



*Dipartimento del Farmaco
Istituto Superiore di Sanità*



I **G**iovani e la **G**uida: studio dei nuovi fattori distrattivi



Presidenza del Consiglio dei Ministri
DIPARTIMENTO DELLA GIOVENTÙ E DEL SERVIZIO CIVILE NAZIONALE

Reparto Farmacodipendenza, Tossicodipendenza e Doping
Osservatorio Fumo Alcol e Droga
Dipartimento del Farmaco
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma
Tel. 06.4990.2909
Fax: 06.4990.2016
E-mail: osservatorio.fad@iss.it

Volume realizzato grazie al finanziamento concesso
dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale
a valere sul Fondo per le Politiche giovanili Anno 2011

I **G**iovani e la **G**uida: studio dei nuovi fattori distrattivi

**R. Pacifici*, S. Pichini*, A. Bacosi*, S. Di Carlo*, L. Martucci*,
C. Mortali*, A. Minutillo*, B. Riva**, R. Solimini***

*Osservatorio Fumo Alcol e Droga - Dipartimento del Farmaco
Istituto Superiore di Sanità

** Idea comunicazione progetto. www.barbarariva.it

Gruppo di lavoro dell'Osservatorio Fumo Alcol e Droga

P. Gori, S. Graziano, E. Marchei, L. Mastrobattista, I. Palmi,
M. Pellegrini, M.C. Rotolo, G. Toth

INDICE

PARTE I

LE EVIDENZE SCIENTIFICHE SUI NUOVI FATTORI DI RISCHIO	7
1. LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI: UN APPROCCIO GLOBALE	9
2. GLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA.....	10
3. I GIOVANI E LA GUIDA	11
3.1 STRUTTURA BIBLIOGRAFICA DELL'INDAGINE.....	12
4. I FATTORI DISTRATTIVI.....	14
4.1 USO DEL CELLULARE E ALTRI DISPOSITIVI ELETTRONICI.....	15
4.1.1 La frequenza dell'uso per età	16
4.1.2 La consapevolezza del pericolo	17
4.1.3 Parlare al cellulare durante la guida	18
4.1.4 Mandare messaggi di testo o email durante la guida	19
4.1.5 Esperienza di incidente stradale.....	19
4.1.6 Percezioni di sicurezza.....	19
4.2 DISTRAZIONE DA PENSIERI	20
4.3 SONNO	21
4.4 STRESS	23
4.5 AGGRESSIVITÀ/VELOCITÀ	24
4.6 PASSEGGERI	27
4.7 FUMO	28
5. RILEVAMENTO DELLE DISTRAZIONI ALLA GUIDA E MODALITÀ DI AVVERTIMENTO	29
5.1 APPROCCI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA DISTRAZIONE VISIVA.....	33
5.2 APPROCCI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA DISTRAZIONE DA SONNO	36
5.3 LE MANOVRE PER EVITARE UN INCIDENTE.....	37
6. I SISTEMI DI ASSISTENZA ALLA GUIDA.....	38
6.1 IL SISTEMA DI RILEVAMENTO DELL'ANGOLO CIECO (<i>BLIND SPOT</i>).....	38
6.2 ASSISTENZA ALLO STERZO	39
6.3 SISTEMI FRENANTI	39
6.4 SISTEMA ANTISBANDAMENTO ATTIVO	41
6.5 SISTEMA DI RICONOSCIMENTO AUTOMATICO DEI SEGNALI STRADALI.....	41
6.6 <i>L'ATTENTION ASSIST</i>	41
6.7 <i>PARK ASSIST</i>	41
6.8 LE CINTURE DI SICUREZZA	42
6.9 <i>INTELLIGENT LIGHT SYSTEM</i>	43
6.10 I VEICOLI SENZA GUIDATORE.....	44
7. CONCLUSIONI	46
BIBLIOGRAFIA.....	49
PARTE II	
INDAGINE ESPLORATIVA SULLA PERCEZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DI ALCUNI FATTORI DISTRATTIVI ALLA GUIDA...55	
8. L'INDAGINE.....	57
8.1 OBIETTIVO DELLO STUDIO.....	57

8.2. ORGANIZZAZIONE DELL'INDAGINE	57
8.3 RILEVAZIONE DEI DATI	57
8.4. ELABORAZIONE DEI DATI.....	57
8.5. ORGANIZZAZIONE DEI FOCUS GROUPS.....	58
8.6 ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI RACCOLTE MEDIANTE I FOCUS GROUPS.....	58
8. 7 ANALISI DESCRITTIVE	59
8.7.1 <i>Caratteristiche socio demografiche del campione</i>	59
8.7.2 <i>Informazioni generali riguardanti la guida</i>	60
8.7.3 <i>Frequenza delle distrazioni alla guida</i>	60
8.7.4 <i>Telefonare con il cellulare durante la guida</i>	65
8.7.5 <i>Inviare messaggi di testo o e-mail durante la guida</i>	68
8.7.6 <i>Norme/sanzioni riguardanti le attività distrattive alla guida</i>	69
8.7.7 <i>Incidenti pregressi dovuti alla guida distratta</i>	70
8.7.8 <i>Modifiche alla guida dovute a fattori distrattivi</i>	71
8.7.9 <i>Attività da non svolgere durante la guida</i>	72
8.7.10 <i>Percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida</i>	73
8.8. ANALISI BIVARIATE.....	78
8.8.1 <i>Analisi delle attività distrattive alla guida secondo il genere degli intervistati</i>	78
8.8.2 <i>Telefonare con il cellulare durante la guida</i>	80
8.8.3 <i>Attività da non svolgere durante la guida</i>	83
8.8.4 <i>Percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida</i>	83
8.8.5 <i>Analisi delle attività distrattive alla guida secondo l'età degli intervistati</i>	84
8.9 ANALISI DEI FOCUS GROUPS	91
8.9.1 <i>Il fattore distrattivo più importante: il cellulare</i>	91
8.9.2 <i>Distrazioni da dispositivi elettronici</i>	94
8.9.3 <i>Distrazioni della mente</i>	95
8.9.4 <i>Distrazioni manuali</i>	96
8.9.5 <i>Altri fattori distrattivi</i>	97
8.9.6 <i>Aspetti trasversali</i>	98
9. CONCLUSIONI DELLO STUDIO	100
9.1 <i>FREQUENZA DELLE ATTIVITÀ DISTRATTIVE LA GUIDA</i>	101
9.2 <i>ASPETTI DETERRENTI</i>	103
9.3 <i>ETÀ, ESPERIENZA E FREQUENZA DI GUIDA</i>	105
9.4. <i>PERCEZIONE DELLA PERICOLOSITÀ</i>	107
10. LIMITI DELLO STUDIO	109
PARTE III	
CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE SUI FATTORI DISTRATTIVI.....	111
11. CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE PER LA SENSIBILIZZAZIONE DEL RISCHIO QUOTIDIANO DI INCIDENTALITÀ STRADALE	113
11.1 <i>IL LOGO</i>	115
11.2 <i>GLI SPOT TV</i>	115
11.3 <i>GLI SPOT RADIOFONICI</i>	120
11.4 <i>SITI WEB E BANNER</i>	123
11.5 <i>CANALE YOUTUBE</i>	123
11.6 <i>IL DVD</i>	123
RIFLESSIONI FINALI DEGLI AUTORI.....	125

PARTE I

LE EVIDENZE SCIENTIFICHE SUI NUOVI FATTORI DI RISCHIO

1. LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI: UN APPROCCIO GLOBALE

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), riprendendo quanto stabilito dalla Convenzione Internazionale sulla Circolazione stradale firmata a Vienna l'8 novembre 1968, definisce un incidente stradale uno scontro che avviene su una strada urbana o extraurbana aperta al pubblico, che coinvolge almeno un veicolo e che può avere conseguenze sulla salute di chi vi è coinvolto (1).

Gli incidenti stradali rappresentano un problema prioritario per la sanità pubblica per l'alto numero di morti e di invalidità temporanee o permanenti che causano. Agli elevati costi sociali e umani si aggiungono anche elevati costi economici, che rendono il problema della sicurezza stradale un argomento di enorme importanza per tutti i Paesi.

Secondo le stime dell'OMS, nel mondo i morti per incidenti stradali sono circa 1,24 milioni e le persone che riportano ferite sono tra i 20 e i 50 milioni all'anno (2).

Gli incidenti stradali sono considerati l'ottava causa di morte a livello mondiale tra gli adulti, con un impatto simile a quello causato da molte malattie trasmissibili e sono la principale causa di morte per i giovani di età compresa tra 15-29 anni. Il trend attuale stima, inoltre, che senza adeguate contromisure, gli incidenti stradali diventeranno la quinta principale causa di morte entro il 2030. Il peso di questo problema non è distribuito in maniera uniforme nei vari paesi ed è fonte di una crescente disuguaglianza verso i Paesi in via di sviluppo (2).

L'OMS dà indicazioni ai Paesi per implementare strategie ed azioni strutturate e multisettoriali tese al miglioramento della sicurezza stradale in quanto gli incidenti stradali sono un problema di salute pubblica e di progresso (2).

Vengono, inoltre, sollecitati i governi a prendere in maggior considerazione i bisogni degli utenti della strada ogniqualvolta vengano prese decisioni politiche che abbiano impatto sulla sicurezza stradale, a emanare leggi che prevedano maggiori controlli sulla velocità, a eseguire il test dell'alcolemia nei guidatori e a incrementare i dispositivi per la protezione dei passeggeri a bordo dei veicoli. Gli Stati devono quindi avviare un processo più organico rispetto al problema e soprattutto intensificare il supporto per la prevenzione degli incidenti stradali, tramite l'emanazione di leggi sempre più complete e chiare, comprensive di sanzioni di tipo penale. Più sistematici e comparabili dovrebbero essere le informazioni e i dati raccolti relativi al fenomeno, più strutturate le campagne di sensibilizzazione e maggiori dovrebbero essere le risorse economiche disponibili. Rispetto ai decenni precedenti anche la politica europea sembra sostenere questa impostazione (3). Del resto urge investire sempre di più in azioni ed interventi efficaci ed efficienti tesi alla riduzione del numero dei morti e dei feriti sulle strade, perché i dati in Europa, seppur in calo, rimangono ancora troppo alti (3).

L'approccio più idoneo per promuovere una cultura della sicurezza stradale è sicuramente di tipo multidisciplinare, come sottolineato anche dalla Commissione Europea che intende dimezzare, per il decennio 2011-2020, i decessi del 50% attraverso una combinazione di misure e un approccio integrato che tengano conto delle sinergie con le finalità delle varie politiche locali, nazionali, europee ed internazionali; sollecita i paesi membri ad attivare misure che considerino gli aspetti di coesione sociale e ambientale, istruzione, innovazione, salute pubblica, occupazione, giustizia, assicurazione, commercio e affari esteri individuando azioni prioritarie, principi e obiettivi (3).

2. GLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Secondo il rapporto ACI – ISTAT nel 2013 (4) gli incidenti stradali con lesioni a persone rilevati in Italia sono stati 181.227 e hanno causato il decesso di 3.385 persone, mentre altre 257.421 sono rimaste ferite (4). Ogni giorno, durante il 2013, si sono verificati in media 497 incidenti stradali con lesioni a persone, sono morte 9 persone e ne sono rimaste ferite 705. Rispetto al 2012, si riscontra una diminuzione del numero di incidenti (-3,7%), di feriti (-3,5%) e di morti (-9,8%).

Fra il 2013 e il 2010 le vittime della strada sono diminuiti del 17,7%. Prosegue dunque il trend discendente della mortalità già rilevato nella precedente decade. Tra il 2001 e il 2013 gli incidenti stradali con lesioni a persone sono passati, infatti, da 263.100 a 181.227 (-31,1%), i morti da 7.096 a 3.385 (-52,3%) e i feriti da 373.286 a 257.421 (-31,0%).

Il venerdì è il giorno della settimana in cui si concentra il maggior numero di incidenti con lesioni a persone (28.066, pari al 15,5% del totale) e di feriti (38.808 pari al 15,1% del totale). La domenica presenta invece la frequenza più elevata, in termini assoluti, per i decessi (592, pari al 17,5% del totale), seguita dal sabato (529 morti) e dal venerdì (494 morti). L'indice di mortalità raggiunge il valore massimo la domenica (3,1 morti ogni 100 incidenti), seguono il sabato (2,1). Nel 67,9% dei casi le vittime degli incidenti stradali sono conducenti di veicoli, nel 15,9% passeggeri trasportati e nel 16,2% pedoni. Tra i 2.297 conducenti deceduti a seguito di incidente stradale, il 42,1% ha un'età compresa tra i 20 e i 44 anni (968 in totale), con valori massimi registrati soprattutto tra i giovani 20-24enni (219) e tra gli adulti nella classe 40-44 anni (215).

Nel 2013 le circostanze accertate o presunte alla base degli incidenti stradali con lesioni a persone sono sostanzialmente invariate rispetto all'anno precedente. Nell'ambito dei comportamenti errati di guida, il mancato rispetto delle regole di precedenza, la guida distratta e la velocità troppo elevata sono le prime tre cause di incidente (escludendo il gruppo residuale delle cause di natura imprecisata). I tre gruppi costituiscono complessivamente il 44,5% dei casi.

Per quanto riguarda i feriti in incidenti stradali, le età per le quali si registrano frequenze più elevate, per entrambi i sessi, sono quelle comprese tra i 15 e i 44 anni, con un picco nella classe di età 20-24.

I livelli di mortalità per queste fasce di età sono più elevati nei maschi (20-24 = 248; 25-29 = 221; 40-44 = 222) che nelle femmine, per le quali i valori massimi nel numero di decessi si registrano nella classe di età 20-24 anni (57 decessi).

La stessa fascia di età (20-44 anni) riguarda i conducenti deceduti a seguito di incidente stradale (2.297, 67,9% sul totale delle vittime) e anche per quanto concerne i feriti, la classe di età tra 20 e 24 anni è la più colpita (19.746 feriti). Dati simili sono riscontrabili tra i passeggeri infortunati, morti e feriti che risultano particolarmente concentrati, per entrambi i sessi, nella classe di età 15-24 anni.

Dal confronto con l'anno 2012 si rileva, per il ruolo di passeggero, una diminuzione contenuta del numero dei morti (-2,9%) e dei feriti (-2,8%). Pur con il rallentamento nel calo rispetto agli anni precedenti, continua nel 2013 la diminuzione del numero dei passeggeri vittime di incidenti stradali. Per la classe di età tra i 15 e 29 anni, in particolare, si registra una diminuzione del 25%. Il risultato positivo è sicuramente, tra i vari fattori, conseguenza delle numerose azioni di sensibilizzazione rivolte ai giovani su educazione stradale e uso dei dispositivi di sicurezza. (4)

3. I GIOVANI E LA GUIDA

Numerose ricerche scientifiche evidenziano che i giovani conducenti hanno molta più probabilità di essere coinvolti in un incidente stradale degli adulti, sia per la loro poca esperienza, sia per le caratteristiche maggiormente connesse all'età.

I giovani non sono ancora in grado di valutare propriamente la presenza dei potenziali pericoli alla guida, tendono a sopravvalutare le proprie abilità, tra l'altro non ottimali, e si distraggono facilmente.

Guidare comporta abilità e competenze di tipo bio/fisiologico, cognitivo, psicomotorio, percettivo e psicosociale e queste si sviluppano gradualmente negli individui tra gli undici e i trenta anni.

Un adolescente e un giovane, almeno fino ai diciotto anni di età, non hanno ancora maturato le necessarie abilità e competenze per adottare comportamenti di guida sicuri e questo soprattutto in contesti (interni o esterni al veicolo) in cui i fattori distraenti possono essere molteplici (cellulari e altre apparecchiature di tipo tecnologico, musica alta, interazioni con passeggeri anch'essi giovani).

Un'indagine condotta negli Stati Uniti intitolata *National Motor Vehicle Crash Causation* (5), rivolta ai giovani dopo il rilascio della patente di guida (*Graduated Driver Licensing; GDL*), ha riscontrato che i conducenti giovani (16-18 anni di età) hanno 2,40 volte in più la probabilità di essere coinvolti in un incidente per la perdita del controllo e 1,88 volte in più la probabilità di andare fuori strada, rispetto ai conducenti adulti. I giovani coinvolti in incidenti, risultano distratti 1,73 volte in più rispetto agli adulti, 1,83 volte in più incapaci di guidare in modo appropriato e 1,47 volte in più non sufficientemente consapevoli delle loro condizioni di guida. Si pensi, a questo proposito, che alcuni dei fattori più distraenti per queste fasce di età, si sono rivelati la presenza di passeggeri a bordo dei veicoli, le conversazioni con essi, la guida aggressiva e il sonno. È da notare che l'uso del telefono cellulare, che è comunque ampiamente riconosciuto come fattore di rischio per gli incidenti stradali, ha una percentuale minore del 2%. È anche per questo motivo che, sia pur in un'ottica di interventi di tipo multidisciplinare, è bene puntare su iniziative sia di tipo informativo sia di tipo formativo che tengano conto in particolare dello sviluppo neuro-comportamentale e di quello dell'autoregolazione dei comportamenti e delle emozioni (6).

In particolare, due risultano gli aspetti cardine su cui puntare: la correlazione e interazione fra cervello, sistema cognitivo, comportamento e contesto sociale e l'approfondimento del rapporto sonno/veglia con particolare riferimento alla carenza di sonno quando si è al volante, propria nell'età adolescenziale e giovanile.

Su questi target di utenti dovrebbe particolarmente puntare la legislazione, anche se per ridurre drasticamente il fenomeno non possano essere sufficienti neppure forme di legislazioni molto restrittive come, ad esempio, in alcuni Stati degli USA dove vigono severi controlli sui requisiti per guidare, limitazioni del numero di passeggeri e della circolazione notturna.

La presente ricerca intende proporre supporti informativi, su base scientifica, che possano essere utili a chi si occupa della sensibilizzazione alla sicurezza stradale, per incidere sui comportamenti che l'utente quotidianamente adotta, senza considerarne la pericolosità per la propria ed altrui salute. Quello che ci si auspica è che si possa, in forme e modi coordinati, sostenere un vero cambiamento di mentalità rispetto al fenomeno insicurezza stradale: un approccio da cui, facendo innanzitutto leva sull'assunzione di responsabilità di ogni singolo individuo, possa derivare una approfondita conoscenza dei pericoli connessi al fenomeno.

Conscio dei rischi nei quali può incorrere, è l'individuo, prima di tutto, che deve sentirsi sollecitato ad affrontare la strada con serietà e consapevolezza, anche quando compie azioni quotidiane e ripetitive. Con altrettanta scrupolosità, ovviamente, il fenomeno sicurezza stradale deve essere considerato da chi, istituzionalmente se ne occupa promuovendo leggi, linee guida e interventi di sensibilizzazione. Devono

essere coinvolti anche i produttori di veicoli e di tecnologie informatiche, in sinergia con chi si occupa di formare gli utenti della strada, i tecnici e i decisori. Sarebbe opportuno che questo avvenisse in modo sempre più concordato e coordinato, basandosi, ad esempio, su un miglioramento dei collegamenti tra operatori di polizia, trasporti e servizi sanitari.

Rispetto ai comportamenti a rischio assunti dagli utenti della strada che concorrono all'incidentalità stradale e pedonale dai quali muove i passi la presente raccolta di studi e di evidenze scientifiche, è necessario tenere in considerazione molteplici elementi, spesso correlati fra loro, che possono rappresentare la causa di azioni alle quali sottostanno varie motivazioni, non escluse quelle emozionali, particolarmente distraenti.

I rischi che verranno chiamati più avanti “rischi quotidiani” sono quindi quelli che comunque intervengono nella determinazione della cosiddetta “guida distratta”, che si concretizza nell'utilizzo del cellulare, in forme di aggressività, nella condotta di soggetti con problematiche connesse al sonno e al fumo. L'influenza dell'assunzione di sostanze alcoliche e/o stupefacenti è stata esclusa nella presente ricerca in quanto si ritiene che la documentazione in merito sia già ampiamente studiata e, di volta in volta, aggiornata.

L'intento dell'indagine è quello di studiare ed evidenziare una serie di “rischi quotidiani” ai quali la maggior parte dei conducenti e passeggeri si espone senza le dovute considerazioni.

Anche se di non sempre facile quantificazione, questi comportamenti rappresentano fattori e cofattori che intervengono nella determinazione di numerosi sinistri stradali e/o situazioni critiche che mettono a repentaglio la sicurezza viaria, la salute e la vita di molte persone.

Rispetto agli studi sulla tematica gli USA sembrano tra i più attenti nella ricerca di quelli che qui definiamo “rischi quotidiani”. Alle loro cause sono dedicati siti governativi ed incentivati studi e ricerche. Un numero considerevole di questi studi provengono dalla *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA), un'agenzia governativa statunitense che pone attenzione al problema della guida distratta e, in special modo, alla distrazione dovuta all'uso di congegni elettronici. Su questo ultimo aspetto sono in preparazione linee guida tese a incentivare l'introduzione sui veicoli solo di sistemi elettronici che non distraggano il conducente.

Data la vastità delle ricerche sul tema, che vengono effettuate a livello internazionale, l'indagine che qui si presenta non ha pretese di esaustività, ma di poter fungere da stimolo e sostegno alla riflessione e, possibilmente, alla individuazione di azioni sinergiche e mirate al contenimento dei rischi in strada.

Si ritiene, infatti, che poter usufruire di una serie testata di informazioni e di azioni correttive dei comportamenti, possa contribuire a rendere ogni individuo più consapevole della molteplicità dei rischi nei quali incorre ogniqualvolta scende in strada, ad aiutare le istituzioni ad investire in modo efficace ed efficiente in ricerca, attività e legislazione, e anche a sensibilizzare le case produttrici di veicoli ad investire solo in sistemi di assistenza alla guida che siano effettivamente tali e non, essi stessi, elementi distraenti. Che azioni mirate e multidisciplinari possano risultare più efficaci ed efficienti di quelle settoriali lo testimoniano, ad esempio in Italia, i miglioramenti conseguenti agli interventi di contrasto dell'uso di alcol alla guida.

3.1 STRUTTURA BIBLIOGRAFICA DELL'INDAGINE

La ricerca bibliografica e sitografica per la raccolta della documentazione scientifica utile alla stesura di questo testo è stata svolta consultando la base di dati di letteratura biomedica PubMed (più di 6000 riviste biomediche internazionali), prodotta dal *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) della *National Library of Medicine*, e il motore di ricerca Google, concentrando, quando possibile, la selezione del materiale agli anni più recenti. Una prima ricognizione del materiale bibliografico e sitografico, senza alcuna pretesa di esaustività dato il considerevole numero di studi pubblicati, è stata effettuata nel 2011, con successivi aggiornamenti nel primo semestre del 2012 e, infine, con ulteriori approfondimenti su particolari tematiche correlate alla guida (stanchezza, aggressività, campo visivo) nel 2013.

Per quanto riguarda i comportamenti che inducono distrazione durante la guida, quali fattori di rischio di incidente stradale e pedonale, sono state individuate e selezionate, secondo pertinenza e attualità, accessibilità immediata in rete (Open Access) o anche tipologia di articolo (meta-analisi, *review*, ricerca originale), pubblicazioni scientifiche su PubMed, attraverso parole chiave variamente combinate (Tab. 1). In particolare, sono stati specificati i fattori di rischio più comuni durante la guida, includendo termini che indicassero l'uso del telefono cellulare, il fumare al volante, il comportamento aggressivo, la stanchezza o sonnolenza, il campo visivo o distrazione visiva (allontanamento dello sguardo dalla strada di percorrenza). La ricerca ha riguardato anche la distrazione dei pedoni e rischio di incidente stradale.

Tabella 1 – Quadro sinottico dei termini di ricerca

Termini generici per distrazione	Termini relativi alla guida e al rischio di incidente	Termini più specifici sui fattori di rischio
distract* (distracted/distraction) inatten*, attent* (inattention/attention)	accident* crash* driv* (driving) risk* road* traffic	aggressi* behave* cellular/mobile phone fatigue sleep* (sleepiness) glance visual field pedestrian smoking/cigarette smoking anabolic steroids

*Termini troncati (per la ricerca di termini derivati)

Sono state rilevate circa 630 citazioni bibliografiche, che si riferiscono sia a quelle considerate nella prima parte di ricerca, fino al primo semestre 2012 sia a quelle più recenti, dei primi mesi del 2013. Le citazioni bibliografiche del I semestre 2012 riguardano articoli che principalmente prendono in esame gli effetti distraenti: di telefoni cellulari su guidatori e pedoni, di altri strumenti elettronici presenti negli autoveicoli compresa la radio, e di ulteriori comportamenti a rischio durante la guida come mangiare, parlare con i passeggeri, guardare oggetti dentro e fuori il veicolo, ecc. Le citazioni dei primi mesi del 2013 riguardano comportamento aggressivo, fumo al volante, campo visivo e stanchezza durante la guida. Sono stati selezionati complessivamente 30 articoli per il presente testo.

La ricerca sitografica è stata effettuata utilizzando i termini *distracted driving* o *driver distractions*, rilevando diversi siti - inclusi link a rapporti, relazioni o pagine descrittive di ricerche o indagini - di enti governativi e organizzazioni internazionali, siti dedicati alla sicurezza stradale quali: Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), Unione Europea (UE), *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA), *Center for Diseases Control* (CDC) ed altri ancora, per una sitografia iniziale di 32 link, di cui 25 sono stati utilizzati per questa ricerca.

4. I FATTORI DISTRAATTIVI

Alla base della maggior parte dei comportamenti che possono inficiare la guida sicura di un veicolo, vi è la compromissione dell'attenzione (tab. 2). Essa avviene ogniqualvolta il conducente di un veicolo intraprende, mentre guida, anche un'altra attività che può essere di tipo visivo (che comporta il distogliere lo sguardo dalla strada), manuale (togliere le mani dal volante) e cognitivo (astrarre la mente dal compito prioritario del guidare).

Tabella 2 – Fattori distrattivi

Interni al veicolo	Esterni al veicolo	Cognitivi
Usare il cellulare con o senza mani	Eventi critici	Mente vagante
Inviare e-mail e sms	Segnaletica	Sonno
Usare smartphone o tablet	Comportamenti di altri utenti della strada	Stress
Parlare o guardare i passeggeri		
Leggere o consultare mappe stradali		
Mangiare/bere		
Fumare		
Truccarsi		
Sistemare i capelli		
Usare dispositivi elettronici (navigatore satellitare, I-pod, lettore CD e DVD, radio)		

La distrazione, di qualunque tipo sia, implica sempre un aumento dei tempi di reazione per attivare comportamenti utili ad affrontare dei pericoli più o meno noti o attesi, o viceversa non considerati, o improvvisi e, soprattutto, richiede al conducente un grande sforzo per ritornare alla condizione di attenzione e per riprendere in mano la situazione da affrontare. Se solo si considera che è sufficiente un secondo di distrazione dal momento in cui l'individuo ha riconosciuto la presenza di un pericolo sulla sua traiettoria e frena, perché un veicolo condotto alla velocità di 50 km/h percorra m. 26,5, non è difficile immaginare le conseguenze che distrazioni lunghe nel tempo possano determinare in termini di tempi di reazione e quindi di contenimento del rischio (7).

Come riportato da un'indagine svolta dalla *National Highway Traffic Safety Administration* (NHTSA) (8) e basata su un campione rappresentativo a livello nazionale, costituito da n. 6000 guidatori dai 18 anni in su, appartenenti ai 50 Stati e nel distretto di Columbia, la distrazione alla guida è indipendente dall'età e dal genere. Tra i comportamenti riscontrati quelli potenzialmente distrattivi e più comuni durante la guida, sono risultati il parlare con i passeggeri in automobile (80%) e regolare l'autoradio (65%), seguiti da mangiare/bere (45%), fare/ricevere telefonate (40%), interagire con i bambini nel sedile posteriore (27%) e utilizzare un lettore musicale portatile (30%).

Gli stessi comportamenti sono adottati sia da uomini che da donne, anche se con una tendenza differente. Gli uomini utilizzano maggiormente, rispetto alle donne, i sistemi di navigazione (55% contro 46%), gli smartphone per le indicazioni stradali (30% contro 21%), nonché i lettori musicali portatili con le cuffiette (4% contro 1%). Le donne interagiscono di più con i bambini nel sedile posteriore (31% contro 23%) e maggiormente si dedicano alla cura personale (8% contro 3%).

Entrambi, invece, fanno o ricevono telefonate (42% uomini, 39% donne), leggono email o messaggi di testo (10% uomini, 9% donne) e mandano messaggi (6%). I conducenti più giovani, quelli entro il

venticinquesimo anno si età, appaiono da 2 a 3 volte più inclini, rispetto a quelli più anziani, a leggere e a mandare sms o email (8).

4.1 USO DEL CELLULARE E ALTRI DISPOSITIVI ELETTRONICI

Già da molti anni, prevalentemente negli Stati Uniti, sono stati condotti numerosi studi sul pericolo dell'utilizzo del telefono cellulare durante la guida ed è ormai dimostrato quanto siano compromessi i tempi di reazione del conducente che utilizza, mentre guida, questo strumento elettronico, indipendentemente dalla modalità d'uso (a mano libera o no). Del resto l'utilizzo dei cellulari mentre si guida, interferisce negativamente sia a livello di campo visivo, sia a livello di funzioni cognitive e uditive.

