



PROVINCIA DI TREVISO

Il Presidente



www.riflessometro.it

ARWS RIFLESSOMETRO

Dispositivo innovativo per rilevare l'insufficiente idoneità psicofisica alla guida conseguente all'assunzione di alcool, droghe, sostanze psicotrope, farmaci o a stanchezza.



Lo strumento è pensato e realizzato per misurare i riflessi e quindi anche per limitare/eliminare i rischi della guida sotto effetto di alcool, droghe, farmaci o di stanchezza. Va inserito stabilmente negli automezzi utilizzando una nuova tecnologia: un volante integrato che, all'interno della propria corona, ha un rilevatore in grado di misurare la pressione esercitata con le mani del guidatore; una centralina elettronica connessa direttamente con la vettura tramite rete CAN e con il guidatore attraverso un display digitale facilmente leggibile dalla postazione di guida e un segnale sonoro (cicalino, buzzer, clacson).

Lo strumento chiamato ARWS Riflessometro testa i riflessi del guidatore attraverso molteplici misurazioni sequenziali con conseguente elaborazione del lasso di tempo che intercorre tra uno stimolo visivo (accensione di led) e reazione motoria volontaria delle mani stringendo il volante. Il test (predisposto su dieci accensioni) tiene conto sia del tempo di risposta (anticipata o ritardata) sia della regolarità (ripetibilità) della reazione allo stimolo.

Rilevatore di stanchezza alla guida (sicurezza attiva)

Da alcune ricerche tedesche sulla prevenzione degli incidenti effettuate nel 2008 è emerso che circa il 25% degli stessi sono causati dalla disattenzione del guidatore, molto spesso dovuta alla stanchezza. Il sistema riconosce l'affaticamento e la possibilità di un calo di attenzione e avverte il guidatore con vari livelli sonori nel caso in cui divenisse pericoloso.

Il guidatore deve dare cenno di reazione premendo il volante. Il sistema può segnalare la necessità di fermarsi per effettuare un test di riflessi in modo da valutare la reale capacità psicofisica prima di riprendere la guida oppure di un riposo prolungato.

E' noto il rischio che si corre quando ci si mette alla guida per effettuare viaggi molto lunghi, con ampi periodi caratterizzati dalla stessa velocità di crociera e senza alcuna variazione di condizioni. In queste fasi di viaggio monotono, il rischio del "one second nap", ovvero della distrazione di pochi attimi, oppure del colpo di sonno è elevatissimo. Studi hanno dimostrato, inoltre, che il tempo di reazione può addirittura raddoppiare dopo quattro ore di guida non-stop.



Come funziona

Il rilevatore di stanchezza monitorizza e registra le pressioni delle mani sul volante e soprattutto confronta le variazioni di pressioni nel tempo. Genera un profilo del guidatore e lo tiene costantemente monitorato. Le fasi di stanchezza in genere si manifestano a volante dritto (autostrada) con carico delle mani che diminuisce in modo lento e progressivo. Il sistema riesce così a riconoscere una probabile fase di calo di attenzione del guidatore nonché la presenza di una o due mani sul volante. Il sistema ammette la guida con una sola mano e anche l'abbandono di entrambe le mani per alcuni secondi, ma interviene dopo un tempo opportuno a richiedere al guidatore conferma dell'attenzione. Se non la riceve scatta la procedura ulteriore.



Un'altra funzione potrebbe essere quella di "scatola nera".

La centralina elettronica del sistema è dotata di memoria asportabile del tipo SD (o microSD) sulla quale vengono registrati sia tutti i risultati dei test effettuati col ARWS Riflessometro con relativo orario sia, una volta acceso il motore, tutti i parametri veicolistici principali nonché i parametri di interfaccia col cliente, con un campionamento che può essere scelto a piacere. A titolo di riferimento, vogliamo sottolineare che una comune SD da 2Gb può contenere tranquillamente oltre 200.000 km di dati con campionamento parametri ogni secondo.

Con i dati a disposizione quali il profilo della velocità veicolo, pressione delle mani sul volante, rotazione del volante, movimento pedale freno, movimento pedale acceleratore, marce inserite, angolo di imbardata e accelerazione laterale (presenti su tutte le vetture dotate di ESP/VDC), la ricostruzione della dinamica in caso di incidente da parte degli organi competenti diventa un'operazione alquanto semplice e affidabile. Questo potrebbe trasformarsi in reale vantaggio per i guidatori coscienti e responsabili che in tal modo potrebbero dimostrare le vere responsabilità dell'ipotetico incidente in cui sarebbero coinvolti. Le assicurazioni stesse trarrebbero immenso vantaggio nel poter discernere i bravi dai meno bravi con premi inferiori per i primi, più virtuosi.

Da ultimo, il fatto che il nuovo codice della strada inizia a richiedere la presenza della "scatola nera" a bordo di certi veicoli. Nel volante con ARWS Riflessometro questa sarebbe già compresa.



Ricaduta dell'utilizzo del ARWS Riflessometro.

Il dispositivo tecnologico potrebbe avere effetti positivi sulla riduzione della spesa sanitaria nazionale conseguente alla riduzione degli incidenti e morti bianche. Un vantaggio comunque economico si riverserebbe sulle compagnie assicurative in virtù dei costi ridotti conseguenti alla diminuzione degli incidenti. Queste potrebbero avere un ruolo fondamentale con abbassamenti dei premi per le vetture dotate di tale strumento. In particolare per quelle aziende in cui le attività principali dei lavoratori richiedono di passare molte ore alla guida di veicoli per il trasporto di persone o cose o in cui i lavoratori svolgono attività fisiche pesanti con orari stressanti che, al termine del turno di lavoro devono comunque ritornare a casa guidando. Si tratta di migliorare la sicurezza sul lavoro.

Un altro impatto sulla prevenzione, lo si può pesare valutando che, per esempio in Italia, esiste un parco circolante di oltre 35 milioni di automobili e ogni guidatore accende la sua auto per spostarsi una media di 4-6 volte il giorno, per un totale di oltre 200 milioni di accensioni. Se il ARWS Riflessometro fosse obbligatorio, le accensioni diventerebbero tutte dei controlli in prevenzione, che potranno inibire l'accensione, o ridurre la velocità in base alla propria idoneità psicofisica. Mai le forze dell'ordine potranno eseguire una quantità così enorme di controlli su strada prevenendo incidenti.

Ma anche riducendo la penetrazione del ARWS Riflessometro al solo 20%, saremmo lontanissimi dai numeri di controlli quotidiani di prevenzione effettuati oggi. Un'ultima ricaduta positiva che il sistema in oggetto potrebbe attuare, anche a livello personale, è la possibilità di effettuare continui test giornalieri. Nel caso di presenza di un calo di riflessi sistematico e continuo, questo emergerebbe permettendo al soggetto di accorgersene e verificare, con le opportune analisi cliniche, se ci sia l'insorgenza di eventuali problemi di salute.

