quella giusta. Ci sono state difficoltà a più livelli. Una sicuramente ha riguardato l'argomento, indubbiamente legato agli studi che avevo fatto, eppure anche tremendamente lontano.

Per entrare nei meccanismi legati alla psiche ed alla percezione umana, ho dovuto seguire dei corsi di psicologia e fisica della percezione, documentandomi su materie che non avevo mai studiato prima. Un'altra difficoltà ha riguardato il Dottorato in sé, in cui a volte ti sembra di essere un po' solo, nonostante ci siano i Tutor a darti qualche consiglio. Guardando ora indietro però, ci si rende conto che queste difficoltà sono anche quelle che ti aiutano a crescere: in fondo dover affrontare la ricerca in modo autonomo ti forma e ti aiuta a prepararti nel caso tu voglia proseguire nel mondo della ricerca, e aver avuto modo di studiare materie diverse da quelle apprese nel precedente periodo di studi, ti fornisce un bagaglio culturale aggiuntivo".

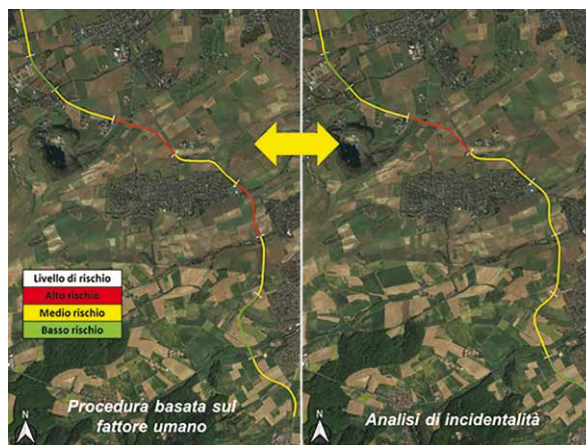
"AIIT": "Quali aspettative hai dal mondo della ricerca?"

"AP": "Mi piacerebbe continuare su questa strada. Il mondo della ricerca è un mondo affascinante, a volte un'arma a doppio taglio a cui dopo tanti sforzi non corrisponde sempre il risultato sperato, ma che comunque ti rende attivo ed aperto a nuovi scenari, mai ripetitivo e sempre inaspettato. Ma non è solo per la ricerca che voglio provare a farmi strada nel mondo accademico, è anche per la parte didattica. Poter trasmettere, e in qualche modo condividere, le proprie esperienze con gli studenti è un aspetto che a me piace particolarmente. Per cui non mi resta altro che darmi da fare e... anche incrociare le dita!"

Ulteriori informazioni sulle attività dell'Associazione possono essere richieste all'indirizzo augeri@ing.uniroma2.it.

⁽¹⁾ Ingegnere, Ricercatrice dell'Università di Roma "Tor Vergata"

⁽²⁾ Ingegnere, Ricercatrice dell'Università degli Studi di Firenze



3. Il confronto su un segmento di circa 10 km dei tratti classificati ad alto, medio o basso rischio di incidentalità per la procedura basata sul fattore umano (sinistra) e un'analisi del tasso di incidentalità con soglie al 10° e 90° percentile (destra)