Il pericolo per la guida deriva prevalentemente dalla distrazione di tipo cognitivo. Quest'ultima appare infatti di maggior portata rispetto a quella fisica (in particolare quella di tipo uditivo e quella di tipo visivo), comunque presente.

Un articolato report olandese (9), teso proprio a indagare le conseguenze rispetto al tipo di distrazione, evidenzia che quella dipendente dall'aspetto cognitivo causa rallentamenti dei riflessi durante la guida nel traffico; i riflessi sono ancor più compromessi quando il conducente si cimenta nella scrittura, nell'invio o nella lettura dei messaggi di testo (sms). Questa ultima azione coinvolge infatti tutti e tre i tipi di distrazione: visuale, manuale e cognitiva.

Anche le diverse statistiche rese disponibili negli ultimi anni relative all'incidentalità hanno dimostrato come i sinistri siano significativamente più elevati ogni volta che i conducenti dei veicoli utilizzano questi apparecchi. L'associazione canadese dei medici di pronto soccorso (CAEP) sostiene addirittura che il loro utilizzo possa essere pericoloso tanto quanto la guida sotto effetto di alcol e ha intrapreso una vera e propria battaglia a supporto di tutte quelle misure che vietano l'uso del cellulare durante la guida (10).

Su questo argomento è importante la posizione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità che ha affermato che usare un telefono cellulare durante la guida aumenterebbe di 4 volte la probabilità di incidente rispetto a non utilizzarlo (11).

Un studio sull'invio di SMS mentre si guida dimostra come l'utilizzo di telefoni portatili possa interferire con i comportamenti visivi, mentali e manuali (in particolare l'uso dello sterzo) (12). Addirittura, evidenzia come questo comportamento possa essere pericoloso anche qualora fosse possibile effettuarlo tramite un sistema di bordo installato all'interno del veicolo, ovvero senza tenere in mano il cellulare. Nonostante questo sistema di bordo avesse mostrato un minimo di miglioramento rispetto all'azione manuale, il pericolo rimaneva comunque consistente.

E' tutt'altro che strano che i guidatori più anziani siano quelli più lenti nell'effettuare l'operazione, e che quindi abbiano registrato sguardi all'interno del veicolo per una media di 32.8 sec. per ogni messaggio di testo rispetto a quella dei giovani, pari a 18,9 (12).

Oltre che l'età, sicuramente l'interferenza sul tempo di reazione per l'utilizzo del cellulare può variare da soggetto a soggetto, ma è assodato che incide sulla distrazione: basti pensare che è dimostrato che una distrazione alla guida, anche solo di 2 sec., aumenta la possibilità di incidenti persino nel caso di un conducente esperto.

È stata eseguita una meta-analisi sugli effetti dell'uso dei telefoni cellulari sulla performance del guidatore (13). I dati si rifanno a 33 studi di quelli raccolti durante il 2007, che hanno prodotto 94 stime della dimensione dell'effetto, per un campione totale di circa 2000 partecipanti. La ricerca si è basata sulle seguenti variabili dipendenti: tempo di reazione, controllo laterale del veicolo, distanza (tra veicoli) e velocità.

Le variabili del setting (i.e. laboratorio, simulatore, strada) che hanno agito come fattori che influenzavano i risultati, sono stati il target di conversazione (passeggero, telefono cellulare) e il tipo di conversazione (con implicazioni dell'attività cognitiva, naturalistica).

Il tempo di reazione (*Reaction Time* - RT) a eventi e stimoli durante la conversazione, ha prodotto la maggiore diminuzione della performance di guida.

Nel complesso un aumento medio del tempo di reazione di 0.25 sec. è stato rilevato per tutte le attività collegate all'uso del telefono (i tempi di reazione sono stati simili sia nel caso di conversazioni con il telefono in mano che no). La diminuzione della performance osservata probabilmente sottostima il reale comportamento dei guidatori con il telefono cellulare all'interno dei loro veicoli, tuttavia controlli mirati hanno rilevato differenze statisticamente significative degli effetti nel contesto di laboratorio, di simulazione di guida o su strada.

Un altro fattore importante è la non compensazione dell'attenzione: il conducente che utilizza il cellulare mentre guida, rischia di non valutare adeguatamente la distanza di sicurezza e la regolazione della velocità. Sempre secondo la stessa meta-analisi i conducenti più vecchi che usano il cellulare, appaiono più soggetti all'aumento del tempo di reazione.

Anche altri studi evidenziano la pericolosità del cellulare durante la guida usato a mani libere. Sarebbe utile verificare se una legislazione più restrittiva possa risultare più utile per contenere questo rischio che, come vedremo, è causato in modo consistente anche da distrazione di tipo cognitivo. La legislazione in merito varia notevolmente a livello internazionale e molti Stati si stanno adoperando per rendere più restrittive le proprie leggi relative all'utilizzo di questi ed altre tecnologie durante la guida.

Il rapporto pubblicato dal Parlamento Europeo sulla sicurezza stradale indica chiaramente tra le azioni da intraprendere quella di introdurre il divieto per tutti i paesi dell'Unione Europea di scrivere messaggi di testo, email o navigare in Internet durante la guida (3). Questo dovrà essere fatto rispettare in tutti gli Stati membri usando la migliore tecnologia. Inoltre, selezionare la musica, ad esempio scorrendo una lista sullo schermo di un lettore portatile (iPod touch) può compromettere la performance di guida (14).

Un recente studio in merito ha evidenziato che, svolgere una attività di selezione della musica mentre si sta guidando, fa aumentare la quantità di tempo in cui i conducenti non guardano la strada, così come usare qualsiasi altra tecnologia *touch*, soprattutto quando costituita da liste di scorrimento troppo lunghe. 37 conducenti, di età compresa tra i 18 e i 48 anni, sottoposti a test di distrazione del conducente (*Driver Distraction Test*), mentre selezionavano musica su un iPod Touch non hanno sempre mantenuto il veicolo in posizione costante sulla corsia e neppure la distanza con il veicolo che li precedeva (15).

4.1.1 LA FREQUENZA DELL'USO PER ETÀ

Indubbiamente il cellulare rimane tra le attività prevalenti di distrazioni alla guida. Un'indagine del *Center for Diseases Control* (CDC) ha esaminato la frequenza dell'uso del cellulare per scrivere sms durante la guida negli USA e in alcuni paesi europei. In generale il 25% dei conducenti negli Stati Uniti ha riferito di parlare al cellulare "regolarmente" o "abbastanza spesso", mentre guida, con un'incidenza maggiore tra i più giovani: addirittura, quasi il 40% (di età compresa tra i 18 e i 29 anni), parla al cellulare "regolarmente" o "abbastanza spesso", mentre guida, contro solo all'8% degli anziani (dai 60 anni in su) (16).

In Europa la percentuale dei conducenti che hanno riferito di utilizzare il telefono cellulare "regolarmente" o "abbastanza spesso" durante la guida, variava dal 21% nei Paesi Bassi al 3% nel Regno Unito.

Per quanto riguarda i messaggi di testo, negli Stati Uniti i guidatori hanno riferito che "regolarmente" o "abbastanza spesso" scrivono messaggi via sms o email mentre guidano. Più di un quarto, tra i 18 e i 29 anni, ha dichiarato questa abitudine ("regolarmente" o "abbastanza spesso"). Gli anziani (dai 60 anni in su) solo nella percentuale del 3% (16).

In Europa, nel complesso, la percentuale di conducenti che ha riferito di scrivere messaggi sms o email "regolarmente" o "abbastanza spesso" durante la guida variava dal 10% in Olanda all'1% nel Regno Unito. La percentuale di guidatori tra i 18 e i 29 anni è stata più alta che negli altri gruppi: variava dal 13% in Portogallo a solo il 3% nel Regno Unito (16).

Un'altra interessante indagine nazionale di tipo osservazionale condotta su base probabilistica sull'uso dei dispositivi elettronici alla guida è stata realizzata dal *National Highway Traffic Safety Administration* (17).

Lo studio evidenzia come la percentuale di conducenti intenti a mandare messaggi o a manipolare visibilmente i dispositivi palmari sia aumentata significativamente da 0,9% del 2010 all'1,3% del 2011, mentre l'uso del cellulare tenuto in mano alla guida si attesta al 5% anche nel 2011. Si tratta di 660.000 veicoli guidati da persone che utilizzano i telefoni cellulari durante le ore di luce, nel 2011, pari a circa un 9% dei veicoli i cui conducenti utilizzano qualche tipo di telefono (in mano, con auricolari o in viva-voce).

Secondo l'indagine, le donne tendono maggiormente a tenere il cellulare in mano e questo comportamento è più frequente tra i conducenti di età compresa tra 16 e i 24 anni. Anche la percentuale di persone alla guida che parla con auricolari è aumentata significativamente dallo 0,9% nel 2010 allo 1,3% nel 2011.

Uno studio osservazionale ha dimostrato che compiere un'azione secondaria può aumentare il rischio di incidente perché comporta un impegno sul piano cognitivo che impedisce al conducente di mantenersi concentrato sulla guida e perché distoglie l'attenzione visiva del conducente dalla strada davanti a sé, così che non può avvistare pericoli inattesi e reagire in tempo (18).

Uno studio condotto negli Stati Uniti che comportava l'osservazione sul campo dei guidatori ha rilevato che proprio le azioni secondarie sono connesse ai pericoli di incidente (19). Sono stati installati diversi dispositivi (tra cui accelerometri, videocamere, sistemi GPS per il posizionamento e altri sensori) nelle auto di 42 neopatentati, dai 16 ai 17 anni e di 109 adulti con maggiore esperienza di guida.

Sono stati calcolati gli *Odds Ratio* (OR) per incidente e mancato-incidente associati a ciascuna azione secondaria. La prevalenza di impegno in azioni secondarie è stata calcolata come percentuale di "periodi di controllo di 6 secondi" in cui il conducente era risultato impegnato in un'azione secondaria.

Dai dati è emerso che il rischio di incidente e mancato-incidente tra neopatentati aumentava significativamente se questi stavano chiamando qualcuno al telefono cellulare (OR=8,3), prendendo il cellulare (OR=7,1), inviando o ricevendo Sms (OR=3,9), afferrando un oggetto diverso dal telefono (OR=8,0), guardando un oggetto al bordo della strada (OR=3,9), o mangiando (OR=2,9).

Tra i guidatori esperti, è risultato che solo il chiamare una persona al telefono era associato ad aumento del rischio.

Le azioni secondarie che obbligano a distogliere lo sguardo dalla strada sono ad alto rischio sia per i guidatori neopatentati che per quelli esperti. Parlare al telefono anche per i guidatori esperti aumenta il rischio perché riduce sia l'attenzione a pericoli visibili sulla strada che la performance di guida in generale.

È stato osservato un aumento della manipolazione visibile di dispositivi palmari nelle seguenti categorie: conducenti di sesso femminile, conducenti di autovetture, furgoni e SUV, autisti e conducenti urbani.

4.1.2 LA CONSAPEVOLEZZA DEL PERICOLO

Un'indagine riportata dal NHTSA ha dimostrato che i conducenti appaiono consapevoli della pericolosità di alcuni dei fattori distraenti, in particolare di quella del cellulare, ma la loro percezione cambia a seconda del ruolo che ricoprono, ovvero se rivestono quello di conducente, passeggero o pedone. Questa percezione, generalmente, non è corrispondente in termini di entità del pericolo rispetto alla realtà, almeno per quando riguarda i giovani (8). I tre quarti degli intervistati, pari al 72%, ha identificato in 2 secondi o meno la durata massima per la quale possono tenere gli occhi lontani dalla strada prima che la guida diventi pericolosa, ben

un terzo di giovani guidatori (18-24 anni) ha indicato una durata maggiore: da 3 a 4 secondi, da 5 a 10 o più. I maschi, e tra questi quelli più giovani di età, appaiono come coloro che maggiormente sottostimano il rischio in questione.

Nonostante la percezione del pericolo, più o meno rilevata e corrispondente alla realtà, la maggioranza dei conducenti “volutamente” risponderebbe a una chiamata mentre guida.

Circa due conducenti intervistati su 10 (18%) ha, inoltre, dichiarato di aver mandato messaggi di testo o email mentre guidava. Di questi, circa la metà (49%) è risultato di età compresa tra i 21 e i 24 anni. È diffusa in più della metà del campione oggetto di indagine, l'idea che l'uso del cellulare e/o l'invio di messaggi/email non comporti alcuna differenza rispetto alle loro singole performance di guida. Opinione completamente differente, appunto, quando all'intervistato si chiede delle prestazioni altrui: infatti, in questo caso, addirittura il 90% del campione totale ha affermato che si sentirebbe in pericolo se il conducente parlasse, tenendo in mano il cellulare, o scrivesse messaggi di testo o email durante la guida (8).

Circa il doppio (77%) degli intervistati ha riferito di rispondere alle telefonate più che farle (41%) e più persone hanno riferito di leggere (10%) più che mandare (6%) sms o email. Accettare o effettuare chiamate o messaggi durante la guida, dipendevano da quanto importanti giudicavano le persone o la comunicazione (dal 23% al 30%), seguito da ragioni legate al lavoro (14%) o alla socializzazione (14%). Gli intervistati raramente hanno menzionato situazioni di traffico, sicurezza personale, o leggi statali nelle loro decisioni di utilizzare o meno i telefoni durante la guida (da 1% a 4%).

Poche situazioni erano quelle in cui un guidatore non parlava mai al cellulare o mandava sms o email durante la guida. Il cattivo tempo era la situazione primaria citata dalla metà dei soggetti (54%). Circa il 25% ha riferito che il traffico congestionato o scorrevole condizionava la decisione di effettuare telefonate o inviare messaggi. Vedere un funzionario della polizia, guidare durante la notte o in una zona scolastica, o avere un bambino a bordo sono stati menzionati raramente (da 1% a 6%).

Alla domanda se la loro guida fosse percepita differente quando parlavano al telefono o mandavano messaggi, circa la metà (54%) ha dichiarato che tenere il cellulare in mano non rendeva differente la loro performance di guida; la stessa risposta è stata data dal 25% dei rispondenti che mandava sms o email. Alcuni hanno affermato di guidare più lentamente quando parlavano al telefono (20%) o mandavano messaggi (31%).

L'89% delle persone ha un cellulare; di questi, più di un terzo (37%) usa auricolari per il cellulare e un quarto (26%) ha uno smartphone. Tutti i dispositivi elettronici sono meno utilizzati (o posseduti) dai conducenti con più di 65 anni, eccetto per i sistemi di navigazione (8).

4.1.3 PARLARE AL CELLULARE DURANTE LA GUIDA

La maggior parte (65%) afferma che quando riceve una chiamata durante la guida, continua a guidare. Il metodo più comune di parlare è di tenere il cellulare in mano (45%). Il metodo più comune nel fare una chiamata è la selezione rapida (36%). Gli uomini riferiscono di fare e di rispondere di più alle telefonate di lavoro rispetto alle donne (22% uomini, 8% donne), e di rispondere a tutte le chiamate (20% uomini, 14% donne). I guidatori più giovani dai 18 ai 20 anni tendono, maggiormente rispetto ai più anziani, a fare telefonate, durante la guida, per noia. I rispondenti sotto i 25 anni tendono da 2 a 4 volte di più rispetto ai più anziani, a evitare di parlare al telefono quando vedono un agente di polizia, ma tendono 5 volte meno a evitare di parlare mentre guidano in mezzo al traffico. I guidatori più giovani riferiscono che parlare al telefono per loro non rende diversa la *performance* di guida. Questo varia con l'età: dal 61% per quelli sotto i 24 anni, al 50% per quelli dai 35 anni in su. Alcuni riferiscono di guidare più lentamente quando parlano al telefono e questo varia con l'età, dal 14% per i più giovani al 21% per la fascia d'età dai 45 ai 64 anni. Molto pochi (0% a 2%) riferiscono di deviare dalla corsia o carreggiata mentre parlano al telefono (8).

4.1.4 MANDARE MESSAGGI DI TESTO O EMAIL DURANTE LA GUIDA

Gli intervistati sotto i 25 anni, riferiscono di messaggiare di più rispetto ai guidatori più vecchi. Sono di più i guidatori sotto i 25 anni a mandare messaggi di testo durante la guida (44% dai 18 ai 20; e 49% da 21 a 24). Coloro che inviano messaggi mentre guidano riferiscono di continuare a guidare e il comportamento diminuisce sensibilmente con l'età: si va da un 73 % per i 18-20 anni a un 62% dai 45 ai 64 anni. Sono sempre più gli uomini che continuano a guidare mandando messaggi (70%), rispetto alle donne (61%).

Mandare messaggi o email dipende dal livello di importanza del messaggio e gli uomini dai 35 ai 64 anni tendono a mandare di più messaggi correlati al lavoro.

Una più alta percentuale di donne ha riferito di non inviare mai messaggi mentre guida (5% uomini e 12% donne). Sia uomini che donne riferiscono che non c'è differenza nella loro performance di guida quando mandano messaggi di testo o email; i guidatori più giovani tendono più degli anziani a deviare dalla corsia o carreggiata mentre mandano messaggi 9% (18 – 20 anni), 4% (45 – 64 anni) (8).

4.1.5 ESPERIENZA DI INCIDENTE STRADALE

Nel complesso il 6% ha riferito di essere stato coinvolto in un incidente stradale e il 7% ha rischiato un incidente nell'ultimo anno. Un po' di più gli uomini rispetto alle donne (15% versus 12%). I giovani tra i 18 e i 20 avevano l'incidenza più alta (23%).

Tra quelli coinvolti in un incidente o in un mancato incidente, il 6% ha riferito che in quel momento stava usando il cellulare, il 4% stava parlando al telefono, l'1% stava mandando un messaggio o email, l'1% stava leggendo un messaggio.

Le donne riportano maggiore coinvolgimento dal telefono rispetto agli uomini (7% versus 5%), per i conducenti più giovani (18-20) la percentuale è più elevata (13%) (8).

4.1.6 PERCEZIONI DI SICUREZZA

I passeggeri percepivano una situazione di grande pericolo quando il conducente mandava messaggi o email (86% uomini, 90% donne) e leggeva email o messaggi (84% uomini, 88% donne), e questa percezione aumentava con l'età (dal 62% dei più giovani al 96% dei più anziani).

Circa un terzo dei rispondenti riteneva un guidatore che maneggiava un sistema di navigazione per indicazioni stradali o parlava al cellulare tenendolo in mano, come molto pericoloso. Il 40% si sentirebbe di dire qualcosa quando i conducenti parlano al telefono tenendolo in mano e il 76% direbbe qualcosa se il conducente mandasse sms o email. Le donne direbbero qualcosa sulla guida pericolosa più degli uomini o dei più giovani. I più giovani, sotto i 25 anni, percepiscono meno pericoloso mandare sms o email rispetto ai più vecchi

Nel complesso il 38% dei rispondenti crede che il loro Stato abbia una legge che vieti di parlare col cellulare in mano durante la guida e il 50% pensa che vi sia una legge che vieta l'invio di messaggi o email durante la guida.

Circa la metà dei rispondenti ritiene di essere a rischio di multa se usa il cellulare tenuto in mano o se invia sms o email durante la guida. La maggior parte è a favore dei divieti dell'uso del cellulare e dell'invio di messaggi di testo durante la guida, approvando anche le alte sanzioni pecuniarie (8).

4.2 DISTRAZIONE DA PENSIERI

La forma più comune di distrazione di tipo cognitivo ed emotivo è costituita dall'estraneazione temporanea (*zoning out*) della mente dalla strada a favore di una concentrazione su propri pensieri, ricordi, preoccupazioni.

Apparentemente il conducente di un veicolo, quando colto da questo tipo di distrazione, continua a vedere la strada, ma in realtà non la “guarda”. Il suo sguardo, infatti, continuerà prevalentemente ad essere direzionato verso la traiettoria (zona al centro della strada) che deve seguire ma non la osserverà più con la stessa e dovuta attenzione.

Il fenomeno è più frequente di quanto si immagini. La mente di ogni individuo, sia pur in modo ed intensità differenti, tende a vagare molto spesso, ovvero a distrarsi dal compito primario da eseguire e, soprattutto, questo avviene quando la persona compie attività di tipo ripetitivo a bassa richiesta emotiva (si pensi, per fare solo dei possibili esempi, alla guida in condizioni di traffico scorrevole, alla guida su strade larghe e dritte ecc.).

Questo stato di distrazione viene anche definito “mente vagante” o meglio *mind wandering* e non è riconducibile al comportamento alla guida. Tuttavia, se interviene quando un soggetto sta guidando, diviene uno dei fattori più pericolosi per la sicurezza stradale perché è in grado seriamente di compromettere le prestazioni del conducente e, soprattutto, la sua possibilità di gestire il compito primario del guidare in sicurezza (20).

Sono state indagate le relazioni tra distrazione di tipo cognitivo e incidenti stradali e anche quanto la “mente vagante” possa concorrere alla determinazione dei sinistri stradali o comunque di eventi rischiosi.

La ricerca si è basata su 955 interviste effettuate a conducenti feriti in un incidente automobilistico, che si sono rivolti al pronto soccorso di un ospedale universitario in Francia, dall'aprile 2010 ad agosto 2011 (20). Lo studio teneva in considerazione una serie di fattori che a titolo diverso, potevano aver inciso sui sinistri stradali in questione e, tramite un confronto tra conducenti “responsabili” e conducenti “non responsabili” dei sinistri stradali, ha testato quanto i fattori considerati incidessero nella determinazione degli eventi.

Per la rilevazione dei livelli di responsabilità nello schianto è stata utilizzata una metodologia adattata dal *metodo Robertson e Drummer* che misura gli effetti di una costante presa in considerazione sulla guida (20).

Il metodo considera sei diversi fattori che possono attenuare la responsabilità del conducente: ambiente stradale, fattori relative ai veicoli, condizioni del traffico, il tipo di incidente, aderenza alle regole del traffico e la difficoltà nella guida. A ogni fattore viene assegnato un punteggio da 1 (favorevole alla guida) a 3 o 4 (non è favorevole alla guida). Il totale dei 6 punteggi parziali viene moltiplicato per 8/6 per essere comparabile con il punteggio degli otto fattori del *modello di Robertson e Drummer*. Punteggi più alti corrispondono ad un livello inferiore di responsabilità. L'assegnazione dei punteggi di sintesi era: 8-12 = responsabile; 13-15 = contributivo; > 15 = non è responsabile. I conducenti che sono stati assegnati a ogni livello di responsabilità per l'incidente sono stati considerati il gruppo sperimentale, i conducenti che sono stati giudicati non responsabili (punteggio > 15) sono serviti come il gruppo di controllo. L'intervistatore non conosceva lo stato di responsabilità del partecipante quando utilizzava le sezioni del questionario relative al potenziale di distrazione, poiché il punteggio di responsabilità era calcolato durante l'analisi e il rispetto delle norme di circolazione veniva segnalato dopo la sezione distrazione. Del totale, 174 incidenti erano stati assistiti dalla polizia, che ha riempito un modulo standardizzato contenente i dati che hanno permesso di valutare la responsabilità con lo stesso metodo.

Durante l'intervista, ai soggetti è stato chiesto di descrivere i loro pensieri poco prima dell'incidente. Per ridurre il *bias* di memoria e di effetto alone, sono state date due opportunità per segnalare i loro pensieri durante l'intervista. Due ricercatori-osservatori hanno esaminato e ricodificato ogni segnalazione verbale di pensieri fino a quando è stato trovato un accordo. Ogni pensiero è stato classificato in una delle seguenti

categorie: (a) pensiero estraneo al compito di guida o per l'input sensoriale immediato, (b) pensiero connesso alla mansione di guida, (c) nessun pensiero o nessuna memoria di pensiero. Per catturare l'intensità del pensiero quando la mente vagava, il partecipante ha compilato una scala Likert da 0 a 10 per ogni pensiero, rispondendo alla domanda: "*Quanto il pensiero ti disturba/distrae*". Il punteggio è stato dicotomizzato da 0 a 4 come leggermente disturbante o distraente e da 5 a 10 come altamente disturbante o distraente. La variabile mente vagante è stata poi codificata come una variabile multidimensionale scomponibile in tre categorie: (i) la mente vagante con contenuti altamente disturbanti/distraenti (estranei al compito di guida o per l'input sensoriale immediato), (ii) la mente vagante con contenuti poco disturbanti/distraenti (estranei al compito di guida o per l'input sensoriale immediato), (iii) non riportata (nessun pensiero o nessuna memoria di ogni pensiero o pensieri legati al compito di guida). La valenza emotiva è stata misurata con il *Self Assessment Manikin* (SAM) per caratterizzare lo stato emotivo del conducente (piacevole-spiacevole), poco prima dell'incidente. I soggetti sono stati invitati a spuntare il carattere grafico SAM (figura felice/figura accigliata) utilizzando una scala Likert a 9 punti. Il punteggio è stato ricodificato in una variabile dicotomica (effetto negativo vs effetto positivo o neutro). Infine, nel fascicolo sanitario era disponibile anche la concentrazione di alcol nel sangue ($\geq 0,50$ g / L vs $<0,50$ g / L).

Su 453 incidenti in cui il conducente è stato giudicato responsabile dell'evento, ben 78, pari al 17% dei casi, sono stati attribuiti all'"intenso vagare della mente" (a contenuto altamente distraente e/o disturbante) contro il 9% dei casi in cui il conducente non è stato ritenuto responsabile (43 di 502 incidenti). L'analisi ha confrontato anche per molti incidenti (n. 174) i verbali di polizia riscontrando valori, relativi alla responsabilità dell'incidente e alla maggior parte delle variabili, del tutto simili al resto del campione (concordanza tra dati rilevati dalla polizia e dati autoriportati dai conducenti pari al 75%).

Il modello a più variabili utilizzato dallo studio, ha mostrato che il *mind wandering*, con contenuto altamente disturbante/distraente, incide in modo consistente nell'ipotesi di responsabilità per l'incidente, così come altri fattori, tipo alcol, droga o psicofarmaci e la privazione del sonno.

Molti degli intervistati (n. 121 soggetti) erano consapevoli dell'effetto *mind wandering* subentrato prima dell'incidente, ed anche che lo stesso aveva inciso in modo eclatante nella determinazione dell'evento.

Anche se lo studio presenta alcune limitazioni, apporta un interessante metodo per testare aspetti della distrazione di tipo cognitivo, fino ad ora troppo poco indagati, ed apre a molteplici possibilità di indagine a scopo preventivo.

Sicuramente basarsi su ricordi ed emozioni del conducente appena coinvolto nel sinistro stradale, può portare a risultati discutibili, perché, ad esempio, i conducenti potrebbero aver sottostimato la prevalenza del *mind wandering* durante la guida a causa di un ricordo incompleto o del timore di essere giudicati da parte dell'intervistatore, ma di certo i risultati appaiono effettivamente interessanti.

Le ricerche dovrebbero essere indirizzate a collegare l'assistenza di guida al conducente al suo stato di attenzione (regolazione di velocità, la modulazione di regolazione del sistema anticollisione), nonché considerare una maggiore consapevolezza ed attenzione nella guida, attraverso il training attentivo di persone soggette a *mind wandering*.

4.3 SONNO

Il sonno e la stanchezza sono fra le cause più importanti di incidenti stradali o comunque di eventi che compromettono le condizioni del traffico.

E' noto che il sonno inficia lo stato di vigilanza del conducente, determinandogli repentini e transitori deficit cognitivi che lo portano a commettere errori di comportamento, a non percepire correttamente le condizioni del traffico, ad accumulare stress e aggressività, o proprio ad addormentarsi mentre sta guidando.

Il sonno e la stanchezza vengono considerati rischi in cui incorrono tipicamente i conducenti professionisti, come camionisti o conducenti di autobus. La realtà dei fatti conferma questa peculiarità (a livello internazionale addirittura il 60% degli incidenti vedrebbe coinvolti camionisti e conducenti di autobus affetti da sonnolenza e stanchezza), tuttavia non appaiono esserne esenti anche i conducenti non professionisti (21).

Questo fattore di rischio è complesso. Si può attribuire ad alterata quantità (deprivazione) e qualità (ciclo sonno-veglia) di sonno, con conseguente eccessiva sonnolenza diurna (EDS), che può variare, a sua volta, a seconda di una serie di fattori, tra cui l'età, la capacità di vincere la sonnolenza, il cronotipo individuale, l'assunzione di farmaci, i disturbi primitivi del sonno, lo stress correlato, ed altro ancora.

Quelli che verrebbero compromessi dai suddetti fattori, sarebbero, infatti, il ciclo circadiano (che riferisce al variare delle ore del giorno, la propensione al sonno) e omeostatico (che esprime la quantità e qualità della veglia precedente) (22).

Particolarmente influenti sul ciclo sonno-veglia, appaiono anche la quantità di stimoli durante l'attività svolta, l'affaticamento conseguente ad attività lavorativa, oltre che del tempo libero, ma anche eventi stressanti, quali variazioni comportamentali, ambientali, e situazioni di emergenza.

Tutti gli individui di qualsiasi età possono essere soggetti a questo rischio, sia pur in forme differenti.

Gli individui anziani, ad esempio, appaiono più soggetti a problemi connessi al sonno in quanto, tendenzialmente, dormono sempre meno, o assumono farmaci, quelli giovani in quanto in debito di sonno, dovuto alle ridotte ore dormite rispetto al bisogno fisiologico.

Indubbiamente ci sono soggetti che resistono meglio di altri alla sonnolenza, che hanno un cronotipo mattutino (elevati livelli di vigilanza nelle ore del mattino), rispetto a quello *serotino* (maggiore sonnolenza al mattino), altri che soffrono di disturbi veri e propri del sonno (disturbi primitivi e secondari, quali insonnia, ipersonnia, parasonnie, ecc.), che condizionano negativamente lo stato di vigilanza e di prestazione.

È da considerare inoltre l'interferenza di farmaci come ad esempio sedativi e/o ipnoinducenti, antistaminici, antidepressivi, antipertensivi, anticolinergici ecc. ma anche l'assunzione di alcol.

Studi clinici sul sonno dimostrano un rischio di incidenti stradali per le persone che soffrono di insonnia (2 volte superiore), di apnea notturna (4 volte superiore) e di narcolessia (6 volte superiore). Tra i più esposti al rischio di eccessiva sonnolenza diurna (EDS), oltre a chi per lavoro compie ogni giorno lunghi tratti (in particolare gli autotrasportatori), appaiono i giovani.

Già a partire dall'adolescenza, infatti, il sonno notturno diventa più leggero e interrotto, la sonnolenza durante le ore diurne aumenta (fin dalla pubertà), come conseguenza della rapida crescita fisica, dello sviluppo cognitivo e dei mutamenti emotivi. L'individuo inizia ad andare a letto più tardi e a svegliarsi prima per andare a scuola, dorme meno perché iniziano le prime uscite o svaghi serali, tanto che si può affermare che la carenza di sonno nell'adolescente arrivi ad essere di tipo cronico. Se a questa si associano poi altri fattori, quali la vulnerabilità tipica dell'età, l'ancora ridotta capacità di attenzione, di valutazione, di giudizio e di decisione, e, purtroppo, l'eventuale uso di alcol (anche se assunto in dosi minime) o di sostanze psicotrope, la carenza di cui sopra diviene anche complessa.

Sempre al riguardo, va considerato anche che il sonno, nei conducenti giovani, può addirittura determinare/indurre reazioni aggressive, che possono portare all'adozione di comportamenti impulsivi e spericolati e in loro causa problemi notevoli non solo la notte o la mattina presto, bensì anche durante il giorno (6).

In uno studio su 185 incidenti diurni verificatisi in Italia si è visto che i fattori di rischio per la sonnolenza, siano essi acuti (debito di sonno, guida prolungata, veglia, ...), siano cronici (lavoro in turni notturni, insonnia, ...) hanno, anche nelle ore diurne, un impatto importante sulla sicurezza dei conducenti (23). Oltre

il 12% dei conducenti intervistati aveva infatti riferito di esser stato vittima di uno dei sette fattori di rischio considerati dall'indagine:

- aver dormito meno di 6 ore, durante la notte precedente l'incidente (poche ore di sonno prima dell'incidente),
- aver riportato una differenza di 2 ore, tra il tempo medio dedicato solitamente al sonno e le ore effettivamente dormite la notte prima dell'incidente (variazione della quota di sonno prima dell'incidente),
- aver riportato una condizione di "veglia continua", cioè, esser stati svegli per più di 18 ore di tempo immediatamente prima dell'incidente (veglia prolungata prima dell'incidente),
- aver riportato punteggi uguali o superiori a 7 sulla scala della sonnolenza di Karolinska (24), indicativa di un'elevata condizione soggettiva di sonnolenza (auto-riferita sonnolenza acuta),
- aver riportato punteggi sopra 10 nella scala di sonnolenza di Epworth (auto-riferita sonnolenza diurna) (25),
- svolgere un lavoro che richiede turni notturni (lavoro con turni notturni),
- essere soggetti affetti da disturbi di insonnia, così come dimostrato dal questionario sui disordini del sonno (insonnia).

La peculiarità di questo tipo di incidenti, oltre che avvenire di giorno e riguardare i giovani, sembra essere anche quella del coinvolgimento di un solo veicolo in una strada extraurbana.

Viene evidenziato infatti che i più noti fattori di rischio sul lavoro con turni notturni, notti di sonno più corte del solito, veglia per periodi prolungati o specifici problemi di sonno, non sarebbero gli unici elementi ad aumentare la probabilità di determinare incidenti stradali.

Relativamente al mondo giovanile e al sonno, va richiamato anche quanto già evidenziato circa la vulnerabilità degli adolescenti e dei giovani rispetto al sonno, fenomeno che, non solo può comportare errori di attenzione, compromettere il giudizio e la capacità di decisione e quindi incentivare comportamenti impulsivi e rischiosi, ma anche aumentare le reazioni aggressive con azioni imprudenti o impulsive volutamente intraprese in risposta al comportamento di un altro conducente.

4.4 STRESS

La distrazione da stress, come per il sonno, può dipendere da diversi fattori, assumere molteplici sembianze, quindi portare a comportamenti differenti tra loro che comunque compromettono la guida sicura. Vi può essere stress da lavoro, da eventi della vita, da congestione del traffico, stress causato da propria od altrui aggressività, ecc.

Indubbiamente quando interviene in modo significativo lo stress influenza la plasticità strumentale e funzionale delle strutture cerebrali (neuroplasticità) e in genere può indurre persino a disturbi della memoria, che tendono comunque a cessare quando termina l'azione stressante. Se questo però diventa cronico, possono verificarsi anche alterazioni permanenti sul funzionamento ippocampale e pertanto l'azione dello stress avrebbe implicazioni molto più importanti sul livello di performance alla guida, sul rischio di errore e di incidenti stradali.

Nelle situazioni stressanti, sostanzialmente, si compromette la *working memory* (memoria di lavoro), che è un processo dinamico dove l'informazione viene continuamente aggiornata provvedendo ad un immagazzinamento temporaneo dell'informazione. La memoria di lavoro dipende dalla integrità della corteccia prefrontale fondamentale nei compiti che richiedono elevati livelli di vigilanza. Quando situazioni stressanti inducono una riduzione nelle capacità di richiamare la traccia mnesica (compromettendo la *working memory*), il nostro cervello, che normalmente può abituarsi ad affrontare più attività (aiutato,

appunto, dalla stessa *working memory*), non potrebbe più avvalersi dell'alimentazione sufficiente per affrontare più attività simultaneamente (22).

Va considerato che nei soggetti stressati subentra spesso anche deprivazione o alterata qualità del sonno, che, a sua volta, provoca un rimodellamento strutturale che altera le risposte comportamentali e fisiologiche. Inoltre lo stress cronico crea una condizione in cui il soggetto presenta ridotte capacità di apprendimento, mnestiche e decisionali associate ad aumentati livelli d'ansia e di aggressività. Ne consegue una notevole e complessa forma di distrazione alla guida.

4.5 AGGRESSIVITÀ/VELOCITÀ

Un altro fattore di rischio molto dibattuto a livello internazionale e specificatamente negli USA, al quale è stata posta molta attenzione è quello dell'aggressività alla guida.

Il NHTSA già negli anni novanta proponeva come reagire a coloro che in strada possono stimolare la rabbia, ed oggi dedica a questo fattore di rischio un intero sito e dimostra con indagini, studi e comparazioni l'importanza di sensibilizzare gli utenti della strada anche rispetto alla guida aggressiva. Ne evidenzia in particolar modo la complessità e quindi anche la difficoltà di operare con una conseguente molteplicità di azioni di contrasto al fenomeno che ormai oggi è divenuto quotidiano e sfociante anche in forme di non convivenza civile oltre che di sfrenato egoismo. Tipiche della nostra società sono le diverse "forme di aggressività", che derivano, a loro volta da una molteplicità di fattori sia di tipo strumentale che emozionale, oltre, come noto, da importanti e pericolose correlazioni con sostanze alcoliche, stupefacenti e anabolizzanti (AAS – *Androgen Anabolic Steroids*) (26, 27).

Anche se i sintomi di dipendenza da steroidi sono rilevabili in individui predisposti o particolarmente sensibili, è invece noto che il loro abuso continuato può avere comunque, impatto sui circuiti dopaminergici, serotoninergici e sulla norepinefrina. Documentati sono anche gli effetti del testosterone sull'umore e il rischio degli AAS di sviluppare dipendenza, ed in particolare, se abbinato ad alcol, può aumentare aggressività, ostilità, violenza (27).

Va evidenziato che una rilettura del 2011 di studi condotti dal 1995 al 2010, rileva stime di prevalenza d'uso di AAS intorno al 2% in giovani e studenti universitari e tra il 20% e il 50% in coloro che praticano sport basati sulla forza fisica (28).

Tra le diverse forme di aggressività, vi sono i cosiddetti "eccessi di rabbia alla guida", comportamenti che possono essere causati da motivazioni diverse e soprattutto anche da individui che normalmente non adottano comportamenti di tipo aggressivo. Anche questo fattore di distrazione non ha età né genere, nonostante gli effetti più eclatanti si verificano nei conducenti adolescenti e nei giovani.

Esistono tre predittori di comportamenti aggressivi e trasgressivi durante la guida definibili come "rabbia durante la guida", "impulsività" e "aggressività" (29). Questi tre predittori, rispettivamente sono dovuti ad aspetti comportamentali caratterizzanti il singolo conducente, causati da frustrazione da congestione del traffico, o da comportamenti aggressivi e trasgressivi altrui.

Gli adolescenti ed i giovani, proprio in conseguenza del loro non completo sviluppo psicosociale, bio/fisiologico, psicomotorio e percettivo, risultano maggiormente inclini all'adozione di comportamenti aggressivi e comunque di comportamenti non del tutto razionali o autoregolati, o ancora di tipo impulsivo ed emozionale o volto alla ricerca di un piacere immediato (consapevole ricerca del rischio).

È stata accertata la correlazione e interazione fra cervello, sistema cognitivo, comportamento e contesto sociale nell'adolescenza e giovinezza con le principali implicazioni sul comportamento alla guida. È dimostrata la difficoltà degli adolescenti e dei giovani di effettuare un completo autocontrollo del comportamento e quindi la loro conseguente parziale mancanza di abilità nell'affrontare con congrua attenzione e consapevolezza situazioni complesse e potenzialmente pericolose. Ancora sono minori la facilità

e la velocità, rispetto agli adulti, di correggere gli errori commessi, adeguandone l'azione. Se a tutto questo si associa alla loro non ancora raggiunta maturità alla guida e alle numerose altre fonti di distrazioni che intervengono, quali utilizzo del cellulare, musica, presenza in auto di passeggero, sonno, alcol, si conviene come, soprattutto nell'attuale contesto sociale, sia doveroso sostenere con decisione la promozione di correlate attività di prevenzione, controllo e repressione (6).

Un'indagine realizzata con questionario auto-riferito, condotta su 680 giovani conducenti nella Florida centrale, utilizzando la tecnica statistica dei modelli di equazioni strutturali – SEM - (*Structural Equation Modeling Approach*), ha rilevato che le distrazioni a bordo dei veicoli sono la causa principale di incidenti, soprattutto all'età di 18-24 anni, perché a questa età i conducenti sopravvalutano le proprie abilità di guida, di conseguenza guidano più velocemente e adottano comportamenti multipli durante la guida (30).

Si è visto inoltre come le donne siano più inclini rispetto ai maschi alle distrazioni durante la guida.

Relativamente alla consapevolezza acquisita rispetto al pericolo, questa indagine ha riscontrato tra i motivi principali per cui i giovani assumono atteggiamenti a rischio c'è la fretta (“essere in ritardo”), e “fare a gara con altre macchine”. È indubbio che nei giovani vi sia un'attitudine all'eccesso di velocità che diviene una delle principali cause di pericolo nella guida. Eccedere nella velocità è una tendenza che si è riscontrata anche analizzando le cause delle sanzioni ed è la principale violazione sia dei giovani conducenti di 16-17 anni, sia di quelli di 18-24.

La velocità è una delle più frequenti cause di incidente stradale a prescindere dall'età e dipende dalla commistione di più fattori che spaziano dal carattere del conducente, alla sua capacità di gestire le emozioni proprie ed altrui, di affrontare la congestione del traffico, nonché da una sempre più diffusa maleducazione ed aggressività di alcuni utenti della strada.

In un recente rapporto della NHTSA dedicato al progetto “*Motivations for Speeding*” (31) è stata data evidenza a come, ad esempio, la velocità possa addirittura risultare di tipo involontario, dipendere da fattori connessi al viaggio, essere abituale o cronica o, ancora dovuta alla disattenzione nel guidare e alla sensazione positiva che alcuni provano nell'andare veloce. Del resto la velocità è un comportamento complesso fortemente influenzato da diversi fattori, quali ad esempio il tipo di viaggio, la sua lunghezza, la presenza di passeggeri, da fattori socio-economici e demografici. Infine, dai fattori strettamente correlati alla personalità, da cui si è qui partiti: quindi motivazione del conducente, credenze, attitudini.

Una guida cosiddetta imprudente/spericolata è spesso correlata a comportamenti pericolosi come gare di velocità, guida sotto l'effetto di alcol o altre sostanze, non mantenimento della distanza di sicurezza. Una guida con rabbia è spesso associata a una guida pericolosa quando i conducenti adottano comportamenti palesemente legati al rischio, come passare con il giallo, sottostare alla fretta, tagliare la strada ad altri veicoli.

Sostanzialmente i “guidatori” rispetto alla velocità, si distinguono in (31):

- conducenti non veloci: quelli che accelerano su un piccolo numero di viaggi e solo in una piccola parte di quei viaggi;
- conducenti situazionali: quelli che accelerano molto su un piccolo numero di viaggi;
- conducenti regolari/normali: quelli che accelerano per una piccola parte sulla maggior parte dei loro viaggi;
- conducenti abituali: quelli che accelerano regolarmente e su grandi porzioni del loro viaggi.

Si è visto che i fattori di guida imprudente e di rabbia sono tra i migliori predittori di un comportamento di guida veloce. A questo comportamento sono più propensi i giovani, specialmente i maschi, ed in generale i “viaggiatori” del weekend e del mattino.

È stato studiato il combinato effetto dei tre fattori predittivi di guida aggressiva e trasgressiva: rabbia alla guida, aggressività e impulsività che dovrebbero dare origine a comportamenti a rischio. L'indagine si è

basata su un campione effettivo di 455 persone, di ogni età e genere, e ha utilizzato diversi canali di distribuzione. Tutti gli intervistati hanno compilato moduli con misure auto-riferite tesi a valutare la rabbia alla guida, l'impulsività, e l'aggressività strumentale ed emozionale, comportamenti alla guida e comportamenti aggressivi e trasgressivi (32).

Gli intervistati dovevano avere dai 18 anni in su (sostanzialmente l'età era ricompresa tra i 18 e gli 81 anni), essere in possesso della patente di guida, e guidare regolarmente da almeno un anno.

L'indagine di tipo esplorativo, particolarmente articolata per cogliere l'aspetto trasgressivo della guida aggressiva ha utilizzato diversi strumenti: il *Driving Behavior Questionnaire* (DBQ), il *Driving Behavior Questionnaire Transgression Subscale* (DBQT), la UPPS – *Impulsive Behavior Scale*, la *Driving Anger Scale* (DAS) e infine l'*Instrumental and Emotional Aggressiveness Questionnaire* (QAIE).

Il *Driving Behavior Questionnaire* (DBQ) è composto da 50 item suddivisi in tre scale:

- *errors*
- *slips and lapses*
- *violations*

che valutano tre tipi di comportamenti alla guida: gli errori, sviste e distrazioni, le violazioni.

Il *Driving Behavior Questionnaire Transgression Subscale* (DBQT) che stima tre tipi di trasgressioni alla guida:

- trasgressione alle regole di velocità (*Speed Rules Transgression*)
- trasgressione aggressiva (*Aggressive Transgression*; quando l'ostilità è rivolta a un altro conducente)
- *progress transgression* (mantenere una guida fluida nel traffico; non necessariamente relata alla velocità).

Il DBQT è composto da 12 item e in parte è derivato dal *Driving Behavior Questionnaire*.

La UPPS è composta da 45 item e stima quattro differenti aspetti dell'impulsività: Urgenza (*Urgency* 12 item), (mancanza di) Premeditazione (*lack of Premeditation* 11 item), (mancanza di) Perseveranza (*lack of Perseverance* 10 item) e Ricerca di forti sensazioni (*Sensation Seeking* 12 item).

La DAS misura la propensione ad arrabbiarsi durante la guida ed è composta da 33 item nella versione completa. Gli item descrivono i potenziali scenari di rabbia che potrebbero verificarsi mentre si sta guidando. La forma completa del questionario considera 6 differenti situazioni: gesti ostili, guida illegale, presenza della polizia, guida lenta, scortesia e ostruzioni nel traffico.

Il QAIE derivata dall'*Aggression Questionnaire* e composta da 30 item. Il QAIE fornisce un punteggio globale di aggressività e quattro punteggi parziali di aggressione: "Aggressione fisico-emozionale", "Aggressione emozionale-verbale", "Aggressione fisico-strumentale" e "Aggressione verbale-strumentale".

L'analisi dei dati ha permesso di evidenziare che i comportamenti di guida trasgressiva sono indicatori importanti di guida aggressiva e che le trasgressioni alla guida spesso sono commesse con una intenzione sottintesa di aggressività.

In particolare, si può evidenziare che rispetto alle diverse forme di aggressività, indubbiamente vi è una predisposizione di genere riferita al sesso maschile, tranne però che per variabili quali guida aggressiva, illegale (subscale DAS) e lapsus ed errori (subscale DBQ).

Lapsus ed errori (DBQ, DBQT), violazioni e violazioni aggressive sarebbero particolarmente correlate alla rabbia alla guida (DAS), all'impulsività (PPU) e all'aggressività (QAIE). Violazioni e violazioni aggressive sarebbero prevalentemente il frutto di aggressività e progresso impedito (DAS).

Sia pur indirettamente questi indicatori si possono ricavare anche dalla tipologia di sanzioni che sono state erogate ai guidatori. È stato esaminato il rapporto tra il numero di multe, l'indicazione di guida problematica,

e varie forme di rabbia non connesse alla guida, ipotizzando che il numero delle multe avesse evidenziato una relazione con il numero dei comportamenti di rabbia differente.

È stata trovata una correlazione statisticamente significativa tra il numero delle multe e il numero di comportamenti aggressivi. Non vi erano differenze tra donne e uomini: le donne, con numero crescente di multe, tendevano a comportamenti aggressivi come gli uomini. Per quanto riguarda comportamenti aggressivi specifici, chi era stato già multato per comportamenti aggressivi, ad esempio, per aver provocato od essere stato coinvolto in qualche rissa nei bar, o in generale in colluttazioni, ecc., spesso ha mostrato una guida aggressiva. Questo fa desumere che la rabbia, per molti, sia un fenomeno globale che si esprime in un numero di luoghi, sedi, situazioni, inclusa, appunto, la guida problematica.

4.6 PASSEGGERI

Tra le distrazioni più frequenti interne ai veicoli sono annoverate anche la presenza di passeggeri, siano essi persone o animali.

Anche questa forma di distrazione può differire in termini di tipologia (visiva, manuale, uditiva, cognitiva), e variare a seconda del tipo di passeggero e della sua età.

Anche al “rischio passeggeri” sarebbero maggiormente esposti i conducenti adolescenti e giovani; le motivazioni della tendenza potrebbero sottostare ad aspetti connessi alla gestione dell'impressione, ovvero a come il conducente desidererebbe apparire agli occhi del passeggero.

I comportamenti aggressivi alla guida, ad esempio, cambierebbero a seconda che il passeggero venga considerato un “supervisore” o un “amico” e sarebbero anche influenzati dalla propensione all'autocontrollo del conducente stesso (moderazione degli effetti) (33).

Sostanzialmente quando il conducente si sente sotto giudizio di un superiore, sia esso, ad esempio un istruttore o un insegnante, o ancora, molto probabilmente, un genitore, porrebbe molta attenzione ad adottare comportamenti gradevoli al passeggero (indipendentemente dalla tipologia del comportamento), mentre sarebbe maggiormente se stesso in presenza di persone di cui non teme il giudizio, o addirittura di cui vuole scatenare un'opinione positiva verso il suo modo di fare. Si pensi in questo caso al ruolo che spesso gli adolescenti e i giovani intendono ricoprire agli occhi dei loro coetanei.

Alla base del comportamento del singolo starebbe la motivazione dell'impressione ovvero quello che lui ritiene di essere e di voler apparire, e questa creerebbe un autocontrollo spontaneo, autoindotto in base alle proprie credenze (appunto motivazioni), mentre porterebbe ad un autocontrollo forzato/ragionato, quando finalizzato all'adozione di un comportamento gradito da altri (costruzione dell'impressione).

A complicare la scelta del conducente, tuttavia, oltre alla propensione all'autocontrollo, ci potrebbero essere anche l'atteggiamento del supervisore e la tipologia del comportamento a lui gradito: non si può infatti escludere, a priori, che lo stesso, possa anche portare, ad esempio, all'aggressività. Quando il passeggero non trasmette il suo standard di comportamento, ma appartiene alla categoria dei “supervisori”, vi sarebbe, comunque, la tendenza, da parte del conducente, di adottare un comportamento che crede possa essere allo stesso gradito. Risulterebbe che gli amici mostrino invece una maggiore influenza sui conducenti.

Relativamente a passeggeri che più di altri possono interferire, anche solo indirettamente, sulla conduzione del veicolo da parte del conducente, ci sarebbero gli adolescenti ed i giovani a lui coetanei. A tale riguardo uno studio ha rilevato che i conducenti, guidando assieme a un coetaneo, avrebbero intrapreso, due volte e mezzo in più comportamenti potenzialmente rischiosi, rispetto a chi guidava da solo, e tre volte in più un comportamento a rischio in presenza di più passeggeri. Va detto però che la percentuale dei passeggeri che incoraggiavano tali comportamenti, ed in particolare quello della velocità, era abbastanza contenuta circa l'1% dei casi (34).

Lo studio che ha incluso cinquantadue conducenti, di cui trentotto adolescenti con la patente nuova e quattordici fratelli in età liceale ha evidenziato che al di là del fatto che un passeggero a bordo è fonte di distrazione, risulterebbero, comunque più comuni, da parte dei passeggeri, suggerimenti d'aiuto. Tuttavia, i coetanei avrebbero commentato negativamente il comportamento del conducente solo in circa l'8% dei casi. Va sottolineato però, che i suggerimenti dei coetanei riguardano prevalentemente un supporto "all'orientamento" ovvero suggerimenti derivanti da navigatori satellitari più che consigli a favore di una guida prudente (34).

Inoltre parlare ad alta voce (26% dei casi), fare scherzi (questo ultimo comportamento era 9 volte più probabile in presenza di passeggeri coetanei) e piccoli giochi durante la guida (14% dei casi) sono comportamenti frequenti in presenza di passeggeri adolescenti/coetanei. Minori appaiono però le distrazioni da utilizzo di strumenti elettronici e alcune potenziali distrazioni, quali musica ad alto volume. Sembrerebbero invece poco frequenti comportamenti quali ballare, avere un contatto fisico tra conducente e passeggero, comunicare con qualcuno fuori da un veicolo.

Meno propensione al comportamento a rischio è risultata la condotta del conducente adolescente/giovane alla presenza di genitori o adulti in genere.

Vi è inoltre una tendenza ad infrangere le regole in presenza di passeggeri coetanei. Sono state osservate, violazioni dei limiti di orario notturno e la violazione del divieto relativo al numero di passeggeri trasportati.

Infine, comportamenti potenzialmente rischiosi e scherzi durante la guida da parte dei passeggeri, appaiono più frequenti quando il conducente era maschio e trasportava amici dello stesso sesso.

4.7 FUMO

Un altro fattore di distrazione e quindi di rischio di incidente stradale, è il fumare. Il fumo durante la guida incrementa il rischio di incidenti. Secondo alcune indagini, il fumo sarebbe addirittura la causa nello 0.9% degli incidenti stradali causati da distrazione, il che equivarrebbe, secondo gli autori, a 12.780 incidenti nell'arco di cinque anni esaminati (35).

In questi anni sono state fatte interessanti ricerche tese alla quantificazione della pericolosità del fumare durante la guida. La distrazione media riscontrata nel fumare alla guida sarebbe di circa 12 secondi, con un riscontro diretto e proporzionale di pericolo alla guida: in sostanza circa 84,5 metri senza guardare la strada (distrazione media per 4,7 volte) (36). I dati sono il frutto dell'attenta osservazione sul comportamento di dieci conducenti di autovettura condotta alla velocità media di 67 km/h, ai quali è stato richiesto di fumare. Cinque i comportamenti dei conducenti analizzati nello studio, ovvero:

1. cercare/prendere il pacchetto di sigarette, prelevare la sigaretta, cercare/prendere l'accendino
2. accendere la sigaretta
3. riporre l'accendino
4. fumare
5. spegnere la sigaretta

Un sesto è stato rilevato invece durante lo studio, ovvero togliere entrambe le mani dal volante per accendere la sigaretta.

I tempi di distrazione media di cui sopra, se rapportati alla velocità di guida, danno l'idea chiara del pericolo nel quale si incorre: conducendo un veicolo ad una velocità media di 50 km/h, il conducente percorrerebbe senza guardare con attenzione la strada, ben 159,9 metri e, conducendolo a 120 km/h ben 383 metri. Questi dati, decisamente allarmanti, vanno considerati anche alla luce di un parametro non secondario, ovvero che sono stati rilevati in conducenti consapevoli di essere osservati. Ne consegue, molto probabilmente, che la consapevolezza di questi ultimi, in qualche modo abbia addirittura inciso, determinando un qualche autocontrollo sulla propria distrazione. Va altresì tenuto presente, che spesso e volentieri il comportamento

distrattivo del fumare alla guida è assunto in concomitanza con altri comportamenti rischiosi, già ampiamente annoverati dalla presente ricerca, nonché con l'assunzione di alcol e sostanze psicotrope.

Il problema connesso a questo rischio è rilevante anche in considerazione del fatto che, durante un tragitto lungo, è un comportamento che può ripetersi più volte.

In uno studio effettuato nel 2012 su un campione complessivo di 6.167 individui rappresentativi della popolazione italiana di età a partire dai 15 anni, si evidenzia che ancora il 65,5% dei fumatori adulti fuma mentre guida. Tra questi la prevalenza era di sesso maschile e appariva convinto che fumare non aumentasse i rischi alla guida. Un dato ancora più eclatante è la sottostima generale dei rischi conseguenti al fumo. Dei conducenti fumatori citati, quasi il 21% fumava in macchina alla presenza di bambini (37).

5. RILEVAMENTO DELLE DISTRAZIONI ALLA GUIDA E MODALITÀ DI AVVERTIMENTO

Come dimostrano alcune indagini, l'incidenza della distrazione quale evento, fattore o co-fattore, di un sinistro stradale o situazione critica non è di poco conto.

Dai dati evidenziati, ad esempio, dalla NHTSA, derivanti dal FARS (*Fatality Analysis Reporting System*; sistema di rapporto e analisi delle fatalità), dal NASS (*National Automotive Sampling System*; sistema nazionale di campionamento automobilistico) e dal GES (*General Estimates System*; sistema di valutazione generale) americani, si apprende che, nel 2010, circa 900.000 incidenti sarebbero stati causati da distrazione.

Questi risultati, negli USA, ormai rappresentano un andamento costante.

Nel 2010, in media gli incidenti dovuti alla distrazione hanno causato il 9,4% dei morti (3.092 persone) e il 17% dei feriti (più di 400.000 persone) (38).

Anche se non si può parlare di classificazioni esclusive, in quanto, in alcuni casi, entrambi i fattori distraenti potevano essere presenti (co-fattori), dei 900.000, il 3% appariva attribuibile a prevalente distrazione da dispositivo/sistema di controllo integrato e il 5% da prevalente distrazione da cellulare (indipendentemente se a mani libere o no) (39).

Secondo un'altra indagine nazionale della NHTSA sulle cause degli incidenti stradali *National Motor Vehicle Crash Causation Survey* (NMVCCS), la distrazione di tipo interno al veicolo appare la più importante (40, 41). I dati hanno anche evidenziato che conversare con un passeggero era la causa di distrazione più comune all'interno del veicolo (17% degli incidenti stimati per questo fattore). I conducenti distratti da una o più fonti interne al veicolo ammonterebbero al 57%, seppure la distrazione potrebbe essere intervenuta non solo come fattore determinante l'evento ma anche come co-fattore o presenza di fattore.

I giovani, dai 16 ai 25 anni, ancora una volta rappresentano i soggetti più a rischio. Si mostrano infatti i più distratti (circa 22%) sia da fonti interne al veicolo (ad esempio, per guardare gli altri occupanti o conversare con loro, per comporre o riporre un telefono, ecc.), sia da "pensieri" (questo ultimo fattore, in generale, è apparso, tra l'altro, quello più determinante).

Queste tendenze sono ormai condivise da numerosi studi a livello internazionale e anche che i diversi tipi di distrazione creano altrettanti differenti effetti alla guida (42, 43).

Conoscerli e rilevarli è strategico per la salute delle persone, intervenire sul traffico, e anche per valutare una serie di opzioni necessarie alla creazione di sistemi di avvertimento del conducente distratto, da inserirsi nei veicoli. A livello internazionale, si contano molti studi tesi sia a valutare la distrazione del conducente e, quindi a prevedere il rischio di incidente o, comunque, di evento particolarmente critico (incidente prossimo-quasi incidente), sia volti a supportare la creazione di sistemi elettronici di avvertimento.

Va considerato che la conoscenza dei dispositivi di avvertimento e di quelli di sostegno alla guida non esclude un idoneo utilizzo del veicolo da parte del conducente, ovvero la capacità di effettuare specifiche manovre in situazioni critiche.

Nel 2012 sono state stilate anche delle linee guida relative ai sistemi elettronici a cura della NHTSA (strategica, ad esempio, sarebbe la loro posizione all'interno del veicolo, la quantità dei dati che possono trasmettere, ecc.).

Anche se, a tutt'oggi, appare ancora difficile individuare con precisione i meccanismi e gli indicatori che sottostanno al rischio distrazione, nonché classificarne la portata per singola categoria, si può, senza esitazione, ritenere che, ogniqualvolta il conducente di un mezzo pone attenzione ad altri fattori rispetto alla strada che deve percorrere - per parlare o scrivere al cellulare, per conversare con un passeggero, per accendere una sigaretta, per guardare fuori dall'abitacolo, ecc. - distolga lo sguardo (in modo più o meno duraturo o ripetitivo) dalla traiettoria e/o comprometta la propria capacità di ascolto dei rumori della strada.

Lo spostamento di attenzione può essere infatti, a sua volta, sia di tipo visivo, uditivo, fisico, sia di tipo cognitivo o anche dato dalla correlazione di due o più di questi fattori.

Tranne nella circostanza in cui il conducente sia distratto da propri pensieri (distrazione interna) e in questo caso lo sguardo prevalentemente continuerà ad essere rivolto verso la zona al centro della strada, negli altri casi lo sguardo principale si dirige sull'oggetto dell'azione che ha deciso di intraprendere in quell'istante.

La distrazione varierà, in termini di pericolosità e di interferenza con la guida sicura in modo più consistente a seconda della tipologia di distrazione e di comportamento che il conducente adotterà in modo "consapevole" per poter tener d'occhio comunque la strada. Ad esempio, egli può ritenere di poter eseguire repentine e intermittenti occhiate dall'oggetto di interesse momentaneo alla strada che percorre, oppure occhiate durature (44, 45).

Più aumenta in termini di frequenza ed in termini di durata la distrazione, più il conducente si espone a rischio di incidente. Ad esempio, sempre lo studio richiamato, evidenzia che i compiti secondari complessi, che richiedono distrazioni multiple dello sguardo dalla strada e/o sguardi intermittenti, aumentano il rischio di incidente e di "mancato incidente" di circa 3 volte.

Relativamente alla disattenzione, la NHTSA nel 2010 ha effettuato un'interessante analisi utilizzando un approccio case-crossover (46), che ha evidenziato, in linea anche con dati di ricerche precedenti, come attività quali fumare, parlare ai passeggeri e guardare oggetti esterni, siano tra le attività di più lunga durata compiute da un conducente e, quindi, particolarmente distraenti.

Lo studio è stato effettuato utilizzando i dati "100 Car", la più completa raccolta di dati sul comportamento di guida "pre crash" e "pre-near crash" a livello americano, effettuata per orientare il contenimento dei comportamenti a rischio alla guida.

Sono state condotte 2 analisi. La prima ha ricalcolato i rischi relativi a incidenti associati a molteplici attività secondarie (n. 56) rispetto alla guida, secondo un valore di base nell'ambito del disegno di studio case-crossover, ovvero secondo l'elaborazione di un campione di valori di guida basali, in condizioni normali e di guida di tutti i giorni. L'intento è stato sia valutare la percentuale di tempo in cui i conducenti sono impegnati in compiti secondari, sia la frequenza e i tipi di attività secondarie che gli stessi intraprendono, sia il tempo in cui gli occhi sono tenuti lontani dalla traiettoria, TEOR (*time that eyes are off the forward roadway*), per ciascuno di questi compiti secondari.

La seconda ha definito invece la relazione tra frequenza, durata e conseguente tempo totale in cui gli occhi sono tenuti lontani dalla traiettoria, ovvero è stato caratterizzato l'impegno in attività secondarie rispetto alla guida, in condizioni reali. Le analisi hanno anche tenuto conto del fattore sonnolenza.

I dati mostrano che all'aumentare della durata dell'attività secondaria a quella del guidare, anche percentuali più basse del TEOR totale determinano un aumento di incidente. Infatti, un TEOR totale di 2 secondi o più su un'attività secondaria di 6 secondi aumentava significativamente il rischio di incidente; e il rischio di incidente o quasi incidente aumentava significativamente all'aumento del TEOR di oltre 3 secondi (o il 20% del tempo totale) su una attività secondaria di 15 secondi.

E' risultato che sonnolenza, nonché attività che implicavano l'allontanamento dello sguardo dalla strada di percorrenza più di 2 volte, e attività che implicavano 1-2 volte l'allontanamento dello sguardo dalla strada, aumentavano significativamente il rischio di incidente o quasi- incidente.

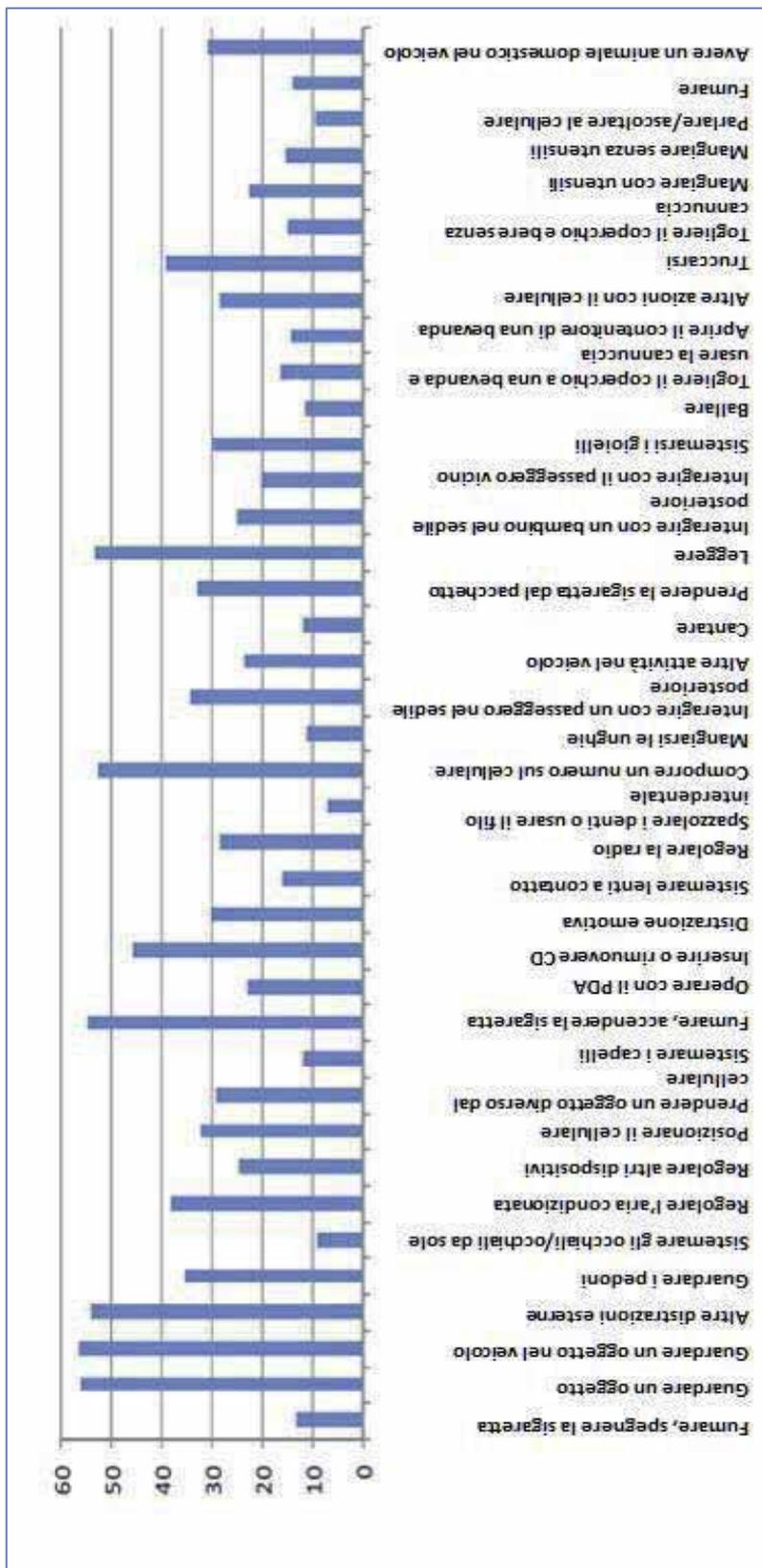
In particolare 6 attività richiederebbero un TEOR totale maggiore del 50% della durata dell'attività: digitare un numero sul telefono cellulare, accendersi una sigaretta, leggere, guardare oggetti (sia dentro che fuori il veicolo), e altre distrazioni esterne (regolare la radio ha un alto impegno visivo per durata di attività, anche se per un periodo piuttosto breve).

Le attività che richiedono un TEOR totale più lungo comprendono: avere un animale domestico a bordo del veicolo, truccarsi e leggere.

Sostanzialmente la ricerca dimostra una associazione con un rischio più elevato di incidente o quasi-incidente quando il TEOR totale è del 20% per una durata di attività di 15 secondi o è del 30% per una durata di attività secondaria alla guida di 6 secondi.

Va evidenziato che i conducenti osservati erano impegnati in qualche forma di attività secondaria per il 23.5% del tempo in cui guidavano (un tempo maggiore rispetto a quanto rilevato da precedenti ricerche).

Figura 1 - Le principali distrazioni alla guida e tempi in secondi in cui gli occhi non guardano la strada (*)



(*) Le attività evidenziate sull'asse delle x sono in ordine di durata (sec.). Quelle che hanno anche un'alta percentuale di TEOR totale sono sia di lunga durata sia richiedono un TEOR totale più lungo (rif. bibl. 46 parzialmente modificato).

5.1 APPROCCI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA DISTRAZIONE VISIVA

Nel corso degli ultimi anni si è effettuata anche una serie di ricerche e sperimentata una serie di possibilità di misurazione dei livelli di distrazione visiva del conducente che hanno portato alla convinzione che efficaci indicatori di calcolo possano ricavarsi grazie allo studio del tracciamento remoto del bulbo oculare. Esso sarebbe in grado di trasferire anche indicazioni rispetto alla distrazione di tipo uditivo dei compiti secondari e non solo quella correlata alla vista del conducente ma anche alla sue facoltà cognitive.

Rilevare la distrazione è ovviamente strategico anche per individuare contromisure efficaci.

Nel corso degli anni, sono stati sviluppati alcuni algoritmi di rilevamento della distrazione, basati su diversi approcci (44).

Senza addentrarci nei differenti metodi utilizzati per il rilevamento della distrazione è interessante notare che tutti gli algoritmi presi in esame nello studio usano come fonte principale di informazione gli sguardi del conducente lontano dalla strada, definiti “sguardi che risiedono al di fuori del campo di guida”. Il conducente che sta guardando distante dalla carreggiata, troppo spesso o troppo a lungo, viene considerato distratto, indipendentemente da dove lo sguardo è diretto. Egli entrerebbe nello stato di distrazione quando viene raggiunta una certa soglia e tornerebbe allo stato di attenzione quando vengono invece soddisfatti alcuni criteri.

Lo studio considera due fondamentali approcci come frutto delle diverse ricerche che si differenziano tra loro rispetto alla selezione dello status di "distratto".

Un approccio ritiene che il conducente impiegherà un ulteriore tempo affinché ritorni in grado di prestare attenzione alla strada una volta che ha ricollocato lo sguardo su di essa (buffer temporale), l'altro ritiene sufficiente che il conducente guardi di nuovo la strada, per essere considerato pienamente attento.

L'obiettivo generale degli studi ed i risultati raggiunti sembrerebbero già utili per definire una soglia, entro ed oltre la quale stimare il livello di attenzione/distrazione e da questo partire con l'eventuale progettazione di sistemi elettronici, oltre a quelli già presenti sul mercato, utili a richiamare l'attenzione del guidatore. Questi dovranno ovviamente essere riferiti anche alle situazioni del traffico e a quelle dell'ambiente stradale - fattori invece non considerati dai due approcci in oggetto. Si può anche tener conto di alcuni aspetti evidenziati nello stesso studio per ricerche future, sulla fisiologia dei bulbi oculari durante la guida, per sviluppare una tecnologia di *remote eye-tracking*, tesa a rilevare e misurare i piccoli e veloci movimenti oculari e per sviluppare algoritmi che rilevino le differenze dei movimenti oculari.

Lo studio evidenzia come vi siano delle situazioni in cui non sarebbe comunque opportuno dare al conducente un segnale della distrazione. Rispetto alla distrazione di tipo visivo, tra i tanti, si richiama un altro interessante studio che confronta ventiquattro algoritmi, al fine di quantificare gli stati del conducente che contribuiscono al rischio incidente.

Gli algoritmi variavano a seconda di come includevano tre contributi potenziali alla distrazione, individuati in “durata dello sguardo”, “storia dello sguardo”, “collocazione dello sguardo” (45).

Le sperimentazioni hanno confermato che indubbiamente questi modelli dello sguardo dell'occhio influenzano le prestazioni di guida del conducente e forniscono indicatori sensibili al rischio di incidente, anche se non riescono a coglierne tutti gli aspetti, in particolare quelli connessi alla distrazione cognitiva: questo perché alcune distrazioni di tipo cognitivo non incidono sulla direzione dello sguardo del conducente (ad esempio la distrazione da pensieri, raramente porta il conducente a distogliere lo sguardo dalla strada).

In particolare questo studio ha evidenziato che lunghi sguardi fuori dalla traiettoria (“durata dello sguardo”) possono essere particolarmente dannosi, ritardando la risposta dei conducenti o facendo loro perdere di vista gli errori critici.

La tipologia degli sguardi, detta “storia dello sguardo”, come, ad esempio una lunga serie di frequenti occhiate fuori dalla traiettoria, associata con il coinvolgimento in un compito secondario (esempio utilizzare sistemi di navigazione), può condurre ad un'inadeguata percezione della situazione stradale quando gli occhi ritornano a guardarla.

Infine, la direzione, “posizione dello sguardo”, può ridurre la consapevolezza della situazione stradale. La non coincidenza dello sguardo al centro della traiettoria, infatti, risultava inversamente proporzionale alla capacità dei conducenti di mantenere un'adeguata distanza di sicurezza dal veicolo davanti. Va specificato che le occhiate agli specchietti non vengono considerate sguardi fuoristrada, in linea anche con altre ricerche, bensì comportamenti utili alla guida sicura.

Sarebbe tuttavia necessaria un'ulteriore ricerca, per rilevare la maggiore compromissione delle prestazioni che avviene in presenza di dispositivi complessi. Prove con simulatore avrebbero infatti già dimostrato che il tempo di risposta del conducente aumenta con la durata della distrazione. Riprendendo i dati sulla guida naturalistica dello studio 100 Car, *100-Car Naturalistic Driving Study* (46), che ha mostrato come la disattenzione del conducente possa essere associabile a circa l'80% degli incidenti e il 65% dei “quasi” incidenti, si vede come i compiti secondari complessi (ovvero quelli che richiedono distrazioni multiple dello sguardo dalla strada e/o sguardi intermittenti), aumenterebbero il rischio di incidente e di “quasi incidente”, di circa 3 volte. Inoltre quando la somma dello sguardo fuoristrada supera i 2 s nei 5 s precedenti e 1 s dopo l'inizio dell'evento, il rischio di incidente e quasi-incidente aumenterebbe di circa 2 volte. Distrarre a lungo gli sguardi dalla carreggiata (ad esempio per un tempo maggiore ai 2 s) porterebbe quindi a un frequente cambio di corsia e alla risposta più lenta nella frenata del veicolo. Anche gli sguardi a un dispositivo a bordo, che si trova visivamente più lontano dal centro della strada, comportano una risposta più lenta agli eventi pericolosi.

È stato anche descritto un complesso algoritmo di rilevamento della distrazione, denominato “AttenD”, nonché approfondito la ricerca relativa all'opportunità o meno di segnalare la distrazione al conducente (47).

L'algoritmo “AttenD” è basato sul tracciamento del bulbo oculare e identifica una distrazione visiva in tempo reale sulla base di singoli sguardi prolungati, così come ripetuti.

L'idea alla base dell'algoritmo è un buffer in 2 tempi che viene ridotto quando il conducente guarda lontano dalla strada ed incrementato quando il conducente torna a guardare la strada. Se il buffer arriva a valore “0”, lo stato del conducente è classificato come distratto.

L'idea di fondo, che ha sorretto lo sviluppo dell'algoritmo “AttenD”, è che il conducente abbia un buffer temporale massimo di due secondi, che nella realtà però si riduce quando il conducente guarda lontano dal campo utile alla guida (*Field Relevant for Driving*; FRD). Questo ultimo è considerato come l'intersezione di un cono di visione di 90 gradi, tracciato da un finestrino all'altro. Gli sguardi agli specchietti e al tachimetro vengono ritenuti necessari per una guida sicura.

Sostanzialmente il concetto di buffer si basa sulla convinzione che una prolungata dispersione visiva è dannosa per l'attenzione.

Lo studio dimostra, in linea con le altre analisi richiamate, che molti sguardi lontano dalla strada, sono più dannosi, per la sicurezza del traffico, di un unico sguardo di durata pari alla somma di ciascuno degli sguardi consecutivi, perché il tempo in cui si guarda di nuovo alla strada, tra una distrazione e l'altra, non sarebbe sufficientemente lungo e i conducenti non riuscirebbero a compensare completamente l'aumento della difficoltà. In aggiunta, lo studio considera che i conducenti, solitamente, aumentano il numero dei colpi d'occhio lontano dalla strada per eseguire compiti secondari più difficili e non la loro durata (48). Per esempio se un conducente è impegnato in un compito secondario come l'inserimento di un indirizzo in un sistema di navigazione, è probabile che lui o lei dia svariate occhiate alla strada molte volte prima che l'attività venga completata. Se gli sguardi al sistema di navigazione sono troppo lunghi o se le occhiate di

nuovo alla strada sono troppo brevi, il buffer arriverà comunque a valore "0" e "AttenD" rileverà la distrazione.

È dimostrato che il conducente impieghi circa 0,1 secondi per adattarsi di nuovo alla strada dopo aver guardato fuori dal campo visivo rilevante per la guida (FRD). Questo adattamento è costituito sia da aspetti fisiologici, come una rifocalizzazione degli occhi e, eventualmente, un adattamento ad un'altra intensità di luminosità, che da aspetti di natura mentale, perché il conducente deve staccarsi mentalmente dal compito secondario e concentrarsi nuovamente su un obiettivo, nel caso di specie, la traiettoria da seguire nell'ambiente circostante/traffico.

L'altro periodo di latenza usato dall' algoritmo è utilizzato per consentire al guidatore di controllare gli specchi e il tachimetro, ed è stato fissato a 1 secondo, in quanto questo viene considerato il tempo medio necessario per guardare specchio e tachimetro.

Lo studio ritiene che un algoritmo di rilevamento di distrazione del conducente basato sul comportamento dello sguardo dovrebbe pertanto, prendere in considerazione sia la durata dello sguardo lontano dalla strada, che la sua nittitazione (ammiccamento frequente e rapido).

Questo algoritmo risulterebbe molto utile per la creazione di sistemi di avvertimento della distrazione, la cui progettazione, tuttavia, oggi deve superare alcune criticità.

In particolare, deve essere accuratamente stabilito quanto e come un avvertimento invece di riportare il conducente nello stato di allerta, non lo distraga ulteriormente, o addirittura non lo porti ad altrettanti "distrattivi" stati di agitazione.

Rispetto all'algoritmo "AttenD" tre potrebbero essere le potenzialità di utilizzo, ma anche le relative criticità:

- a) il conducente potrebbe essere avvertito per qualsiasi distrazione (avviso praticamente continuo), ma questo potrebbe causare talmente fastidio da spingerlo a disattivare il sistema/dispositivo di allarme;
- b) il conducente potrebbe ricevere un avvertimento circa la sua distrazione, solo quando si riscontra una situazione critica (avvertimenti di pericolo imminente), ma il numero di avvisi diminuirebbe drasticamente, poiché la maggior parte degli eventi di distrazione non verrebbe rilevata. Inoltre l'avvertimento potrebbe creare ancora più incertezza nel conducente, perché non riceverebbe alcuna informazione circa la tipologia di evento critico a cui sta andando incontro e quindi, anche, al tipo di azione che, teoricamente, dovrebbe compiere per contenerlo;
- c) lo stato del conducente potrebbe venire costantemente misurato, senza che il conducente stesso venga avvertito di ogni sua disattenzione, se non di quelle ritenute veramente necessarie. Sostanzialmente, la strategia da puntualizzare dovrebbe prevedere una sincronizzazione con altri avvertimenti/sistemi avanzati di guida presenti nel veicolo. Addirittura potrebbe calibrare l'intensità e quindi l'attivarli con anticipo, ogniquale volta il conducente risulti distratto. Il rischio potrebbe però essere, in questo caso, dato da una riduzione o ritardo dei richiami, quando il guidatore è ritenuto di nuovo attento. Un ulteriore rischio è che, in generale, questo sistema riduca l'attenzione del conducente in modo inversamente proporzionale alla fiducia che lo stesso ripone nel sistema di avvertimento. Come auspicato anche nello studio, sarebbe interessante poter indagare quanto la "volontà" che sottostà ad ogni azione secondaria del conducente rispetto alla guida, se assunta consapevolmente, in tutta la sua pericolosità, possa condurlo a massimare le prestazioni sia nei compiti di guida, sia in quelli cognitivi.

Infine sempre rispetto alle potenzialità di indagine del tracciamento del bulbo oculare, ovvero alla possibilità di indicare dove è diretto lo sguardo del conducente, sarebbe importante rilevare la distrazione nei casi in cui il conducente guardasse nella direzione del pericolo ma non lo vedesse. Molti incidenti, infatti, si verificano

in ipotesi nelle quali i conducenti affermano di aver guardato nella direzione dell'oggetto con cui si sono scontrati, ma non di averlo visto per niente.

5.2 APPROCCI PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA DISTRAZIONE DA SONNO

Rispetto alla misurazione della distrazione causata dal sonno e/o dalla sonnolenza del conducente apparirebbe, invece, particolarmente utile partire dalla misurazione della percentuale in cui le palpebre dell'occhio si chiudono nel tempo.

A tal proposito, si richiama un interessante studio relativo all'analisi del flusso ottico e cinematico del conducente per il rilevamento dello stato di allerta (21). Esso dimostra la possibilità di misurare la fatica e la sonnolenza e di rilevare posture tipiche del conducente affaticato e/o assonnato, utili anche per cercare di allertare il conducente attraverso sistemi di avvertimento da inserire nei veicoli.

A differenza di molte sperimentazioni basate sull'analisi di segnali fisiologici connessi alla percezione del conducente e che richiedevano anche esami di tipo invasivo, sulla scorta di elettroencefalogramma, elettrocardiogramma, elettroculogramma (EEG, ECG, EOG) ecc., la metodologia studiata si riferisce a indizi visibili, relativi ai cambiamenti della mimica facciale dei conducenti e rilevabili tramite l'elaborazione di immagini tratte da un'apposita fotocamera.

In particolare, il metodo fotografa e misura la frequenza del battito delle ciglia e la percentuale dell'abbassamento delle palpebre nel tempo, la frequenza di sbadiglio, il movimento della testa e dello sguardo, oltre che di altre espressioni facciali. Tre le fasi per la rilevazione dello stato di allerta del conducente: cattura dell'immagine, rilevazione e tracciamento della figura del conducente, misurazione della vigilanza del conducente.

Lo studio ha evidenziato che il colpo di sonno possa avvenire senza precedenti sbadigli o particolari cambiamenti dell'attività muscolare o della sua tonicità. Correlabili in modo significativo alla stanchezza, sarebbero quindi la distanza di tempo tra i movimenti e la loro velocità (> 80%), i cambiamenti nelle espressioni facciali (60-80%) e, soprattutto la percentuale di tempo in cui gli occhi sono chiusi (palpebre che coprono almeno l'80%) in un dato periodo di tempo (*Percentage of Eye Closure*; PERCLOS).

Quest'ultima misura sarebbe strettamente legata alla stanchezza e all'insorgere della sonnolenza. La sua rilevazione potrebbe fare la differenza proprio nell'ipotesi di individuazione di sistemi di avvertimento di quei conducenti che tendono ad assumere non idonei comportamenti alla guida. Gli esperimenti dimostrano infatti come le PERCLOS del conducente assonnato aumentino pochi istanti prima che lo stesso esegua movimenti improvvisi (ad esempio 900 s., 1.500 s., 1.700 s., 2.000 s., 2.400 s.).

L'approccio si è basato sul tracciamento di un insieme di punti che riproduce in un modello cinematico, i tratti somatici salienti del conducente e la misura detta IPD, la distanza tra la testa del conducente e la telecamera atta alla rilevazione, che insieme consentono elevati tassi di tracciamento del bulbo oculare, nonostante eventuali cambiamenti rapidi della postura del conducente. Per la rilevazione del metodo è stato utilizzato un simulatore di guida (21).

Come dimostra lo studio, il gruppo di soggetti in stato di veglia presentava un valore medio PERCLOS di 0.0320 ± 0.0021 (IC 95%), con una deviazione standard di 0.0074, mentre i soggetti in stato di sonnolenza hanno un PERCLOS medi di $0,1799 \pm 0,0146$ (IC 95 %) con una deviazione standard di 0.0499. La differenza tra i due stati era pertanto sufficientemente significativa per essere utilizzata dal sistema per avvertire il conducente dei pericolosi livelli di fatica raggiunti.

Le immagini hanno dimostrato come il conducente sveglio presenti movimenti meno rapidi rispetto a quello in stato di semi-sonnolenza o di quello in stato di sonnolenza, che si trova ad effettuare con più frequenza improvvise correzioni nella guida.

Dimostrato è che i conducenti in stato di sonnolenza, ovvero che lottano per non addormentarsi, si muovono rapidamente, con l'intento di riprendere il controllo di se stessi, mentre quelli svegli, tendano a cercare una posizione di guida più comoda o la cambino, semplicemente a causa della noia (la posizione da loro viene comunque mantenuta più a lungo che da quelli stanchi).

La correlazione della misura del PERCLOS con il livello di sonnolenza è in linea anche con altri studi, tra cui, anche uno a cura della *Federal Highway Administration* degli Stati Uniti che ritiene i PERCLOS di una persona, addirittura, aumentino proporzionalmente al livello di stanchezza. Il PERCLOS infatti risulta essere una misura molto utile ed affidabile anche per diversificare i livelli di fatica.

5.3 LE MANOVRE PER EVITARE UN INCIDENTE

Un aspetto strettamente correlato alla distrazione, ed anche ai sistemi di avvertimento è quello relativo alle manovre utili per affrontare l'evento critico e quindi evitare o minimizzare la gravità di un incidente.

A differenza della ricerca sul comportamento di guida e sulle manovre utili per la conduzione dei veicoli, quella per evitare un incidente è relativamente rara. Dopo alcuni studi condotti tra gli anni Settanta e Ottanta, che apparirebbero comunque limitati in termini di dimensioni del campione, scenari di incidente previsti ed altri fattori, non si sono registrati per anni particolari contributi in merito. Recentemente un'indagine che ha coinvolto 25.180 conducenti e un campione ponderato di 3.373.407 conducenti (dati tratti dal database dell'incidente del *General Estimates System* - GES per l'anno 2009) ha mostrato che circa due terzi dei conducenti non hanno effettuato manovre per evitare l'incidente, che la "frenata" è stata leggermente più utilizzata della "sterzata", e che le diverse possibilità alternative per contenere il rischio di impatto sono state eseguite raramente (49).

I giovani adulti (sotto i 35 anni di età) si dimostrano più pronti rispetto alla popolazione adulta (età compresa tra 35 e 54) a compiere manovre per evitare un incidente e maggiormente in grado di eseguire "la sterzata" e la combinazione "frenata e sterzata". Gli adulti e gli anziani (oltre i 54 anni) sono meno portati a impegnarsi in manovre per evitare l'incidente, in particolare a eseguire insieme "frenata e sterzata" e a portare avanti manovre diverse dalla frenata o dalla sterzata.

L'uso di alcol e sostanze stupefacenti, la distrazione, la sonnolenza e la stanchezza incidono negativamente sulla probabilità di effettuare manovre per evitare l'incidente.

Tre appaiono i comportamenti che prevalentemente compromettono l'attività di giudizio, la distrazione, più grave fattore di ostacolo alla "frenata", la sonnolenza e la stanchezza. Oltre a queste, è apparso che le condizioni stradali difficili aumentano la propensione a svolgere manovre per evitare l'incidente, l'ostruzione visiva e l'illuminazione artificiale hanno un effetto avverso sulla probabilità di attuare manovre per evitare l'incidente, - la combinazione "frenata e sterzata" è più strettamente correlata alla "sterzata" che alla "frenata".

Di particolare rilievo è il risultato relativo a sonnolenza, stanchezza e velocità. I primi due fattori, così come la guida distratta, sembrano avere un maggiore impatto negativo sulla probabilità di eseguire manovre per evitare l'incidente, rispetto alla guida sotto l'influenza di alcol o droghe.

I conducenti che guidano veloci avrebbero una maggiore probabilità di condurre manovre per evitare un incidente e sarebbero più inclini alla "frenata" invece di eseguire qualsiasi altra manovra, rispetto ai guidatori che non eccedono nella velocità.

6. I SISTEMI DI ASSISTENZA ALLA GUIDA

I sistemi di assistenza alla guida (ADAS, *Advanced Driver Assistance System*) sono considerati un insieme di sistemi parzialmente o completamente automatizzati (AVG; *Automated Vehicle Guidance*) per il controllo del veicolo che usano sensori ambientali (per esempio radar, laser ecc.) per migliorare il comfort della guida e la sicurezza del traffico aiutando il conducente a riconoscere e reagire alle situazioni di traffico potenzialmente pericolose (50). Gli ADAS sono:

- sistemi informativi che supportano le situazioni di guida come per esempio, i sistemi di navigazione con opzioni avanzate di pianificazione del percorso
- sistemi di allarme che avvertono tempestivamente il conducente di un potenziale pericolo, ad esempio, il sistema di avvertimento di deviazione della corsia di marcia, il sistema di avviso dell'angolo cieco e di collisione anteriore (*forward collision warning*), che permette al conducente di adottare le opportune azioni correttive al fine di mitigare o evitare completamente l'evento
- sistemi che forniscono un sostegno attivo al conducente, ad esempio, il sistema di controllo della distanza (ACC; *adaptive cruise control*). L'ACC è un sistema di comfort che mantiene il controllo della velocità impostata, a meno che il sensore ambientale rilevi un veicolo lento davanti. In questi casi, l'ACC controlla il veicolo consentendogli di seguire il veicolo più lento a distanza di sicurezza. L'ACC è destinato a velocità superiori a 30 chilometri all'ora, ma è attualmente in fase di estensione per gli scenari complessi a bassa velocità, come ingorghi e le aree urbane
- sistemi integrati di sicurezza attiva e passiva. Oltre ai sistemi di sicurezza passiva che si attivano durante l'incidente, i cosiddetti sistemi di pre-crash possono attenuare la gravità dello schianto disponendo misure di sicurezza sia attiva sia passiva prima che si verifichi una collisione. Misure di sicurezza pre-crash sono il servofreno e le cinture di sicurezza pretensionatori, recentemente introdotte sul mercato.
- sistemi completamente automatizzati che funzionano senza conducente umano nel *loop* di controllo (51).

Nello specifico gli ADAS sono sistemi di assistenza per i diversi componenti dell'autovettura (50):

- sistemi di assistenza alla frenata
- sistemi di assistenza agli incroci
- sistemi di monitoraggio dello stato del conducente
- sistemi adattivi di controllo della luce
- sistemi di controllo della stabilità elettronica avanzata (sistemi ESC)
- sistemi di visione notturna.

Anche se il loro scopo è di avere un effetto positivo sulla sicurezza stradale, sono stati osservati effetti avversi sul comportamento alla guida. Per primo, il fornire informazioni potenzialmente porta a una situazione in cui l'attenzione del guidatore è distolta dal traffico. Per secondo potrebbero produrre una sorta di comportamento adattivo con il risultato di non rendere attento il guidatore al potenziale pericolo e quindi non avere una reazione adeguata (52).

Di seguito analizzeremo i principali ADAS proposti dalle case automobilistiche che negli ultimi anni stanno investendo molto nel capo della ricerca dei sistemi di assistenza alla guida.

6.1 IL SISTEMA DI RILEVAMENTO DELL'ANGOLO CIECO (*BLIND SPOT*)

Il sistema di rilevamento dell'angolo cieco (*Blind spot*) e quello per la frenata di emergenza sono fra le funzioni maggiormente richieste alle case automobilistiche. Questo, almeno, è quanto è emerso da un'indagine condotta nel 2012 da Bosch su un campione rappresentativo di automobilisti che, tra il 2009 e il 2012, avevano acquistato un'auto di fascia media o bassa (53).

La maggior parte degli intervistati si riteneva un esperto guidatore, difficilmente soggetto alla distrazione durante la guida. Tuttavia l'indagine ha rilevato che negli ultimi 12 mesi molti di loro si erano trovati in situazioni di pericolo: il 70% ha dovuto ricorrere a una frenata di emergenza, il 47% ha ammesso di non essersi sempre accorto del sorpasso di un altro veicolo al momento di cambiare corsia e al 34% è capitato almeno una volta di non saper frenare o semplicemente schivare l'ostacolo.

Un altro dato interessante dell'indagine è che circa il 60% degli automobilisti intervistati era favorevole alla guida automatica purché si possa tornare alla guida normale in qualsiasi momento.

6.2 ASSISTENZA ALLO STERZO

L'assistenza allo sterzo fa parte di quei sistemi in grado di intervenire con misure correttive in caso d'emergenza attuando, per esempio, manovre di frenata autonome che scongiurano un incidente o ne riducono la gravità. I sistemi di assistenza allo sterzo sono di aiuto per mantenere la traiettoria o cambiare corsia.

Altri sistemi consentono al guidatore di mantenere la propria vettura alla distanza desiderata dal mezzo che la precede, quando quest'ultimo avanza a un'andatura più lenta rispetto a quella impostata. Questa funzione è basata su un radar e si accompagna a un sistema di assistenza allo sterzo che aiuta il guidatore a mantenere la traiettoria: su un rettilineo e addirittura su curve leggere, il sistema di assistenza allo sterzo genera una coppia sterzante che lo aiuta a restare al centro della corsia. La telecamera stereoscopica riconosce le linee di demarcazione della corsia e la posizione dei veicoli che precedono inviando queste informazioni al servosterzo elettrico. Ad andature lente, per esempio in coda, il sistema di assistenza allo sterzo prende come riferimento il veicolo che ha davanti, anche se sulla carreggiata non si vedono linee di demarcazione o se quelle presenti sono poco chiare, rendendo così possibile un sistema di assistenza alla guida nelle code parzialmente autonomo.

La funzione parziale del sistema di assistenza allo sterzo si basa su di una telecamera stereoscopica. Due sensori radar a corto raggio e un sensore radar a lungo raggio con rilevamento della zona mediana presidiano l'area circostante di fronte alla vettura. Il sistema raggruppa i dati rilevati dalle due tecnologie, calcola le reazioni necessarie e, a seconda delle esigenze, controlla la potenza del motore, il cambio e il freno per la regolazione longitudinale e lo sterzo elettrico per la regolazione trasversale. Solitamente il sistema di assistenza allo sterzo si attiva in un range di velocità compreso tra 0 e 200 km/h tramite una leva sul volante. La velocità desiderata può essere selezionata tra 30 e 200 km/h. Il sistema è stato concepito con un margine di sensibilità tale che i sensori sono in grado di riconoscere se le mani del guidatore sono appoggiate o meno al volante. In caso contrario, il guidatore viene messo in guardia prima con un segnale ottico. Se il guidatore non reagisce al segnale d'avvertimento, si attiva un segnale d'allerta acustico e la guida trasversale si disattiva. Naturalmente, il guidatore può sempre disinserire il sistema di assistenza allo sterzo. Se, attivando l'indicatore di direzione, segnala di voler effettuare un cambio di corsia, la funzione di supporto alla guida trasversale resta inattiva per tutta la durata della manovra. Sulle nuove autovetture il sistema è in grado di frenare senza intervento del guidatore fino a 5 m/s^2 .

Grazie alla combinazione di radar e di telecamera, questi sistemi di assistenza alla guida sono in grado di riconoscere anche veicoli che si immettono sulla corsia di marcia e che la precedono sulle corsie accanto e di reagire con tempestività, evitando per esempio il sorpasso a destra non consentito in autostrada o in strade simili alle autostrade, calibrando la velocità su quella dei veicoli che si trovano sulla corsia di sinistra.

6.3 SISTEMI FRENANTI

I sistemi di assistenza agli incroci presentano un supporto alla frenata anche in caso di veicoli perpendicolari all'asse stradale. Se le persone tendono spesso a reagire con troppa esitazione di fronte a un simile evento, i sistemi di assistenza alla guida intervengono, invece, praticamente all'istante. Gli incidenti agli incroci sono spesso all'origine di danni materiali e soprattutto di gravi lesioni alle persone. I sistemi *Brake Assist* non si

limitano a supportare il guidatore durante la guida longitudinale, aiutandolo a evitare impatti e a ridurre le loro conseguenze ma, grazie a questa funzione del sistema di assistenza agli incroci, lo aiuta anche quando vi è il rischio imminente che in un incrocio la vettura collida con veicoli perpendicolari all'asse stradale. Se il sistema preventivo riconosce tale rischio, invita il guidatore a effettuare una frenata d'emergenza attraverso un segnale ottico e acustico. Se il guidatore preme il pedale del freno con eccessiva esitazione, il sistema aumenta automaticamente la pressione frenante, generando una frenata d'emergenza o, se la situazione lo richiede, una frenata a fondo. La modulazione della frenata in base alla situazione garantisce anche ai veicoli che seguono uno spazio d'arresto il più ampio possibile.

La funzione del sistema di assistenza agli incroci è attiva fino a una velocità di 72 km/h circa. Il sistema di assistenza agli incroci è potenzialmente in grado di evitare il 27% circa di tutti gli incidenti agli incroci con danni a persone o di ridurre la gravità.

Il sistema frenante *Adaptive Brake* aiuta a controllare con maggiore sicurezza le frenate critiche con la funzione di base del sistema antibloccaggio (ABS) e, dall'altra, aiuta il guidatore nelle situazioni quotidiane con le funzioni Comfort. A supporto di questo sistema è disponibile una funzione che previene, con una breve pressione aggiuntiva sul pedale, lo spostamento involontario della vettura ai semafori o nel traffico stop-and-go. È di aiuto anche per la partenza in salita impedendo l'arretramento indesiderato della vettura quando il guidatore sposta il piede dal pedale del freno all'acceleratore.

La combinazione di telecamera stereoscopica e sensori radar consente di riconoscere i pedoni nell'area antistante la vettura. In caso di riconoscimento di un pericolo, il sistema emette un messaggio d'allerta ottico e acustico. Se il guidatore reagisce frenando, se necessario, un sistema di assistenza che amplifica la decelerazione in base alla situazione, fino a produrre una frenata a fondo. In mancanza di reazioni del guidatore, il sistema frenante *PRE-SAFE* frena autonomamente la vettura. Il sistema frenante *PRE-SAFE* con riconoscimento pedoni è attivo fino a 72 km/h circa e riesce a evitare autonomamente impatti coi pedoni fino a una velocità di partenza di 50 km/h.

Il range di funzionamento della frenata autonoma su veicoli fermi è in grado di evitare un impatto fino a una velocità di 50 km/h.

Per quanto riguarda i sistemi di sicurezza per i passeggeri in situazioni di pericolo causate dai veicoli che seguono, diverse case automobilistiche hanno montato un sensore radar integrato nel paraurti posteriore rileva i veicoli che si trovano dietro la vettura. Se il sensore riconosce il rischio di un tamponamento, il guidatore del veicolo che segue è allertato del pericolo con l'attivazione della luce d'emergenza posteriore (non valido per vetture con codifica nazionale USA/Canada). Il sistema predispone poi anche misure di protezione preventive *pre-safe* per gli occupanti come l'attivazione dei pretensionatori reversibili. Quando la vettura è ferma e il guidatore esprime il desiderio di restare fermo questo sistema coadiuva il guidatore, aumentando la pressione frenante e "bloccando" la vettura. Il bloccaggio della vettura consente da un lato di ridurre sensibilmente le sollecitazioni a carico dei passeggeri, limitando la gravità di possibili lesioni alle vertebre cervicali dovute al colpo di frusta, e dall'altro di proteggere anche gli altri utenti della strada, riducendo il rischio che i movimenti incontrollati della vettura indotti dall'urto provochino tamponamenti a catena. Si pensi per esempio al catapultamento incontrollato in avanti del veicolo colpito in un incrocio o davanti alle strisce pedonali e l'eventualità che possa investire pedoni o altri utenti della strada.

Il freno di stazionamento elettrico si aziona in modo semplice e sicuro tramite un pulsante al di sotto dell'interruttore luci e viene rilasciato automaticamente allo spunto se il motore gira, il cofano motore e il cofano del bagagliaio sono chiusi, il guidatore ha la cintura allacciata e viene premuto il pedale dell'acceleratore. Il freno di parcheggio si inserisce premendo il tasto di comando. Ciò può avvenire anche se la chiave non è inserita. Se il freno è inserito, si accende la spia di controllo rossa nella strumentazione. Se il freno è inserito, si accende la spia di controllo rossa nella strumentazione. Il freno di parcheggio si inserisce

automaticamente se la vettura si arresta con la funzione HOLD, il motore viene spento, il guidatore scende dalla vettura, il cofano motore viene aperto o il veicolo rimane fermo per un periodo di tempo prolungato.

6.4 SISTEMA ANTISBANDAMENTO ATTIVO

Il Sistema antisbandamento attivo riconosce anche linee di demarcazione della carreggiata discontinue ed è in grado di intervenire anche in caso di superamento involontario di una linea di demarcazione discontinua della corsia quando la corsia accanto è occupata, riducendo quindi il rischio di collisione durante i cambi corsia. Il sistema riconosce questa condizione sulla base delle informazioni acquisite dalla telecamera stereoscopica e dal sistema radar ampliato con un sensore posteriore che lavora di concerto con gli altri sensori integrati nel paraurti anteriore e posteriore. Le situazioni critiche che il sistema antisbandamento attivo riconosce sono la presenza di vetture in fase di sorpasso o da sorpassare e il traffico parallelo; il sistema intercetta anche il traffico proveniente dal senso di marcia contrario. Se riconosce che la corsia accanto è occupata, allerta il guidatore non appena egli supera la linea di demarcazione della corsia, non solo producendo vibrazioni a intermittenza sul volante, ma correggendo anche la traiettoria della vettura mediante il controllo elettronico della stabilità (*Electronic Stability Control*; ESP) con un intervento frenante su un solo lato. Esso completa quindi al meglio le funzionalità dell'assistenza per gli angoli ciechi e consente per la prima volta di evitare collisioni frontali con i veicoli provenienti dal senso opposto i cui esiti sono solitamente gravi. Il sistema antisbandamento attivo funziona a velocità comprese tra i 60 e i 200 km/h. Se riconosce un'attività del guidatore, come una sterzata attiva, una frenata o un'accelerazione, oppure l'attivazione dell'indicatore di direzione, la segnalazione e l'intervento frenante di correzione della traiettoria non avvengono.

6.5 SISTEMA DI RICONOSCIMENTO AUTOMATICO DEI SEGNALI STRADALI

È un sistema che riconosce tra l'altro i divieti di sorpasso e d'accesso. La telecamera sul lato interno del parabrezza registra come sempre i limiti di velocità segnalati, anche se sono provvisori o in prossimità di cantieri. I dati catturati dalla telecamera sono confrontati con le informazioni presenti nel sistema di navigazione e possono essere visualizzati sia sulla strumentazione, sia sulla cartografia stradale. Se la telecamera non intercetta segnali stradali di limite di velocità, o individua la cessazione di un limite di velocità, il sistema visualizza il limite di velocità stabilito per legge sulla base dei dati di navigazione. In caso di divieti d'accesso con relativa segnaletica, il sistema emette anche una segnalazione ottica e acustica sulla strumentazione, un contributo attivo per evitare gravi incidenti causati da automobilisti che hanno imboccato la strada contromano.

6.6 L'ATTENTION ASSIST

Segnala visivamente i primi sintomi di disattenzione. Il sistema è in grado di riconoscere i sintomi di stanchezza e di disattenzione in un range di velocità abbastanza ampio che va da 60 a 200 km/h. Il guidatore può anche tarare la sensibilità del sistema, considerando per esempio la stanchezza già accumulata prima di intraprendere il viaggio. Su alcune automobili è disponibile un menu nel display della strumentazione che rende il sistema più *friendly*, visualizzando il livello attuale di concentrazione del guidatore e il tempo trascorso dall'ultima pausa. Oltre a un sistema di allerta sonoro che invita il guidatore a interrompere il viaggio con una pausa, viene visualizzata anche un'indicazione sul sistema di navigazione che segnala le aree di ristoro più vicine.

6.7 PARK ASSIST

Il *Park Assist* assiste il guidatore nella ricerca di parcheggi longitudinali e trasversali adeguati e lo supporta mediante sterzata attiva durante le manovre di parcheggio. Segnala, inoltre, la presenza di ostacoli difficilmente individuabili davanti e dietro alla vettura. Servendosi dei due sensori a ultrasuoni installati nel paraurti anteriore, il *Park Assist* cerca i parcheggi di dimensioni adeguate fino a una velocità di 35 km/h.

Il *Park Assist* effettua normalmente la ricerca sul lato destro della strada. Quando è attivo l'indicatore di direzione sul lato guida, vengono visualizzati anche i parcheggi sul lato sinistro.

Il guidatore inizia la procedura di parcheggio portando la vettura davanti allo spazio di parcheggio indicato, inserisce la retromarcia e conferma la finestra di dialogo sulla strumentazione. Il *Park Assist* sterza la vettura fino a una velocità di 10 km/h, mentre il guidatore si limita ad azionare la frizione (nei veicoli con cambio manuale), l'acceleratore e il freno. Dopo massimo cinque manovre la procedura di parcheggio è conclusa. La manovra di parcheggio finale viene visualizzata sul display accompagnata da un segnale acustico. Il sistema avverte mediante segnali ottici e acustici della presenza di ostacoli rilevati davanti o dietro il veicolo. Il sistema è attivo fino a una velocità di circa 16 km/h.

Il *Park Assist* sterza e frena la vettura automaticamente e visualizza sul display l'azione che il guidatore deve compiere, come l'inserimento della marcia. Spetta al guidatore accelerare la vettura, premendo leggermente il pedale dell'acceleratore o rilasciando quello del freno.

La telecamera per la retromarcia assistita si accende automaticamente non appena il guidatore innesta la retromarcia, aiutandolo durante le manovre di parcheggio, attraverso linee statiche e dinamiche che indicano l'angolazione di sterzata e la distanza dagli ostacoli. La telecamera per la retromarcia assistita è montata nell'impugnatura del portellone posteriore e riprende la zona immediatamente retrostante la vettura.

Grazie al nuovo sistema di trasmissione digitale delle immagini e alle funzioni elettroniche supplementari di zoom si ottiene un'immagine ottimizzata della situazione di guida. Per effettuare le manovre il guidatore seleziona la modalità *Back-In*, in cui linee di riferimento dinamiche visualizzano la traiettoria ideale da tenere.

Se il veicolo è equipaggiato con un gancio di traino, viene abilitata un'ulteriore modalità. Mediante la visualizzazione dell'asse centrale del veicolo, la modalità *Back-In* aiuta il guidatore ad allinearsi rispetto al timone. Una volta avvicinati al rimorchio, il guidatore può avanzare con precisione verso il timone grazie alla modalità zoom. Questa operazione viene facilitata da una linea di riferimento dinamica che visualizza la traiettoria del gancio di traino a seconda dell'angolo di sterzata.

6.8 LE CINTURE DI SICUREZZA

La cintura di sicurezza con attacco attivo è dotata di una fessura d'aggancio illuminata che attira l'attenzione del passeggero. Questa caratteristica è particolarmente utile al buio in quanto semplifica l'individuazione dell'attacco e l'inserimento della linguetta. Quando i passeggeri posteriori salgono a bordo, l'attacco fuoriesce di 70 mm, facilitando l'allaccio della cintura. Una volta fuoriuscita, l'attacco è più accessibile e inserire la linguetta diventa più facile. Entrambe le funzioni si attivano con l'apertura delle porte da parte dei passeggeri posteriori. Dopo aver inserito la linguetta nella chiusura, l'attacco della cintura torna nella posizione originaria. In questo modo è possibile ridurre il gioco cintura in corrispondenza di torace e bacino: la cintura aderisce correttamente all'area del bacino.

Funzione PRE-SAFE per gli occupanti posteriori: gli attacchi attivi sono interamente integrati nel sistema di protezione preventiva degli occupanti PRE-SAFE della vettura. Quando, in situazioni di guida critiche o in caso di pericoloso avvicinamento ad altri oggetti, il sistema PRE-SAFE si attiva, il tensionamento reversibile delle cinture interessa anche i sedili posteriori tramite la funzione di attacco attivo. I passeggeri e il sistema di ritenuta vengono quindi a trovarsi nelle migliori condizioni per affrontare eventuali incidenti. Per facilitare l'allaccio della cintura, l'attacco non si sposta verso l'alto, ma in maniera reversibile verso il basso di circa 40 mm, aumentando il tensionamento della cintura sul passeggero fino a 80 mm. La fibbia della cintura si sposta inoltre in un punto più basso rispetto all'anca del passeggero, riducendo così il rischio di scivolamento del bacino sotto la cintura. La maggiore protezione offerta da questo sistema riduce le sollecitazioni a carico dei passeggeri in caso d'incidente.

In caso di collisione grazie a un sistema che aumenta la funzione di protezione delle cinture di sicurezza anteriori: nell'imminenza di un urto, ancora prima dell'aumento della decelerazione indotta dall'impatto, la cintura di sicurezza sposta gli occupanti anteriori in direzione opposta a quella dell'impatto, portandoli in una posizione più bassa nel sedile. Quando, durante l'incidente, la sollecitazione ha raggiunto il suo apice, lo spazio percorso dalla cintura viene nuovamente ripristinato, dissipando l'energia in maniera controllata. La pre-accelerazione e la limitazione della forza consentono agli occupanti un temporaneo "disaccoppiamento" dall'impatto, riducendo così sensibilmente il rischio di lesioni e la loro gravità in caso d'impatti frontali. Grazie a questo sistema la cintura viene ritratta su tutti e tre i punti d'ancoraggio mediante un dispositivo pirotecnico e poi rilasciata in maniera controllata. La differenza di fondo rispetto ai tradizionali pretensionatori è che la forza per ritrarre la cintura è mantenuta per un lasso di tempo decisamente più lungo. A seconda della gravità dell'impatto, il meccanismo d'attivazione innesca i pretensionatori delle cinture per gradi. In questo modo, è possibile adeguare la potenza del tensionamento.

L'attacco della cintura attivo è inoltre integrato nel sistema di sicurezza preventivo. Questo significa che, nel caso in cui il sistema si attivi in presenza di situazioni di marcia critiche o riconosca che la vettura si sta avvicinando pericolosamente ad altri oggetti, il sistema predispose il pretensionamento delle cinture reversibile anche nel vano posteriore. I sistemi di ritenuta e i passeggeri sono pertanto preparati per affrontare al meglio un potenziale impatto. Le cinture di sicurezza con attacco attivo sono dotate di un attacco mobile che, grazie ad un motorino elettrico, può essere estratta di 70 mm e ritratta di 40 mm. La fibbia è collegata da un cavo a un dado scorrevole, che converte così la rotazione del motorino elettrico in movimento lineare. Questo movimento consente le funzioni di seguito elencate.

Se la rete di bordo non ha subito danni, all'apertura delle porte dopo che il sistema ha rilevato un impatto e verificato che la vettura sia ferma, l'attacco della cintura viene nuovamente riportato in posizione, al fine di semplificare i soccorsi agli occupanti e di facilitare la rimozione delle cinture da parte del personale d'intervento o dei passeggeri stessi. La posizione sollevata dell'attacco consente di raggiungere più facilmente l'interno della vettura, mentre la relativa illuminazione attira l'attenzione sul sistema di rilascio della cintura.

Il *beltbag* è una cintura gonfiabile riservata ai passeggeri che occupano i sedili posteriori. Gonfiandosi, il nastro della cintura riduce le sollecitazioni a carico della gabbia toracica e, di conseguenza, il rischio di lesioni in caso d'impatto frontale. Ogni qual volta i sensori di crash riconoscono un impatto frontale di notevole entità, la centralina di comando airbag attiva l'apertura e il gonfiaggio del *beltbag*. A questo punto, l'immissione di gas all'interno della cintura gonfia il *beltbag*, realizzato in più strati e dotato di giunti di strappo, triplicandone la larghezza. La maggiore superficie creata assicura una migliore ripartizione delle sollecitazioni a carico dei passeggeri della vettura, riducendo il rischio di lesioni. Il *beltbag* si utilizza come una classica cintura di sicurezza. Il nastro della cintura è realizzato in modo differente da quello standard e nei test di collaudo ha ottenuto valutazioni migliori per quanto riguarda il comfort e, in particolare, la morbidezza delle estremità.

6.9 INTELLIGENT LIGHT SYSTEM

L'*Intelligent Light System* garantisce la migliore visibilità possibile in qualsiasi condizione meteorologica e di traffico. Il sistema si adegua sempre alla situazione, adattando di volta in volta le caratteristiche delle luci.

Il dispositivo di accensione automatica delle luci è dotato di un sensore che misura la luminosità dell'ambiente. Se scende al di sotto di un determinato valore attiva automaticamente le luci anabbaglianti. Se il valore di luminosità misurato dal sensore aumenta, gli anabbaglianti vengono nuovamente disattivati. In tal modo il sistema assicura sempre un'illuminazione della vettura sufficiente, contribuisce alla sicurezza di marcia – soprattutto quando la luminosità cambia repentinamente (ad es. in galleria o negli autosilo). Per

esempio, nella modalità "strade extraurbane", la luce degli anabbaglianti viene ripartita in modo tale da illuminare meglio il margine sinistro della carreggiata rispetto ai fari di tipo tradizionale. Nella modalità "autostrada" il sistema si attiva automaticamente in due fasi: a partire da 90 km/h il sistema aumenta la potenza dei fari bixeno (54). Oltre i 110 km/h si modifica anche la posizione del proiettore più interno, per illuminare uniformemente l'intera carreggiata fino ad una distanza di 120 metri. Con la modalità "fendinebbia" il faro bixeno sinistro viene orientato verso l'esterno, e contemporaneamente viene abbassato il cono di luce. Questa funzione di illuminazione si attiva automaticamente all'accensione del retronebbia e se la vettura non supera i 70 km/h di velocità. Inoltre, i fari attivi assecondano i movimenti del volante impartiti dal guidatore. I dati dei sensori sull'angolo di sterzata, il tasso di imbardata e la velocità di marcia fanno sì che in ingresso nelle curve i fari bixeno si orientino lateralmente in pochi secondi. Con la funzione "assistenza alla svolta", i fari laterali si accendono automaticamente quando il guidatore aziona la freccia o gira il volante. Il sistema di assistenza abbaglianti adattivi consente di individuare pedoni, ciclisti o eventuali ostacoli sulla carreggiata prima di quanto consentito dai tradizionali fari anabbaglianti. Attraverso una telecamera, la portata del fascio luminoso e gli abbaglianti vengono regolati in modo tale da garantire la migliore illuminazione possibile, a seconda della situazione di marcia e degli utenti della strada che precedono. Quando il sistema individua la presenza di autoveicoli nella stessa corsia di marcia o in quella opposta, corregge costantemente l'assetto dei fari in modo tale che il cono di luce proiettato non investa gli altri veicoli. Quando non vengono rilevati altri veicoli in circolazione gli abbaglianti si accendono automaticamente. La particolarità del sistema: una commutazione progressiva evita brusche variazioni di luminosità. Infine, le luci diurne a LED con design "a fiaccola" determinano una migliore percettibilità da parte degli altri utenti della strada, mentre l'impianto tergilavafari integrato riduce al minimo l'imbrattamento dell'impianto di illuminazione. Anche le luci di posizione anteriori e posteriori, le luci di stop, gli indicatori di direzione, la luce di retromarcia e il retronebbia sono realizzati con la tecnica a LED.

6.10 I VEICOLI SENZA GUIDATORE

Nel 2013 si è svolto l'evento Proud Car Test 2013 (*Public Road Urban Driverless-Car Test 2013*) a opera di ricercatori italiani. Il Proud Car Test ha rappresentato il primo test al mondo di un veicolo senza guidatore in condizioni di traffico reale e su strade pubbliche urbane in scenari complessi. Durante la prova su strada il veicolo non era telecomandato ma dotato di sensori che percepiscono l'ambiente circostante: i sistemi di bordo interpretano la situazione del traffico e reagiscono di conseguenza, attivando lo sterzo e modulando la velocità senza l'intervento umano. I principali prototipi sono stati sviluppati presso il VisLab di Parma e utilizzano sensori a basso costo e l'integrazione spinta nel veicolo (55).

Altri prototipi sono basati su tecnologie diverse come per esempio radar o sistemi laser performanti ma costosi che richiedono un posizionamento invasivo sul veicolo.

Recentemente negli Stati Uniti è stata sperimentata la tecnologia *vehicle-to-vehicle* (V2V), un insieme di sistemi e funzionalità (*wireless* e non) che permettono alle automobili di "comunicare" con le altre vetture nei paraggi, inviando ai conducenti segnali, informazioni e avvisi in caso di pericolo (56).

Allo stato attuale la sperimentazione, come sottolinea la NHTSA, prevede sistemi in via di sviluppo che forniscono ai conducenti degli avvisi, ma non agiscono automaticamente sui sistemi dell'automobile, ad esempio lo sterzo o l'impianto frenante: tuttavia, l'agenzia sta prendendo in considerazione anche "tecnologie di sicurezza attiva che si appoggiano a sensori collocati a bordo", e che in futuro si affiancheranno al V2V, contribuendo anche al "risparmio di tempo e carburante".

Le analisi condotte dal Dipartimento per i Trasporti e dalla NHTSA mostrano che questa tecnologia potrebbe potenzialmente affrontare circa l'80% degli scenari di incidenti che coinvolgono i guidatori. In particolare, la ricerca NHTSA dimostra che questa tecnologia potrebbe aiutare a prevenire la maggior parte dei tipi di incidenti che di solito si verificano nel mondo reale, come incidenti agli incroci o durante il cambio di corsia.

Attraverso gli avvisi a bordo dei veicoli, i conducenti sarebbero avvertiti delle situazioni di impatto imminenti, come i camion che si immettono nelle corsie, le auto che si trovano sulla traiettoria dell'angolo cieco del conducente, oppure quando il veicolo davanti frena improvvisamente. Inoltre, comunicando con l'infrastruttura stradale, i conducenti potrebbero essere avvisati quando stanno entrando in zone dove ci sono scuole, oppure operai che sono sul lato della strada, o ancora se un semaforo imminente sta per cambiare.

7. CONCLUSIONI

Gli incidenti stradali rappresentano un problema prioritario per la sanità pubblica per l'alto numero di morti e di invalidità temporanee o permanenti che causano. Agli elevati costi sociali e umani si aggiungono anche elevati costi economici, che rendono il problema della sicurezza stradale un argomento di enorme importanza per tutti i Paesi.

Secondo le stime dell'OMS, nel mondo i morti per incidenti stradali sono circa 1,24 milioni e le persone che riportano ferite sono tra i 20 e i 50 milioni all'anno (2).

Gli incidenti stradali sono considerati l'ottava causa di morte a livello mondiale tra gli adulti, con un impatto simile a quella causata da molte malattie trasmissibili e sono la principale causa di morte per i giovani di età compresa tra 15-29 anni. Con il trend attuale si stima, inoltre, che senza adeguate contromisure gli incidenti stradali diventeranno la quinta principale causa di morte entro il 2030. Il peso di questo problema non è distribuito in maniera uniforme nei vari paesi ed è fonte di una crescente disuguaglianza verso quei Paesi più svantaggiati economicamente (2).

L'approccio più idoneo per promuovere una cultura della sicurezza stradale è sicuramente di tipo multidisciplinare, come sottolineato anche dalla Commissione Europea che intende dimezzare, per il decennio 2011-2020, i decessi del 50% attraverso una combinazione di misure e un approccio integrato che tenga conto delle sinergie con le finalità delle varie politiche locali, nazionali, europee ed internazionali. Sollecita i paesi membri ad attivare misure che considerino gli aspetti di coesione sociale e ambientale, istruzione, innovazione, salute pubblica, occupazione, giustizia, assicurazione, commercio e affari esteri individuando azioni prioritarie, principi e obiettivi (3).

Secondo il rapporto ACI – ISTAT, nel 2013 (4) gli incidenti stradali con lesioni a persone rilevati in Italia sono stati 181.227 e hanno causato il decesso di 3.385 persone, mentre altre 257.421 sono rimaste ferite (4). Ogni giorno, durante il 2013, si sono verificati in media 497 incidenti stradali con lesioni a persone, sono morte 9 persone e ne sono rimaste ferite 705. Rispetto al 2012, si riscontra una diminuzione del numero di incidenti (-3,7%), di feriti (-3,5%) e di morti (-9,8%).

Fra il 2010 e il 2013 le vittime della strada sono diminuite del 17,7%. Prosegue dunque il trend discendente della mortalità già rilevato nella precedente decade. Tra il 2001 e il 2013, gli incidenti stradali con lesioni a persone sono passati, infatti, da 263.100 a 181.227 (-31,1%), i morti da 7.096 a 3.385 (-52,3%) e i feriti da 373.286 a 257.421 (-31,0%). Le circostanze accertate o presunte alla base degli incidenti stradali con lesioni a persone, per l'anno 2012, si presentano sostanzialmente invariate rispetto all'anno precedente. Nell'ambito dei comportamenti errati di guida, il mancato rispetto delle regole di precedenza, la guida distratta e la velocità troppo elevata sono le prime tre cause di incidente (escludendo il gruppo residuale delle cause di natura imprecisata). I tre gruppi costituiscono complessivamente il 44,0% dei casi.

I passeggeri infortunati, morti e feriti, risultano particolarmente concentrati, per entrambi i sessi, nella classe di età 15-24 anni. Frequenze non trascurabili tra i morti e feriti si registrano anche per i bambini tra 0 e 9 anni, fatto che evidenzia la necessità di mantenere alta l'attenzione sul corretto utilizzo dei dispositivi di sicurezza e dei sistemi di ritenuta studiati appositamente per i bambini. Dal confronto con l'anno 2011 si rileva, per il ruolo di passeggero, una diminuzione del numero dei morti (-8,8%) e dei feriti (-10,0%). Tale tendenza alla diminuzione si registra in particolare per la classe di età 20-24 anni, all'interno della quale si concentra il maggior numero di vittime (105 decessi nel 2011 a fronte di 79 nel 2012). Il risultato positivo è sicuramente conseguenza delle numerose azioni di sensibilizzazione rivolte ai giovani su educazione stradale e uso dei dispositivi di sicurezza.

Numerose ricerche scientifiche evidenziano che i giovani conducenti hanno molta più probabilità di essere coinvolti in un incidente stradale degli adulti, sia per la loro poca esperienza, sia per le caratteristiche maggiormente connesse all'età (6).

I giovani non sono spesso in grado di valutare propriamente la presenza dei potenziali pericoli alla guida, tendono a sopravvalutare le proprie abilità, tra l'altro non ancora ottimali e si distraggono facilmente.

Guidare comporta abilità e competenze di tipo bio/fisiologico, cognitivo, psicomotorio, percettivo e psicosociale, e queste si sviluppano gradualmente negli individui tra gli undici e i trenta anni.

Un adolescente e un giovane fino ai diciotto anni di età non hanno ancora maturato le necessarie abilità e competenze per adottare comportamenti di guida sicuri e questo soprattutto in contesti (interni o esterni al mezzo) in cui i fattori distraenti possono essere molteplici (cellulari e altre apparecchiature di tipo tecnologico, musica alta, interazioni con passeggeri anche essi giovani).

Alla base della maggior parte dei comportamenti che possono inficiare la guida sicura di un veicolo, vi è la compromissione dell'attenzione. Essa avviene ogniqualvolta il conducente di un veicolo intraprende, mentre guida, anche un'altra attività che può essere di tipo visivo (che comporta il distogliere lo sguardo dalla strada), manuale (togliere le mani dal volante) e cognitivo (astrarre la mente dal compito prioritario del guidare).

Tabella 3 – Fattori distrattivi

Interni al veicolo	Esterni al veicolo	Cognitivi
Usare il cellulare con o senza mani	Eventi critici	Mente vagante
Inviare e-mail e sms	Segnaletica	Sonno
Usare smartphone o tablet	Comportamenti di altri utenti della strada	Stress
Parlare o guardare i passeggeri		
Leggere o consultare mappe stradali		
Mangiare/bere		
Fumare		
Truccarsi		
Sistemare i capelli		
Usare dispositivi elettronici (navigatore satellitare, I-pod, lettore CD e DVD, radio)		

La distrazione, di qualunque tipo sia, implica sempre un aumento dei tempi di reazione per attivare comportamenti utili ad affrontare dei pericoli più o meno noti o attesi, o viceversa non considerati, o improvvisi e, soprattutto, richiede al conducente un grande sforzo per ritornare alla condizione di attenzione e per riprendere in mano la situazione da affrontare. Se solo si considera che è sufficiente un secondo di distrazione dal momento in cui l'individuo ha riconosciuto la presenza di un pericolo sulla sua traiettoria e frena, perché un veicolo condotto alla velocità di 50 km/h percorra m. 26,5 non è difficile immaginare le conseguenze che distrazioni lunghe nel tempo possano determinare in termini di tempi di reazione e quindi di contenimento del rischio (7).

La letteratura sul tema dimostra anche che la maggior parte degli incidenti stradali è dovuta al "fattore umano", cioè a distrazioni o problemi comportamentali del guidatore e solo in minima parte è attribuibile ai fattori ambientali (eventi climatici o problemi del veicolo o ancora dell'ambiente stradale). In questo senso lo sviluppo della tecnologia sembra fornire un valido supporto per contrastare i fattori distraenti la guida. Stiamo assistendo negli ultimi anni all'evoluzione degli interventi preventivi per contenere il fenomeno coinvolgendo anche le case automobilistiche, impegnate in prima linea nella progettazione e creazione di nuovi sistemi di assistenza alla guida che sempre più spesso hanno funzioni non solo di "sostituzione" del conducente ma anche di comunicazione con le altre vetture nei paraggi, inviando ai conducenti segnali, informazioni e avvisi in caso di pericolo.

L'approccio multidisciplinare per contrastare gli incidenti stradali dovrebbe guardare trasversalmente a più ambiti, per esempio quello legislativo in modo che siano sviluppati percorsi che possano limitare il rischio di distrazione tenendo conto dell'evoluzione della tecnologia (smartphone, lettori musicali etc.). Per quanto riguarda la ricerca si dovrebbe puntare l'attenzione agli sviluppi tecnologici alla ricerca dell'ingegneria automobilistica senza tralasciare però gli studi che indagano sul fattore umano dai cambiamenti generali di carattere socio-comportamentale, ai temi più specificamente di interesse neuropsicologico. Un terzo aspetto rilevante è la formazione che contempla non solo la diffusione di informazioni ma veri e propri eventi che indirizzino il target della popolazione preso in esame verso comportamenti più conservativi, sostenendo lo sviluppo della consapevolezza del guidatore verso l'idea che in molte situazioni l'attenzione e la prudenza devono essere sempre elevate, per la salvaguardia della propria salute e di quella degli altri.

BIBLIOGRAFIA

1. ONU. Convenzione internazionale sulla circolazione stradale. Vienna: 8 novembre 1968. Disponibile all'indirizzo: http://www.meltingpot.org/IMG/pdf/convenzione_vienna_8_novembre_1968-2.pdf; ultima consultazione 02/02/2014.
2. WHO. Global status report on road safety 2013: supporting a decade of action. Geneva: World Health Organization; 2013. Disponibile all'indirizzo: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/; ultima consultazione 02/04/14.
3. Commissione Europea. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Verso uno spazio europeo della sicurezza stradale: Orientamenti 2011-2020. Bruxelles: Commissione Europea; 2010. Disponibile all'indirizzo: http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_it.pdf; ultima consultazione 02/04/14.
4. Automobile Club Italia (ACI), Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Incidenti stradali in Italia. Roma: Istat; 4 novembre 2014. Disponibile all'indirizzo <http://www.istat.it/it/archivio/137546>; ultima consultazione 26/11/14.
5. Thor CP, Gabler HC. Assessing the residual teen crash risk factors after graduated drivers license implementation. *Ann Adv Automot Med.* 2010; 54:295-308. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3242560/>; ultima consultazione 02/04/14.
6. Dahl RD. Biological, Developmental, and Neurobehavioral Factors Relevant to Adolescent Driving Risks. *Am J Prev Med.* 2008 Sep;35(3 Suppl):S278-84. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379708005175>; ultima consultazione 02/04/14.
7. Riva B. Comunicare la Sicurezza Stradale. Volume 4: Spunti e riflessioni per l'educazione stradale (e la legalità). Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore; 2010.
8. Tison J, Chaudhary TN, Cosgrove L. National phone survey on distracted driving attitudes and behaviors. Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 2011. (Report No. DOT HS 811 555). Disponibile all'indirizzo: http://www.distraction.gov/download/research-pdf/8396_DistractedDrivingSurvey-120611-v3.pdf; ultima consultazione 02/04/14.
9. SWOV (Institute for Road Safety Research). Use of the mobile phone while driving. SWOV Fact Sheet. SWOV: Leidschendam, the Netherlands; 2010. Disponibile all'indirizzo: http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Mobile_phones.pdf ; ultima consultazione 02/04/14.
10. Huang D, Kapur AK, Ling P, Purssell R, Henneberry RJ, Champagne CR, Lee VK, Francescutti LH. CAEP position statement on cellphone use while driving. *CJEM.* 2010 Jul;12(4):365-70. Disponibile all'indirizzo: <http://www.cjem-online.ca/v12/n4/p365> ; ultima consultazione 02/04/14.
11. World Health Organization. Mobile phone use: a growing problem of driver distraction. Geneva: World Health Organization; 2011. Disponibile all'indirizzo: http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/distracted_driving_en.pdf; ultima consultazione 02/04/14.

12. Owens JM, McLaughlin SB, Sudweeks J. Driver performance while text messaging using handheld and in-vehicle systems. *Accid Anal Prev.* 2011 May;43(3):939-47. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457510003635>; ultima consultazione 03/04/14.
13. Caird JK, Willness CR, Steel P, Scialfa C. A meta-analysis of the effects of cell phones on driver performance. *Accid Anal Prev.* 2008 Jul;40(4):1282 - 93. Disponibile all'indirizzo: <http://psychology.ucalgary.ca/PACE/PCA-Lab/pdf/cairdetal2008.pdf>; ultima consultazione 03/04/14.
14. Schwebel DC, Stavrinou D, Byington KW, Davis T, O'Neal EE, de Jong D. Distraction and pedestrian safety: how talking on the phone, texting, and listening to music impact crossing the street. *Accid Anal Prev.* 2012 Mar; 45:266-71. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457511001965>; ultima consultazione 03/04/14.
15. Young KL, Mitsopoulos-Rubens E, Rudin-Brown CM, Lenné MG. The effects of using a portable music player on simulated driving performance and task-sharing strategies. *Appl Ergon.* 2012 Jul;43(4):738-46). Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003687011001724>; ultima consultazione 03/04/14.
16. CDC. Distracted Driving in the United States and Europe. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2013. Disponibile all'indirizzo: <http://www.cdc.gov/features/dsdistracteddriving/>; ultima consultazione 03/04/14.
17. Pickrell, TM. Driver Electronic Device Use in 2012. (Traffic Safety Facts Research Note. Report No. DOTHS 811 884). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 2014. Disponibile all'indirizzo: <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811884.pdf>; ultima consultazione 03/04/14.
18. Klauer SG, Guo F, Simons-Morton BG, Ouimet MC, Lee SE, Dingus TA. Distracted Driving and Risk of Road Crashes among Novice and Experienced Drivers. *N Engl J Med* 2014; 370:54-59. Disponibile all'indirizzo: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1204142>; ultima consultazione 03/04/14.
19. Gruppo tecnico Passi. Guidatori distratti: attenzione all'uso dei cellulari. Epicentro; 2014. Disponibile all'indirizzo: <http://www.epicentro.iss.it/passi/comunicazione/SicurezzaStradaleCellulari.asp>; ultima consultazione 03/04/14.
20. Galéra C, Orriols L, M'Bailara K, Laborey M, Contrand B, Ribéreau-Gayon R, Masson F, Bakiri S, Gabaude C, Fort A, Maury B, Lemercier C, Cours M, Bouvard M.-P, Lagarde E. Mind wandering and driving: responsibility case-control study. *BMJ* 2012;345:e8105. Disponibile all'indirizzo: <http://www.bmj.com/content/345/bmj.e8105?view=long&pmid=23241270>; ultima consultazione 03/04/14.
21. Jimenez-Pinto J, Torres-Torriti M. Optical Flow and Driver's Kinematics Analysis for State of Alert Sensing. *Sensors* 2013, 13(4), 4225-4257. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3673081/>; ultima consultazione 03/04/14.
22. Garbarino S. Sonno, stress, neurogenesi e performance alla guida. *G Ital Med Lav Erg* 2012; 34:3, 343-347. Disponibile all'indirizzo: <http://gimle.fsm.it/34/3/14.pdf>; ultima consultazione 03/04/14.
23. Lucidi F, Mallia L, Violani C, Giustiniani G, Persia L. The contributions of sleep-related risk factors to diurnal car accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 51 (2013) 135– 140. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000145751200406X>; ultima consultazione 03/04/14.

24. Åkerstedt T, Gillberg M. Subjective and objective sleepiness in the active individual. *International Journal of Neuroscience* 1990; 52:29-37.
25. Murray W, Johns MW. Reliability and Factor Analysis of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep* 1992;15(4):376-381.
26. Penning R, Veldstra JL, Daamen AP, Oliver B, Verster JC. Drugs of Abuse, Driving and Traffic Safety. *Curr Drug Abuse Rev.* 2010 Mar;3(1):23-32. Disponibile all'indirizzo: <http://www.eurekaselect.com/93770/article> ; ultima consultazione 03/04/14.
27. van Amsterdam J, Opperhuizen A, Hartgensb F. Adverse health effects of anabolic-androgenic steroids. *Regul Toxicol Pharmacol.* 2010 Jun;57(1):117-23. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027323001000019X>; ultima consultazione 03/04/14.
28. Dodge T, Hoagland MF. The use of anabolic androgenic steroids and polypharmacy: a review of the literature. *Drug Alcohol Depend.* 2011 Apr 1;114(2-3):100-9. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0376871610004072>; ultima consultazione 03/04/14.
29. Berdoulat E, Vavassori D, Sastre MT. Driving anger, emotional and instrumental aggressiveness, and impulsiveness in the prediction of aggressive and transgressive driving. *Accid Anal Prev.* 2013 Jan;50:758- 67. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457512002539>; ultima consultazione 03/04/14.
30. Hassan HM, Abdel-Aty MA. Exploring the safety implications of young drivers' behavior, attitudes and perceptions. *Accid Anal Prev.* 2013 Jan;50:361-70. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457512001558>; ultima consultazione 03/04/14.
31. Richard CM, Campbell JL, Lichty MG, Brown JL, Chrysler S, Lee JD, Boyle L, Reagle, G. Motivations for speeding, Volume I: Summary report. (Report No. DOT HS 811 658). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 2012. Disponibile all'indirizzo: <http://www.nhtsa.gov/Aggressive> ; ultima consultazione 03/04/14.
32. Sansone RA, Leung JS, Wiederman MW. Driving citations and aggressive behavior. *Traffic Inj Prev.* 2012;13(3):337-40.
33. Hu TY, Xie X, Han XY, Ma XQ. How do passengers influence drivers' propensities for angry driving? Different effects of supervisors versus friends. *Accident Analysis and Prevention* 49 (2012) 429-438. Disponibile all'indirizzo: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457512001042>; ultima consultazione 03/04/14.
34. Goodwin AH, Foss RD, O'Brien NP. The Effect of Passengers on Teen Driver Behavior. (Report No. DOT HS 811 540). Washington, DC: National Highway Traffic Safety Administration; 2012.
35. Young KL, Regan MA, Hammer M. Driver Distraction: A Review of the Literature. (Monash University Accident Research Centre. Report No. 206). Victoria: Monash University Accident Research Centre; 2003. Disponibile all'indirizzo: <http://www.monash.edu.au/miri/research/reports/muarc206.html> ; ultima consultazione 03/04/14.
36. Mangiaracina G, Palumbo L. Fumo al volante e rischio infortunistico stradale. *Tabaccologia* 2007; 2: 19-23. Disponibile all'indirizzo: http://www.tabaccologia.it/PDF/2_2007/7_22007.pdf; ultima consultazione 03/04/14.

37. Martinez-Sánchez JM, Gallus S, Lugo A, Fernández E, Invernizzi G, Colombo P, Pacifici R, La Vecchia C. Smoking while driving and public support for car smoking bans in Italy. *Tobacco Control* 2012; Published Online First: 20 December 2012. Disponibile all'indirizzo: <http://tobaccocontrol.bmj.com/content/early/2012/12/20/tobaccocontrol-2012-050700.full.pdf>; ultima consultazione 03/04/14.
38. NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration). *Distracted driving 2010*. Washington DC: NHTSA; 2012. Disponibile all'indirizzo: <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811650.pdf>; ultima consultazione 14/04/14.
39. NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration). *Visual-Manual NHTSA Driver Distraction Guidelines for In-Vehicle Electronic Devices*. *Federal Register* 2012; 77 (37):11203. Disponibile all'indirizzo: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-02-24/pdf/2012-4017.pdf>; ultima consultazione 14/04/14.
40. Singh S. *Distracted Driving and Driver, Roadway, and Environmental Factors*. Washington, DC: NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration); 2010. (NHTSA Technical Report No. DOT HS 811 380). Disponibile all'indirizzo: <http://www.distraction.gov/download/research-pdf/Distracted-Driving-and-Driver-Roadway-Environmental-Factors.pdf>; ultima consultazione 14/04/14.
41. NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration). *National Motor Vehicle Crash Causation Survey*. Washington, DC: NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration); 2008. (NHTSA Technical Report No. DOT HS 811 059). Disponibile all'indirizzo: <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/811059.PDF>; ultima consultazione 14/04/14.
42. Leone K. Talking on distracted driving. *Public Roads* 2010; 74(2). Disponibile all'indirizzo: <http://www.fhwa.dot.gov/publications/publicroads/10septoct/01.cfm>; ultima consultazione 14/04/14.
43. Smith ML, Benden ME, Lee C. Promoting active communities in a culture of distracted driving. *Prev Chronic Dis*. 2012 Jan;9:E31. Disponibile all'indirizzo: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3277390/?tool=pubmed>; ultima consultazione 14/04/14.
44. Ahlström C, Kircher K. Review of real-time visual driver distraction detection algorithms. *Proceedings of Measuring Behavior 2010* (Eindhoven, The Netherlands, August 24-27, 2010): 310-13. Disponibile all'indirizzo: http://measuringbehavior.org/files/ProceedingsPDF%28website%29/Ahlstrom_FullPaper7.1.pdf; ultima consultazione 14/04/14.
45. Liang Y, Lee JD, Yekhshatyan L. How dangerous is looking away from the road? Algorithms predict crash risk from glance patterns in naturalistic driving. *Hum Factors*. 2012 Dec;54(6):1104-16.
46. Klauer SG, Guo F, Sudweeks J, Dingus TA. *An analysis of driver inattention using a case-crossover approach on 100-car data: final report*. Washington, DC: NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration); 2010. National Highway Traffic Safety Administration, 2010. (NHTSA Technical Report No. DOT HS 811 334). Disponibile all'indirizzo: <http://www.nhtsa.gov/DOT/NHTSA/NVS/Crash%20Avoidance/Technical%20Publications/2010/811334.pdf>; ultima consultazione 14/04/14.
47. Kircher K, Ahlström C. *Issues related to the driver distraction detection algorithm AttenD*. Linköping: Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI); 2009. Disponibile all'indirizzo: <http://trid.trb.org/view.aspx?id=1240063>; ultima consultazione 14/04/14.

48. Kircher K. Driver distraction – A review of the literature. Linköping: Swedish National Road and Transport Research Institute (VTI); 2007. (VTI rapport 594A). Disponibile all'indirizzo: <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:675328/FULLTEXT01.pdf>; ultima consultazione 14/04/14.
49. Kaplan S, Prato CG. Associating Crash Avoidance Maneuvers with Driver Attributes and Accident Characteristics: A Mixed Logit Model Approach. *Traffic Inj Prev.* 2012;13(3):315-26.
50. Hummel T, Kühn M, Bende J, Lang A. Advanced Driver Assistance Systems: An investigation of their potential safety benefits based on an analysis of insurance claims in Germany. (German Insurance Association Research report FS 03) Berlin: Insurers Accident Research German Insurance Association; 2011. Disponibile all'indirizzo: udv.de/download/file/fid/6938; ultima consultazione 03/04/14.
51. Gietelink O, Ploeg J, De Schutter B, Verhaegen M. Development of advanced driver assistance systems with vehicle hardware-in-the-loop simulations. *Vehicle System Dynamics* 2006; 44(7): 569-590. Disponibile all'indirizzo: http://www.dsc.tudelft.nl/~bdeschutter/pub/rep/05_009.pdf?origin=publication_detail; ultima consultazione 03/04/14.
52. Brookhuis KA, de Ward D, Janssen WH. Behavioural impacts of Advanced Driver Assistance System - an overview. *EJTIR* 2001; 1(3):245-253. Disponibile all'indirizzo: http://www.ejtir.tbm.tudelft.nl/issues/2001_03/pdf/2001_03_02.pdf; ultima consultazione 03/04/14.
53. Brambilla E. Sistemi di assistenza alla guida. L'elettronica non fa paura. *Quattroruote*; 16/10/2013. Disponibile all'indirizzo: <http://www.quattroruote.it/notizie/sicurezza/sistemi-di-assistenza-alla-guida-l-elettronica-non-fa-paura>; ultima consultazione 03/04/14.
54. Volkswagen. Fari bixeno. 2014. Disponibile all'indirizzo: http://it.volkswagen.com/it/innovazioni_volkswagen/glossario/glossario/fari-bixeno.html; ultima consultazione 01/07/14.
55. Brambilla E. Su strada l'auto senza guidatore italiana (video). *Quattroruote*; 16/09/2013. Disponibile all'indirizzo: <http://www.quattroruote.it/notizie/new-tech/guida-assistita-su-strada-l-auto-senza-guidatore-italiana-video> ; ultima consultazione 03/04/14.
56. NHTSA. U.S. Department of Transportation Announces Decision to Move Forward with Vehicle-to-Vehicle Communication Technology for Light Vehicles. *Press Releases*; 03/02/2014. Disponibile all'indirizzo: <http://www.nhtsa.gov/About+NHTSA/Press+Releases/2014/USDOT+to+Move+Forward+with+Vehicle-to-Vehicle+Communication+Technology+for+Light+Vehicles>; ultima consultazione 03/04/14.

PARTE II

INDAGINE ESPLORATIVA SULLA PERCEZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DI ALCUNI FATTORI DISTRATTIVI ALLA GUIDA

Realizzato con il contributo metodologico di



8. L'INDAGINE

8.1 OBIETTIVO DELLO STUDIO

L'obiettivo principale dello studio sulla "Percezione della pericolosità di alcuni fattori distrattivi alla guida" è quello di raccogliere informazioni preliminari su un fenomeno ancora poco indagato in Italia. In particolare si intende analizzare nei giovani 18-35enni, la percezione dei comportamenti a rischio che intervengono nella determinazione della cosiddetta "guida distratta", che si riconosce nell'utilizzo del cellulare e di altri dispositivi elettronici, nella condotta di soggetti che si dedicano durante la guida alla cura personale, a mangiare e bere, a fumare o che guidano con la "mente vagante". L'influenza dell'assunzione di sostanze stupefacenti o dell'alcol è stata esclusa dal presente studio in quanto si ritiene che tali aspetti siano già stati ampiamente indagati.

Anche se di non sempre facile quantificazione, questi comportamenti rappresentano fattori e cofattori che intervengono nella determinazione di numerosi sinistri stradali e/o situazioni critiche che mettono a repentaglio la sicurezza viaria, la salute e la vita di molte persone. Le informazioni sono state raccolte sia mediante un'indagine con somministrazione di questionari, sia attraverso l'organizzazione di focus groups.

8.2. ORGANIZZAZIONE DELL'INDAGINE

La popolazione target oggetto di studio è composta da giovani di età 18-35 anni, di entrambi i generi, residenti in tre città italiane: Padova, Rieti, Lecce (1 al nord, 1 al centro, 1 al sud). La metodologia d'indagine adottata prevede la somministrazione del questionario in forma anonima face-to-face (con riferimento alle prime domande di natura demografica), ed anche l'auto somministrazione con l'ausilio degli operatori. I questionari sono stati somministrati presso luoghi di ritrovo giovanile (ad esempio parchi, bar, piazze). La numerosità campionaria complessiva è stata fissata in 300 soggetti (100 per ciascuna città coinvolta), con selezione delle persone da intervistare in modo stratificato per genere ed età: per ciascuna città 25 maschi 18-24enni, 25 femmine 18-24enni, 25 maschi 25-35enni, 25 femmine 25-35enni.

8.3 RILEVAZIONE DEI DATI (TAB. 1)

In tutte le città oggetto di rilevazione la somministrazione dei questionari è stata effettuata nel mese di agosto 2014. Durante le attività di rilevazione, è stata costantemente monitorata la somministrazione dei questionari, contattando periodicamente i rilevatori, fornendo supporto in caso di necessità. In tutti i comuni oggetto di studio le attività di rilevazione si sono svolte correttamente e nei tempi prestabiliti, e non è emerso nessun problema particolare.

Nelle tre città coinvolte nello studio, sono stati raccolti complessivamente 319 questionari. Nella Tabella 1 viene presentata la distribuzione dei questionari compilati per genere e classe d'età; nella stessa Tabella vengono riportati i valori assoluti degli scostamenti osservati nel numero di questionari raccolti, rispetto alle numerosità per genere ed età previste dal piano di campionamento.

Tab. 1 - Distribuzione dei questionari raccolti per genere ed età e scostamento in valore assoluto rispetto al piano di campionamento

Età (in classi)	Maschi		Femmine		Totale	
18-24	77	+2	77	+2	154	+4
25-35	83	+8	82	+7	165	+15
Totale	160	+10	159	+9	319	+19

8.4. ELABORAZIONE DEI DATI

Per l'elaborazione dei dati sono stati impiegati il software SPSS per Windows, versione 18.0, e il software R per Windows, versione 2.8.1. Questi software sono stati utilizzati sia per produrre le elaborazioni descrittive (tabelle di frequenza), sia per condurre le varie analisi probabilistiche (test statistici), sia per eseguire e presentare le analisi multivariate.

8.5. ORGANIZZAZIONE DEI FOCUS GROUPS

In supporto all'indagine condotta mediante la somministrazione di questionari, sono stati organizzati tre focus groups, condotti nelle città di Padova, Rieti e Lecce:

- 1 focus group composto da giovani conducenti, con meno di 3 anni di esperienza al volante (condotto a Padova);
- 2 focus groups composti da persone con oltre 10 anni di esperienza di guida (condotti a Rieti e Lecce).

Ciascun focus group, formato da 6-8 partecipanti, è stato condotto da un moderatore con il compito di facilitare la discussione, incoraggiando una libera interazione tra i partecipanti.

Inoltre, l'organizzazione dei focus groups prevedeva la presenza anche di un osservatore, con il compito di valutare gli atteggiamenti relativi al tipo di interazione sviluppata tra i partecipanti, ponendo attenzione quindi agli aspetti non verbali emersi nel corso dell'incontro.

I tre incontri, che hanno presentato una durata variabile tra l'ora e mezza e le 2 ore, sono stati audio-registrati, per consentire una appropriata codifica ed analisi dei contenuti affrontati durante la discussione.

8.6 ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI RACCOLTE MEDIANTE I FOCUS GROUPS

Per assicurare l'analisi completa e rigorosa delle informazioni emerse dai focus groups, è stata effettuata la trascrizione integrale delle registrazioni audio dei tre incontri. In questo modo, è stato possibile valutare in dettaglio di tutti gli interventi effettuati, nel linguaggio originale.

Il materiale informativo delle trascrizioni dei tre incontri è stato sottoposto ad analisi manuale dei contenuti. È stata quindi definita la griglia di lettura, applicata all'intero materiale raccolto, ottenuta dalla preliminare scomposizione di tutti gli "atti linguistici" espressi durante le sedute e successivamente dalla loro ricomposizione secondo alcuni raggruppamenti di senso.

Il lavoro di *code-and-retrieve* del testo è stato svolto con l'obiettivo di individuare in generale i nodi tematici essenziali, emersi in relazione all'argomento sotto studio, ma anche di consentire la comparazione dei risultati tra i due gruppi di conducenti indagati: i giovani conducenti con patente conseguita da meno di tre anni ed i conducenti con almeno dieci anni di esperienza di guida.

8. 7 ANALISI DESCRITTIVE

8.7.1 CARATTERISTICHE SOCIO DEMOGRAFICHE DEL CAMPIONE (TABB. 2, 3, 4, 5)

Sono stati raccolti complessivamente 319 questionari, di cui 160 relativi al genere maschile e 159 a quello femminile (Tab. 2). L'età media dei giovani intervistati è pari a 25,9 anni nei maschi e 25,6 anni nelle femmine (Tabella 3).

Tab. 2 - Distribuzione dei soggetti rispondenti per genere e classe di età. Valori assoluti e percentuali di riga e di colonna

	Maschio			Femmina			Totale		
	N	%c	%r	N	%c	%r	N	%c	%r
18-24 anni	77	48,1	50,0	77	48,4	50,0	154	48,3	100,0
25-35 anni	83	51,9	50,3	82	51,6	49,7	165	51,7	100,0
Totale	160	100,0	50,2	159	100,0	49,8	319	100,0	100,0

Tab. 3 - Età dei soggetti intervistati secondo il genere. Valore medio, minimo, massimo, valore mediano e deviazione standard

	Età					
	N valido	Media	Minimo	Massimo	Mediana	Deviazione standard
Maschio	160	25,9	18	35	25,0	4,9
Femmina	159	25,6	19	35	25,0	4,2
Totale	319	25,8	18	35	25,0	4,6

Il 61,4% degli intervistati possiede un diploma di scuola superiore (Tab. 4). Il 28,2% ha conseguito una laurea; il 3,8% vanta un titolo di studio post-laurea.

Tab. 4 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo il titolo di studio conseguito e la classe di età. Valori assoluti e percentuali

	18-24		25-35		Totale	
	N	%	N	%	N	%
Licenza elementare/media	8	5,2	10	6,1	18	5,6
Diploma di scuola superiore	118	76,6	78	47,3	196	61,4
Laurea	27	17,5	63	38,2	90	28,2
Dottorato/Master post-laurea	0	0,0	12	7,3	12	3,8
Non risposto	1	0,6	2	1,2	3	0,9
Totale	154	100,0	165	100,0	319	100,0

Gli studenti rappresentano il 25% degli intervistati; considerando anche gli studenti lavoratori, tale percentuale sale al 40% circa (Tab. 5). I lavoratori costituiscono il 52% del campione, mentre i disoccupati ed i soggetti in cerca di primo lavoro risultano pari al 7,5%.

Tab. 5 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo la condizione studio/lavoro e la classe di età. Valori assoluti e percentuali

	18-24		25-35		Totale	
	N	%	N	%	N	%
Studio	62	40,3	18	10,9	80	25,1
Lavoro	55	35,7	111	67,3	166	52,0
Studio e saltuariamente lavoro	11	7,1	7	4,2	18	5,6
Lavoro e intanto studio	13	8,4	16	9,7	29	9,1
Sono alla ricerca del primo lavoro	7	4,5	2	1,2	9	2,8
Sono disoccupato, prima lavoravo	6	3,9	9	5,5	15	4,7
Altro	0	0,0	2	1,2	2	0,6
Totale	154	100,0	165	100,0	319	100,0

8.7.2 INFORMAZIONI GENERALI RIGUARDANTI LA GUIDA

Oltre l'85% dei soggetti intervistati ha conseguito la patente di guida entro i 19 anni. Il 67,4% dei conducenti intervistati guida un veicolo a motore ogni giorno, per motivi di lavoro o per uso personale. Tale valore percentuale sale a quasi l'82% se si sommano anche i soggetti che hanno indicato di guidare non tutti i giorni ma quasi. Si osservano lievi differenze nella frequenza di guida tra i due generi.

Le autovetture possedute con maggiore frequenza dai giovani intervistati sono le piccole utilitarie (segmento B), le vetture medie (segmento C) e le citycars (segmento A). Il possesso di autovetture grandi (segmento D) viene indicato nel 7% dei casi. Solo il 3% dei conducenti risulta proprietario di vetture classificate executive (segmento E) o di lusso (segmento F).

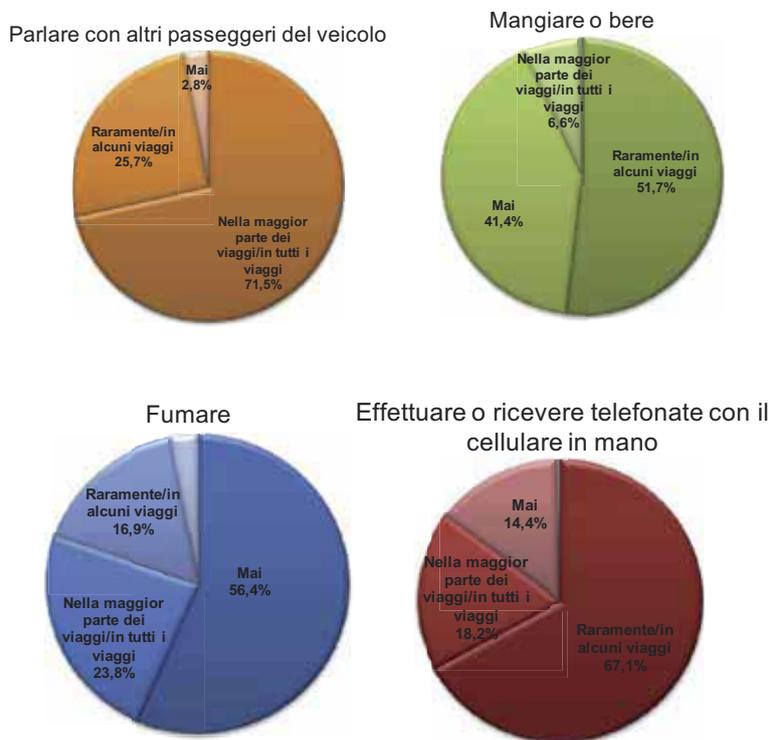
8.7.3 FREQUENZA DELLE DISTRAZIONI ALLA GUIDA (FIG. 1)

“Parlare con altri passeggeri del veicolo”, “regolare l'autoradio o il lettore CD”, “cantare una canzone trasmessa alla radio” vengono indicate frequentemente dai conducenti, quali attività effettuate durante la guida in tutti o nella maggior parte dei viaggi. Per contro, “leggere un giornale, un libro”, “dedicarsi alla cura personale (radersi, truccarsi)”, “utilizzare un computer portatile, un Tablet”, “guardare un film” risultano attività che non vengono mai effettuate durante la guida da oltre l'85% dei giovani conducenti.

Al di là di queste attività, che risultano praticate spesso oppure mai effettuate alla guida, dalla maggior parte degli intervistati, destano particolare interesse le percentuali rilevate in corrispondenza ad alcuni fattori, che si ritengono ad elevate potenzialità distrattive. Si rileva, infatti, che “solo” il 14,4% dichiara di non effettuare o ricevere mai telefonate con il cellulare in mano durante la guida, “solo” il 30,1% indica di non leggere mai messaggi di testo o e-mail, “solo” il 43,9% non invia mai messaggi di testo o e-mail.

Anche la guida con “mente vagante” presenta risultati di particolare interesse: si rileva che oltre il 20% degli intervistati adotta tale modalità di guida, nella maggior parte o in tutti i viaggi effettuati conducendo un veicolo.

Fig. 1 - Frequenza di svolgimento di alcune attività distrattive alla guida. Valori percentuali



Cantare una canzone che si sente alla radio



Utilizzare un computer portatile/Tablet



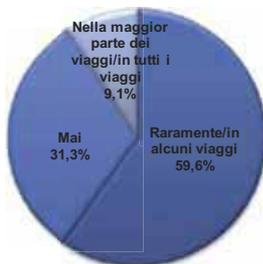
Utilizzare dispositivi elettronici portatili con le cuffie addosso



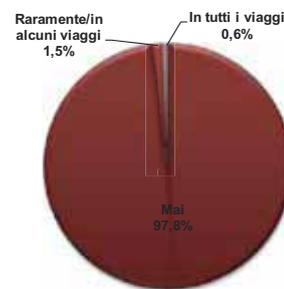
Utilizzare un lettore di musica portatile con altoparlanti esterni o altoparlanti della vettura



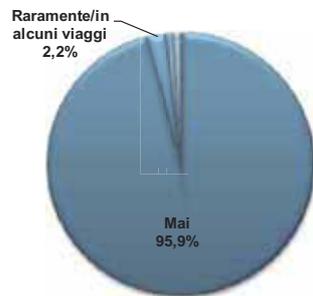
Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali



Guardare un film



Leggere un libro, giornale



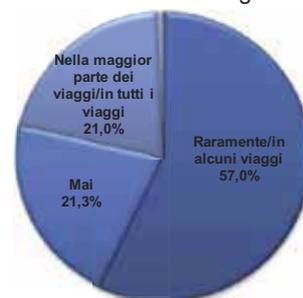
Leggere messaggi di testo o e-mail



Inviare messaggi di testo o e-mail



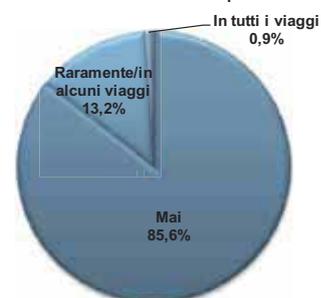
Guidare con "mente vagante"



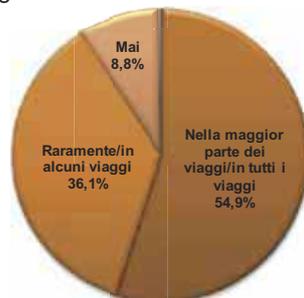
Interagire con i bambini sul sedile posteriore



Dedicarsi alla cura personale



Regolare l'autoradio o il lettore CD



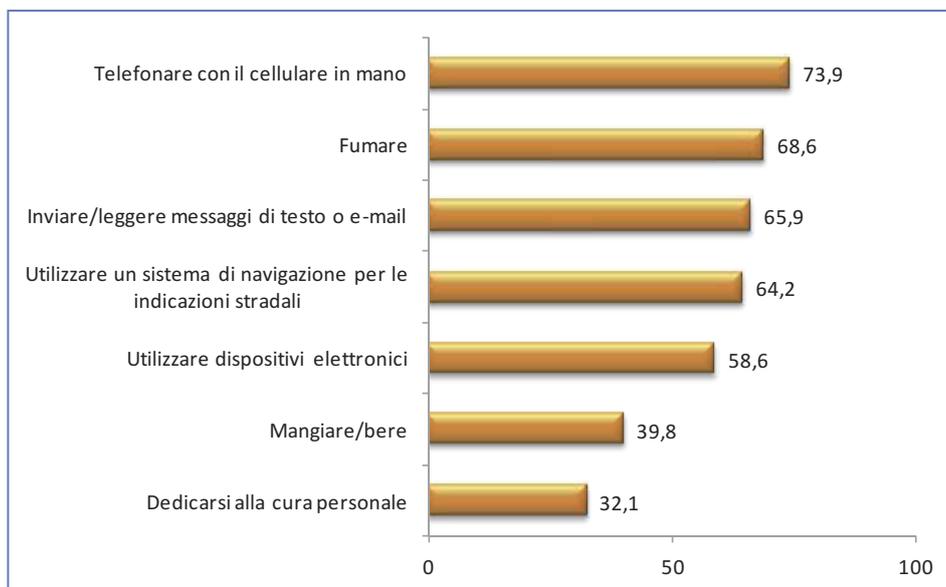
Cambiare CD, DVD o cassette



Agli intervistati è stato chiesto, inoltre, di esprimere la loro opinione, sulla percentuale di conducenti che svolgono le varie attività distrattive alla guida, anche occasionalmente (Fig. 2).

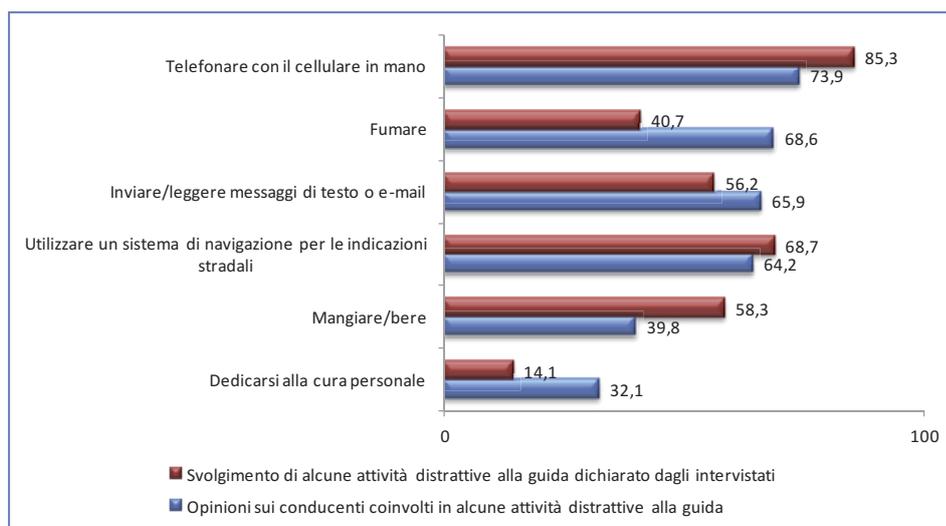
Secondo l'opinione dei giovani coinvolti nello studio, il 73,9% del totale dei conducenti, telefona con il cellulare in mano, il 68,6% fuma alla guida, il 65,9% invia/legge messaggi di testo/e-mail, il 64,2% utilizza sistemi di navigazione satellitare.

Fig. 2 - Percentuale di conducenti che svolgono le varie attività distrattive alla guida secondo l'opinione dei giovani intervistati



Dal confronto tra la frequenza di svolgimento dichiarato delle varie attività e l'opinione espressa sulla percentuale di conducenti interessati dai diversi fattori distrattivi, si riscontrano alcune importanti differenze (Fig. 3). In particolare, le percentuali di svolgimento dichiarato risultano più elevate di quanto emerso dalle opinioni espresse sui conducenti coinvolti, per i fattori distrattivi "Telefonare con il cellulare in mano" (85,3% contro 73,9%) e "Mangiare/bere" (58,3% contro 39,8%). Al contrario, le percentuali espresse sui conducenti coinvolti sono più alte per i fattori distrattivi "Fumare" (68,6% contro 40,7%) e "Dedicarsi alla cura personale" (32,1% contro 14,1%). Non si rilevano importanti differenze, invece, per i fattori "Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali" e per "Inviare/leggere messaggi di testo /e-mail".

Fig. 3 - Confronto tra le percentuali di svolgimento dichiarato di alcune attività distrattive alla guida e le opinioni espresse sui conducenti coinvolti nelle stesse attività

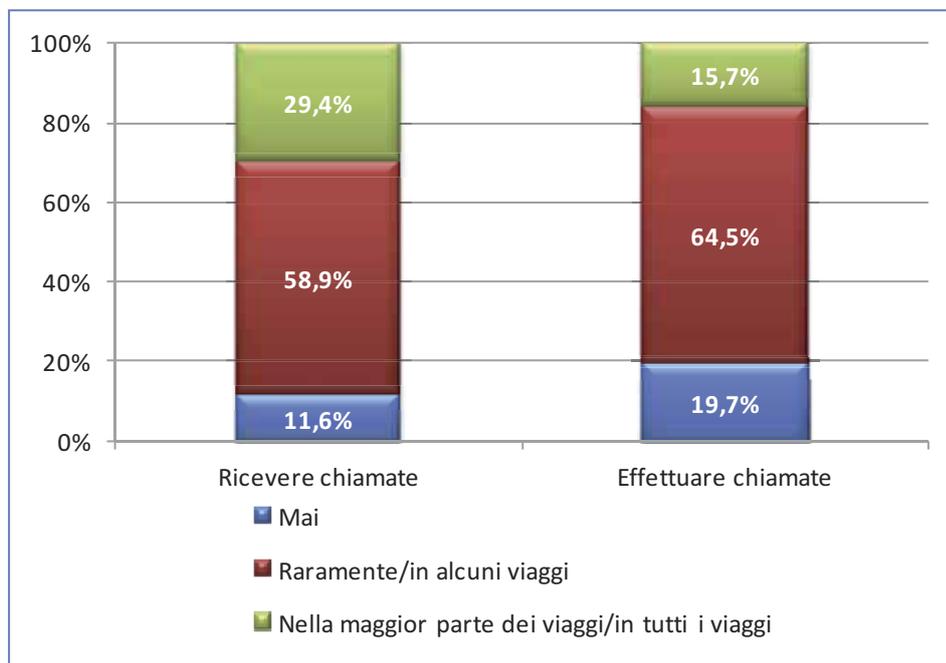


8.7.4 TELEFONARE CON IL CELLULARE DURANTE LA GUIDA

Con riferimento all'utilizzo del cellulare durante la guida, si nota una propensione più elevata a rispondere alle chiamate rispetto ad effettuarle.

Il 29,4% dichiara di rispondere alle chiamate in arrivo nella maggior parte o in tutti i viaggi nei quali si trova alla guida, mentre solo la metà circa, il 15,7%, indica di effettuare chiamate con la stessa frequenza (Fig. 4).

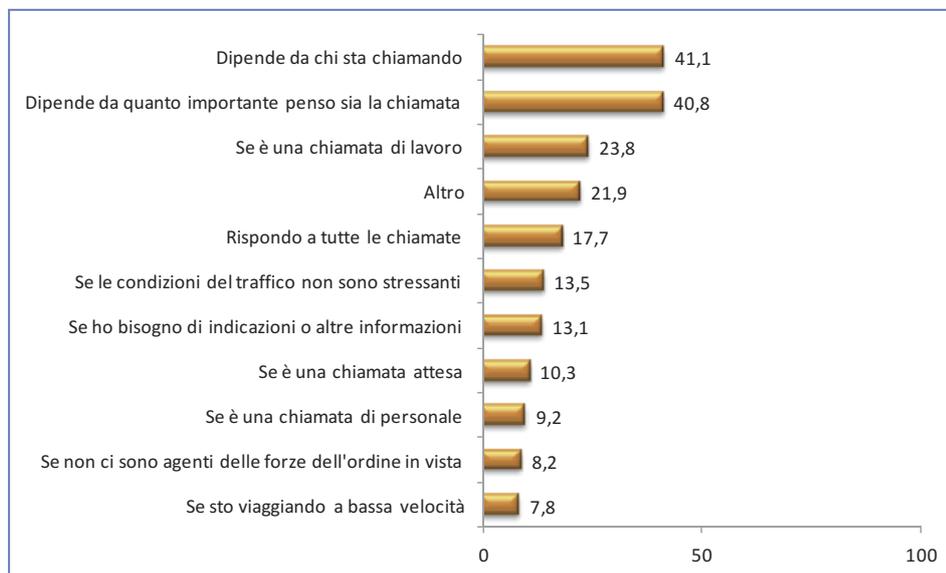
Fig. 4 - Frequenza dichiarata nel ricevere e nell'effettuare chiamate al cellulare durante la guida



Le motivazioni principali, che indicano i conducenti intervistati, per rispondere a chiamate al cellulare durante la guida sono: “Dipende da chi sta chiamando” 41,1%, “Dipende da quanto importante penso sia la chiamata” 40,8%, “Se è una chiamata di lavoro” 23,8%, “Rispondo a tutte le chiamate” 17,7% (Fig. 5). Da notare che tutte queste motivazioni, selezionate con maggiore frequenza, si riferiscono a tipologie di interlocutori o tipologie di chiamate. Le motivazioni principali rilevate non sono quindi collegate a eventi esogeni al conducente, e cioè ad esempio a situazioni particolari del traffico (“Traffico non stressante”

13,5%), alle condizioni atmosferiche (“Condizioni atmosferiche buone” 4,3%), alle condizioni di marcia del veicolo (“Se sto viaggiando a bassa velocità” 7,8%), all’ora del giorno (“Dipende dall’orario” 0,7%).

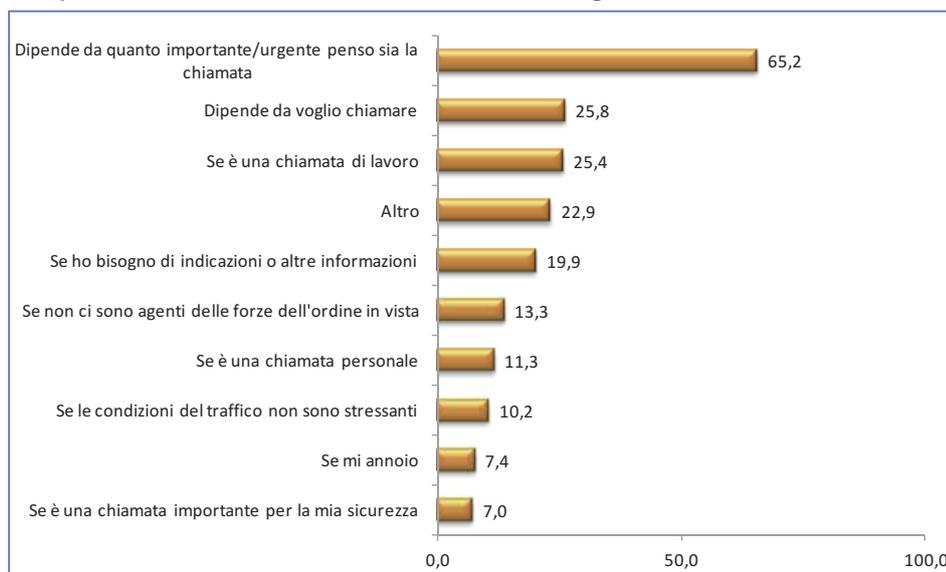
Fig. 5 - Motivazioni che portano a rispondere ad una chiamata durante la guida



Anche le motivazioni principali che spingono a effettuare chiamate durante la guida sono collegate alla tipologia di chiamata o al tipo di interlocutore: “Dipende da quanto importante/urgente penso sia la chiamata” 65,2%, “Dipende da chi voglio chiamare” 25,8%, “Se è una chiamata di lavoro” 25,4%, “Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni” 19,9% (Fig. 6).

Le condizioni esogene al conducente vengono indicate meno frequentemente: “Se le condizioni del traffico non sono stressanti” 10,2%, “Se le condizioni atmosferiche sono buone” 1,6%, “Se sto viaggiando a bassa velocità” 5,9%, “Dipende dall’orario” 0,8%.

Fig. 6 - Motivazioni che portano ad effettuare una chiamata durante la guida



La non presenza di agenti delle forze dell’ordine viene indicata rispettivamente nell’8,2% dei casi, quale motivazione di risposta alle chiamate, e nel 13,3% dei casi, quale motivo per effettuare una chiamata al cellulare durante la guida.

La maggior parte degli intervistati, che hanno dichiarato di rispondere alle chiamate durante la guida, indicano di rispondere e continuare a guidare per tutta la durata della conversazione (53,9%). Il 20,9%

rispondono alle chiamate e informano la persona al telefono che richiameranno più tardi, mentre il 15,6% affermano di rispondere e prontamente di fermarsi in un luogo sicuro per continuare la conversazione (Fig. 7).

Fig. 7 - Distribuzione dei conducenti intervistati, che hanno indicato di rispondere alle chiamate durante la guida, secondo la modalità utilizzata di risposta

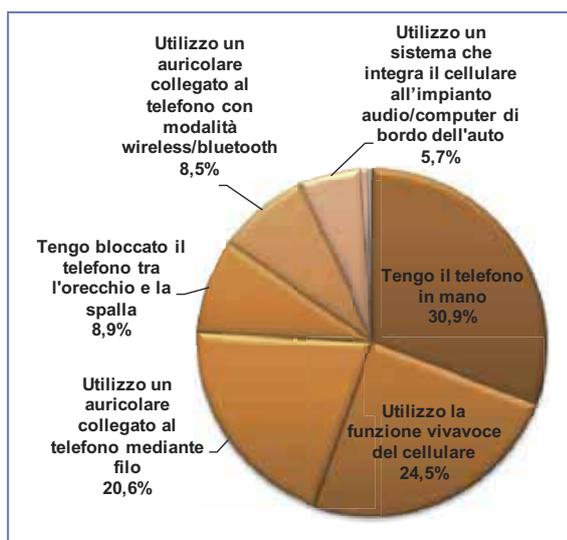


Il 30,9% dei conducenti, che rispondono alle chiamate durante la guida, tengono il telefono in mano ed il 24,5% utilizzano la funzione vivavoce del cellulare (Fig. 8).

Utilizzano un auricolare il 29,1% degli intervistati (il 20,6% con un auricolare collegato mediante filo e l'8,5% con auricolare collegato con modalità wireless/bluetooth).

Meno frequentemente viene indicato l'utilizzo di un sistema che integra il cellulare all'impianto audio/computer di bordo dell'auto (5,7%).

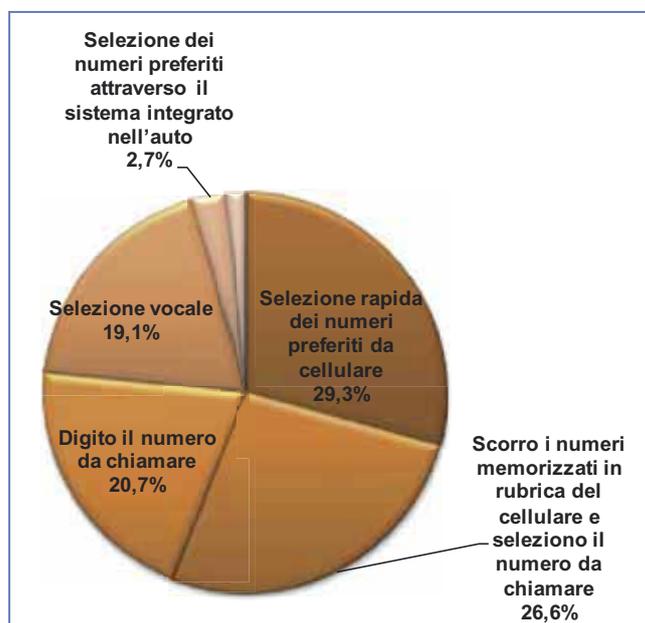
Fig. 8 - Distribuzione dei conducenti intervistati, che hanno indicato di rispondere alle chiamate durante la guida, secondo la modalità di utilizzo del cellulare



Tra gli intervistati, che hanno dichiarato di effettuare chiamate durante la guida (Fig. 9), il 26,6% afferma di selezionare il numero da chiamare scorrendo i numeri memorizzati nella rubrica del cellulare, mentre il 29,3% utilizza la funzione di selezione rapida dei numeri preferiti. Il 20,7% digita direttamente nella tastiera

del cellulare il numero da chiamare ed il 19,1% si affida alla selezione vocale. Con una frequenza molto più bassa (2,7%) viene impiegata la selezione dei numeri preferiti attraverso un sistema integrato nell'auto.

Fig. 9 - Distribuzione dei conducenti intervistati, che hanno indicato di effettuare chiamate durante la guida, secondo la modalità impiegata di selezione del numero da chiamare



8.7.5 INVIARE MESSAGGI DI TESTO O E-MAIL DURANTE LA GUIDA (FIGG. 10, 11)

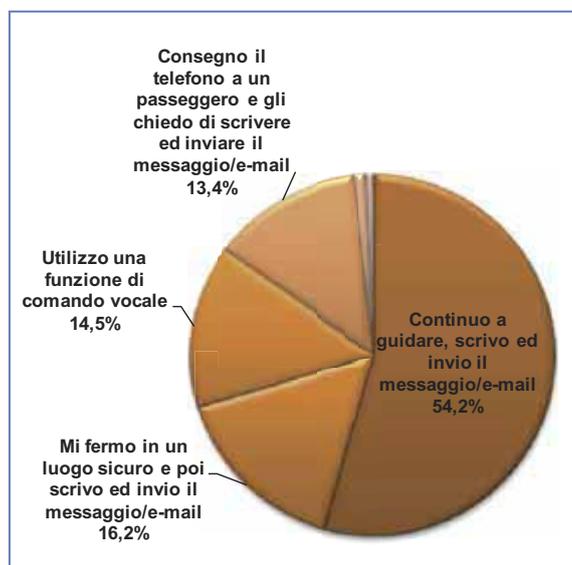
Come già visto per le chiamate con il cellulare durante la guida, anche per l'invio di messaggi/e-mail le motivazioni più frequenti indicate dai conducenti intervistati sono collegate alla tipologia di messaggio/e-mail e al tipo di destinatario dei messaggi stessi: "Dipende da quanto importante/urgente penso sia il messaggio" 68,7%, "Dipende a chi voglio inviare il messaggio" 29,6%, "Se è un messaggio di lavoro" 17,3%, "Se ho bisogno di informazioni/indicazioni" 14,0%. Le condizioni/situazioni esterne al conducente vengono indicate con minor frequenza: "Condizioni del traffico non stressanti" 12,8%, "Buone condizioni atmosferiche" 7,3%, "Se sto viaggiando a bassa velocità" 12,3%, "Dipende dall'orario" 0,6%. L'invio di messaggi/e-mail in assenza di agenti delle forze dell'ordine in vista viene dichiarato nell'11,7% dei casi.

Fig. 10 - Motivazioni che spingono ad inviare messaggi di testo o e-mail durante la guida



La maggioranza degli intervistati, che hanno dichiarato di inviare messaggi/e-mail durante la guida, indicano di continuare a guidare mentre scrivono ed inviano il messaggio/e-mail (54,2%). Il 13,4% consegnano il telefono ad un passeggero e gli chiedono di scrivere ed inviare il messaggio/e-mail per proprio conto, mentre il 14,5% dichiara di utilizzare la funzione di comando vocale. Solo il 16,2% afferma di fermarsi in un luogo sicuro e poi scrivere e inviare il messaggio/e-mail.

Fig. 11 - Distribuzione dei conducenti intervistati, che hanno dichiarato di inviare messaggi/e-mail durante la guida, secondo la modalità utilizzata per scrivere/inviare messaggi/e-mail

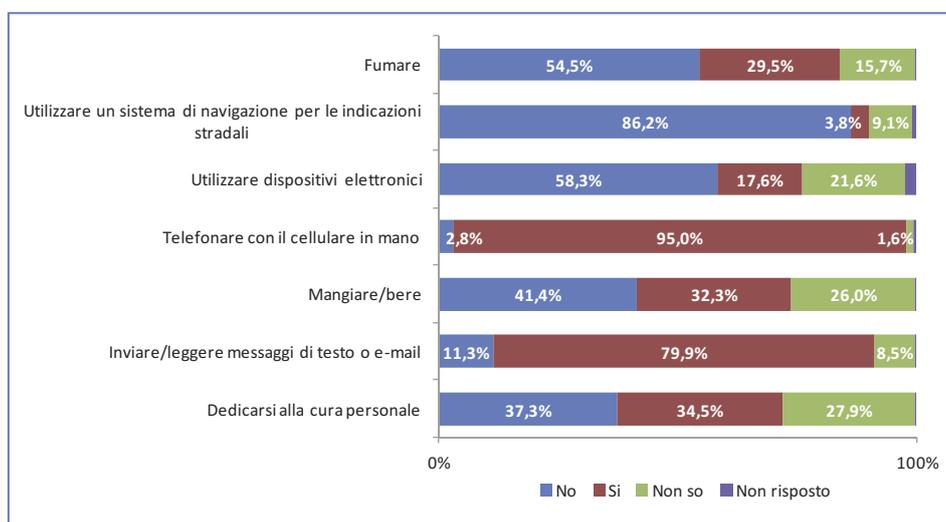


8.7.6 NORME/SANZIONI RIGUARDANTI LE ATTIVITÀ DISTRAENTI ALLA GUIDA (FIGG. 12, 13)

La maggioranza dei conducenti intervistati, non ritiene esista una legge che vieti l'utilizzo dei sistemi di navigazione per le indicazioni stradali (No 86,2%), l'utilizzo di altri dispositivi elettronici (No 58,3%) o fumare durante la guida (No 54,5%). La quasi totalità, invece, è a conoscenza di leggi che vietano, durante la guida, di telefonare con il cellulare in mano (Sì 95,0%), e di inviare/leggere messaggi/e-mail (Sì 79,9%).

Percentuali inferiori associate all'esistenza o meno di leggi specifiche di divieto, sono associate al mangiare/bere durante la guida (No 41,4%, Sì 32,3%, Non so 26,0%) ed al dedicarsi alla cura personale (No 37,3%, Sì 34,5%, Non so 27,9%).

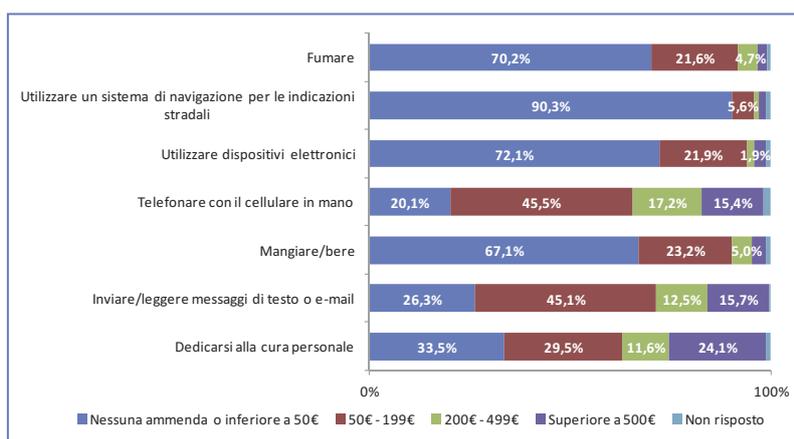
Fig. 12 - Distribuzione dei conducenti intervistati, secondo la conoscenza sull'esistenza o meno di leggi che vietano lo svolgimento delle varie attività distrattive alla guida



Agli intervistati è stato chiesto, inoltre, di esprimere la loro opinione su quanto alta dovrebbe essere fissata la sanzione pecuniaria in caso di svolgimento delle varie attività distrattive alla guida (Figura 13). Si nota che il modello di risposta a questa domanda non differisce molto dai risultati, descritti al paragrafo precedente, riguardanti la conoscenza sull'esistenza o meno di leggi che vietano lo svolgimento delle stesse attività durante la guida.

Nessuna ammenda, o multe molto basse, inferiori a 50€, sono previste dalla maggior parte dei conducenti per l'utilizzo del navigatore per le indicazioni stradali (90,3%), per l'utilizzo di altri dispositivi elettronici (72,1%), per fumare (70,2%) e per mangiare/berere durante la guida (67,1%). Per lo stesso indicatore si osservano, invece, valori percentuali molto bassi in corrispondenza degli altri fattori distrattivi indagati: nessuna ammenda o multe inferiori a 50€ vengono auspiccate solo dal 20,1% dei soggetti intervistati per le telefonate effettuate con il cellulare in mano, dal 26,3% per l'invio/lettura di messaggi/e-mail, dal 33,5% per coloro che si dedicano alla cura personale. In corrispondenza di queste ultime attività distrattive, si osservano le percentuali più elevate di conducenti che hanno espresso l'opportunità di definire multe molto elevate (superiori a 500€), in caso tali attività venissero accertate durante la guida: il 15,4% degli intervistati propone multe superiori a 500€ per le telefonate effettuate con il cellulare in mano, il 15,7% per l'invio/lettura di messaggi/e-mail, ed addirittura il 24,1% per coloro che si dedicano alla cura personale durante la guida.

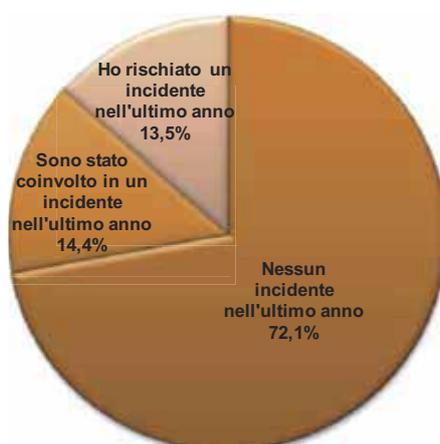
Fig. 13 - Distribuzione dei conducenti intervistati, secondo l'opinione sull'ammontare delle sanzioni pecuniarie da associare alle varie attività distrattive alla guida



8.7.7 INCIDENTI PREGRESSI DOVUTI ALLA GUIDA DISTRATTA (FIGG. 14, 15)

Nell'anno precedente l'intervista, il 13,5% degli intervistati ha dichiarato di aver rischiato un incidente, mentre il 14,4% è stato effettivamente coinvolto in un sinistro.

Fig. 14 - Distribuzione dei conducenti intervistati, secondo gli incidenti dichiarati/rischiati nell'ultimo anno



Il 22,5% dei conducenti interessati ha dichiarato di essere distratto al momento dell'ultimo incidente/rischio di incidente, il 9,0% di telefonare con il cellulare in mano, il 6,8% di utilizzare altri dispositivi elettronici, il 3,3% di inviare/leggere messaggi/e-mail e l'1,1% di dedicarsi alla cura personale. Complessivamente, si rileva, quindi, che i fattori distrattivi indagati potrebbero aver influito nel 42,7% degli incidenti/rischio di incidente che hanno coinvolto i conducenti intervistati.

Fig. 15 - Distribuzione dei conducenti intervistati, coinvolti in incidenti/rischio di incidente nell'ultimo anno, secondo le attività distrattive effettuate al momento dell'ultimo incidente/rischio di incidente



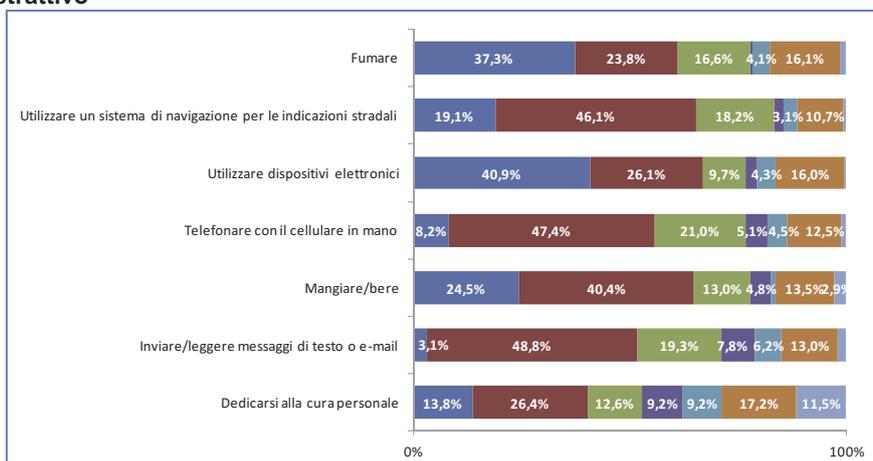
8.7.8 MODIFICHE ALLA GUIDA DOVUTE A FATTORI DISTRATTIVI (FIG. 16)

Limitando l'analisi a coloro che hanno dichiarato di svolgere durante la guida le varie attività distrattive, anche occasionalmente, si osservano alcune interessanti differenze con riferimento all'influenza di tali distrazioni sulle modalità di guida percepita dai conducenti intervistati.

I fattori distrattivi che sembrano avere maggiore influenza sulle modalità di guida sono l'inviare/leggere messaggi/e-mail (solo il 3,1% dei conducenti non percepisce alcuna differenza nella guida) ed il telefonare con il cellulare in mano (solo l'8,2% non avverte nessuna differenza). Sembrano influenzare meno le modalità di guida, le attività collegate all'utilizzo dei dispositivi elettronici ed il fumare durante la guida (rispettivamente il 40,9% ed il 37,3% non percepisce nessuna differenza).

Le modalità con cui viene influenzata la guida, indicate con maggiore frequenza, in corrispondenza di tutti i fattori distrattivi, si riferiscono al "guidare più lentamente" e all'"aumentare la distanza di sicurezza del veicolo che precede". In particolare la modalità "Guido più lentamente" è stata indicata dal 46,1% degli utenti che utilizzano i sistemi di navigazione per le indicazioni stradali, dal 47,4% di coloro che telefonano con il cellulare in mano ed dal 48,8% dei conducenti che inviano/leggono messaggi/e-mail.

Fig. 16 - Modalità con cui viene influenzata la guida evidenziate dai conducenti intervistati distribuite per singolo fattore distrattivo



Si osservi che le modalità “Freno improvvisamente con maggiore frequenza” e “Sbando dalla corsia o dalla carreggiata” viene indicata da circa il 7% dei conducenti che inviano/leggono messaggi/e-mail e da coloro che si dedicano alla cura personale durante la guida (rispettivamente il 7,8% e il 6,2%).

8.7.9 ATTIVITÀ DA NON SVOLGERE DURANTE LA GUIDA (TAB. 6)

Ai conducenti intervistati è stato chiesto di elencare le situazioni/condizioni in riferimento alle quali non si dovrebbe mai svolgere le varie attività distrattive durante la guida (Tabella 6). La situazione che esclude automaticamente ogni possibilità di svolgere le varie attività alla guida, e cioè la modalità “Ogni qualvolta il veicolo è in movimento”, è stata segnalata con elevata frequenza, in generale per tutti i fattori distrattivi, ma in particolare per le attività “Telefonare con il cellulare in mano” (65,2%), “Inviare/leggere messaggi/e-mail” (70,5%) e “Dedicarsi alla cura personale” (72,4%).

Le altre situazioni individuate con frequenze relativamente alte sono le seguenti:

- “Quando si guida con un neonato o con un bambino a bordo” (il 55,2% ritiene incompatibile tale situazione con l’attività di fumare durante la guida, il 17,9% con il fatto di telefonare con il cellulare in mano, il 16,3% con l’invio/lettura di messaggi/e-mail);
- “In caso di traffico intenso” (il 12,5% ritiene incompatibile questa condizione con l’utilizzo dei sistemi di navigazione per le indicazioni stradali, il 15,7% con l’utilizzo di altri dispositivi elettronici);
- “Quando si vedono agenti delle forze dell’ordine” (il 13,2% la ritengono incompatibile con il fatto di telefonare con il cellulare in mano, il 10,7% con l’invio/lettura di messaggi/e-mail).

Tab. 6 - Segnalazioni dei conducenti intervistati sulle situazioni incompatibili con i fattori distrattivi alla guida, distribuite secondo il tipo di fattore distrattivo

Situazioni	Fumare		Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali		Utilizzare dispositivi elettronici		Telefonare con il cellulare in mano		Mangiare/bere		Inviare/leggere messaggi di testo o e-mail		Dedicarsi alla cura personale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ogni qualvolta il veicolo è in movimento	125	39,2	72	22,6	122	38,2	208	65,2	162	50,8	225	70,5	231	72,4
Quando si guida con un neonato o un bambino a bordo	176	55,2	30	9,4	49	15,4	57	17,9	47	14,7	52	16,3	37	11,6
Quando si guida con altri passeggeri adulti a bordo	52	16,3	8	2,5	21	6,6	25	7,8	20	6,3	18	5,6	15	4,7
Durante viaggi lunghi	17	5,3	27	8,5	15	4,7	15	4,7	12	3,8	10	3,1	10	3,1
Durante viaggi brevi	8	2,5	39	12,2	19	6,0	9	2,8	20	6,3	12	3,8	7	2,2
In caso di traffico intenso	19	6,0	40	12,5	50	15,7	36	11,3	33	10,3	27	8,5	26	8,2
Quando ci si immette nel traffico	11	3,4	23	7,2	30	9,4	24	7,5	27	8,5	23	7,2	17	5,3
In caso di maltempo	20	6,3	25	7,8	33	10,3	29	9,1	22	6,9	25	7,8	24	7,5
Quando si guida su strade sconosciute	9	2,8	10	3,1	27	8,5	21	6,6	25	7,8	18	5,6	15	4,7
Quando si guida di notte	4	1,3	15	4,7	14	4,4	18	5,6	21	6,6	21	6,6	12	3,8
In zone scolastiche contrassegnate	7	2,2	12	3,8	17	5,3	21	6,6	12	3,8	14	4,4	13	4,1
In strade tortuose	30	9,4	30	9,4	32	10,0	22	6,9	26	8,2	22	6,9	23	7,2
Quando si vedono agenti delle forze dell'ordine	18	5,6	7	2,2	15	4,7	42	13,2	19	6,0	34	10,7	20	6,3
Altro	52	16,3	162	50,8	99	31,0	80	25,1	74	23,2	88	27,6	80	25,1

8.7.10 PERCEZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DELLE DISTRAZIONI ALLA GUIDA (TAB. 7)

Quasi il 35% dei giovani intervistati ritiene che la guida diventi più pericolosa se il conducente distoglie gli occhi dalla strada anche per 1 solo secondo, il 43,6% ritiene che il pericolo aumenti dopo 2 secondi ed il 16% dopo 4 secondi. Solo il 2,2% degli intervistati associa un aumento della pericolosità di guida ad una durata della distrazione superiore ai 9 secondi.

Si noti che il 78,4% dei soggetti è portato a considerare più pericolosa la guida in caso il conducente distolga gli occhi dalla strada anche solo per meno di 2 secondi.

Tab. 7 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo l'opinione espressa nella durata massima in secondi delle distrazioni, associabile ad un aumento della pericolosità di guida

	N	%
Al massimo 1 secondo	111	34,8
Al massimo 2 secondi	139	43,6
Al massimo 4 secondi	51	16,0
Al massimo 9 secondi	7	2,2
10 secondi o più	1	0,3
Non risposto	10	3,1
Totale	319	100,0

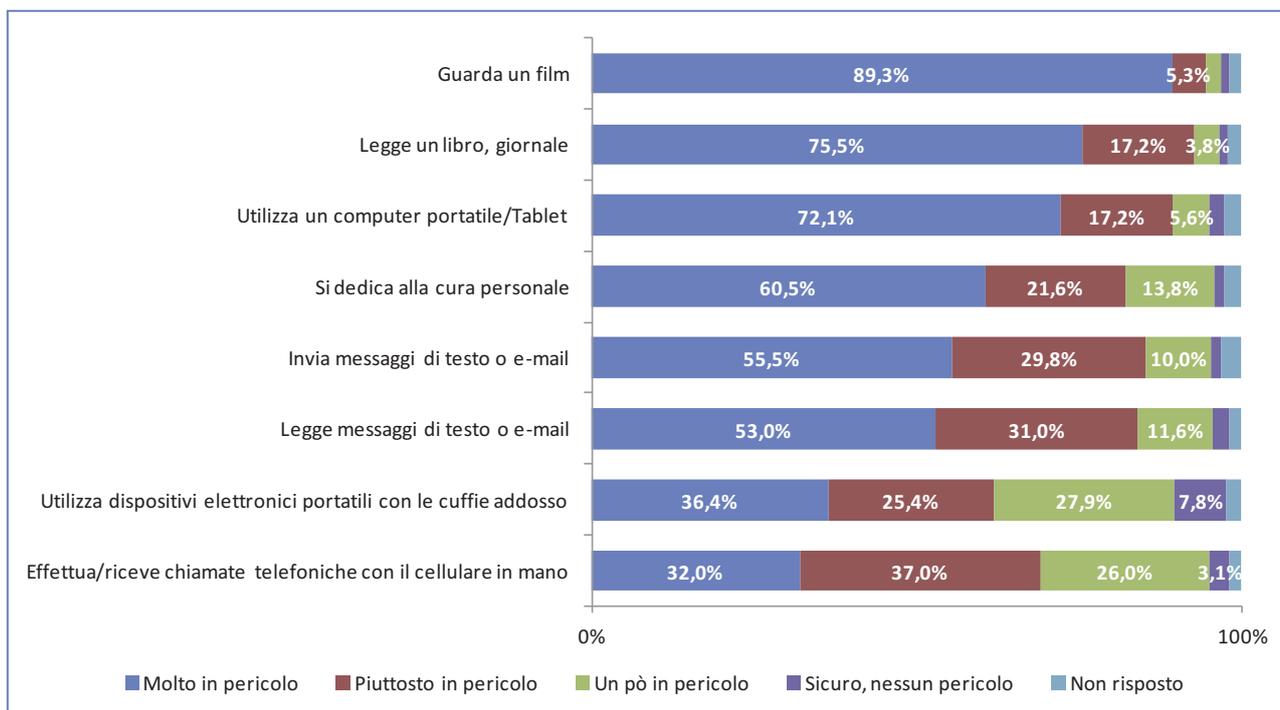
La percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida è stata indagata, chiedendo l'opinione degli intervistati sul livello di sicurezza avvertito, in caso si trovassero a bordo di un'auto il cui guidatore svolgesse le varie attività distrattive.

Si individuano 3 gruppi nei quali è possibile suddividere le attività distrattive in base alla percezione della pericolosità.

Il primo gruppo aggrega le attività che vengono percepite decisamente pericolose dalla maggior parte dei soggetti.

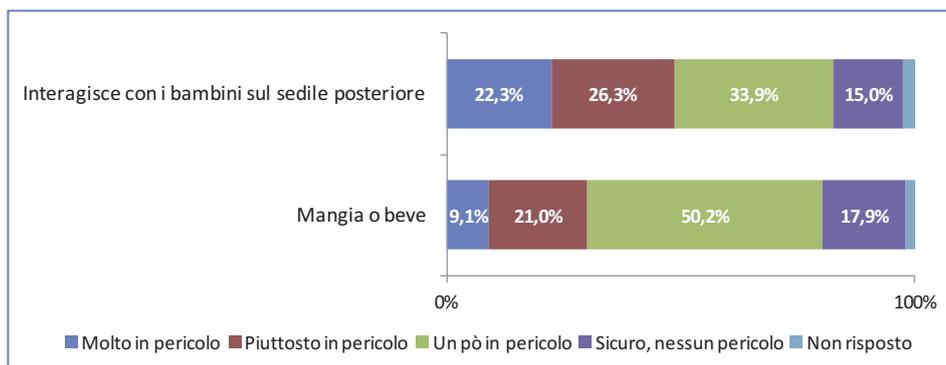
Tutte le attività selezionate in questo primo gruppo presentano le frequenze di risposta più alte in corrispondenza delle due modalità "Mi sentirei molto in pericolo" e "Mi sentirei piuttosto in pericolo". Appartengono a questo raggruppamento le seguenti attività distrattive: "Effettua/riceve chiamate con il cellulare in mano" ("Molto in pericolo" 32,0%, "Piuttosto in pericolo" 37,0%), "Legge un libro, un giornale" ("Molto in pericolo" 75,5%, "Piuttosto in pericolo" 17,2%), "Legge messaggi di testo o e-mail" ("Molto in pericolo" 53,0%, "Piuttosto in pericolo" 31,0%), "Invia messaggi di testo o e-mail" ("Molto in pericolo" 55,5%, "Piuttosto in pericolo" 29,8%), "Si dedica alla cura personale" ("Molto in pericolo" 60,5%, "Piuttosto in pericolo" 21,6%), "Utilizza un computer portatile/Tablet" ("Molto in pericolo" 72,1%, "Piuttosto in pericolo" 17,2%), "Utilizza dispositivi elettronici portatili con le cuffie addosso" ("Molto in pericolo" 36,4%, "Piuttosto in pericolo" 25,4%), "Guarda un film" ("Molto in pericolo" 89,3%, "Piuttosto in pericolo" 5,3%). In Fig. 17 vengono presentate le attività distrattive appartenenti al primo gruppo, ordinate in base alla frequenza rilevata in corrispondenza della modalità "Molto in pericolo".

Fig. 17 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo il livello di percezione della pericolosità assegnato alle attività distrattive ritenute decisamente pericolose



Nel secondo gruppo (Fig. 18) sono state inserite le attività distrattive ritenute mediamente pericolose, che evidenziano le frequenze di risposta più alte in corrispondenza delle due modalità "Mi sentirei piuttosto in pericolo" e "Mi sentirei un po' in pericolo". Le attività che rientrano in questo raggruppamento sono le seguenti: "Mangia o beve" ("Piuttosto in pericolo" 21,0%, "Un po' in pericolo" 50,2%), "Interagisce con i bambini sul sedile posteriore" ("Piuttosto in pericolo" 26,3%, "Un po' in pericolo" 33,9%).

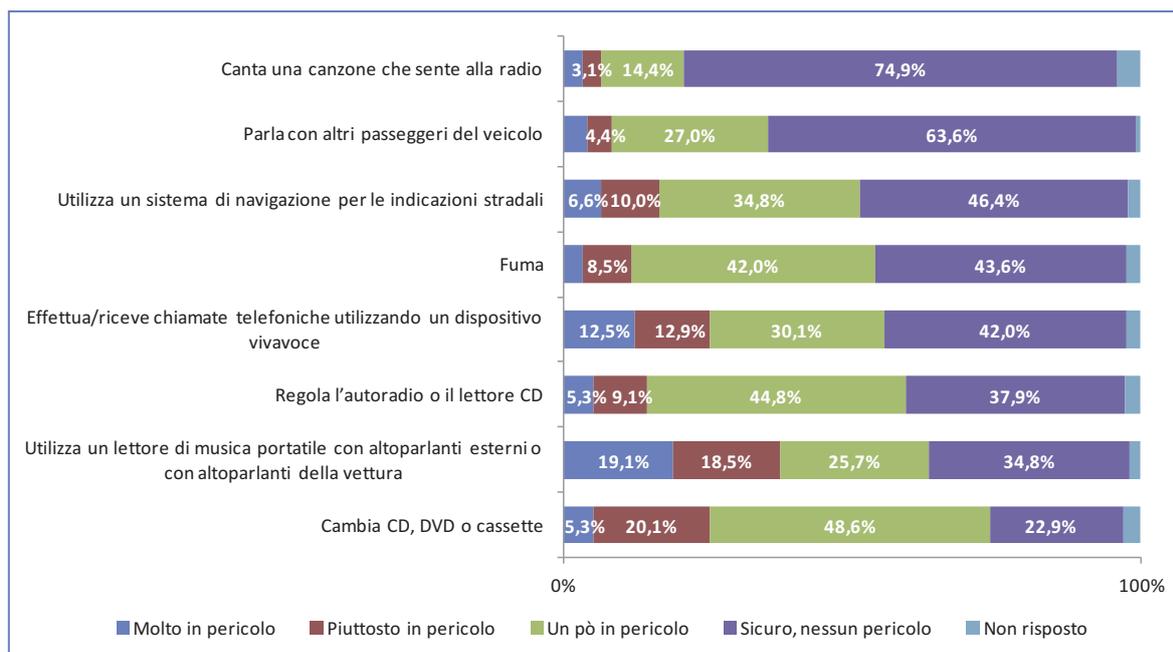
Fig. 18 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo il livello di percezione della pericolosità assegnato alle attività distrattive ritenute mediamente pericolose



Il terzo gruppo aggrega le attività che vengono percepite sicure o un po' pericolose dalla maggior parte dei soggetti (Fig. 19). Vengono aggregate le attività distrattive che presentano le frequenze di risposta più alte in corrispondenza delle due modalità "Mi sentirei un po' in pericolo" e "Mi sentirei sicuro, nessun pericolo".

Appartengono a questo raggruppamento le seguenti attività distrattive: "Parla con altri passeggeri del veicolo" ("Un po' in pericolo" 27,0%, "Sicuro, nessun pericolo" 63,6%), "Fuma" ("Un po' in pericolo" 42,0%, "Sicuro, nessun pericolo" 43,6%), "Effettua chiamate telefoniche utilizzando un dispositivo vivavoce" ("Un po' in pericolo" 30,1%, "Sicuro, nessun pericolo" 42,0%), "Regola l'autoradio o il lettore CD" ("Un po' in pericolo" 44,8%, "Sicuro, nessun pericolo" 37,9%), "Cambia CD, DVD o cassette" ("Un po' in pericolo" 48,6%, "Sicuro, nessun pericolo" 22,9%), "Canta una canzone che sente alla radio" ("Un po' in pericolo" 14,4%, "Sicuro, nessun pericolo" 74,9%), "Utilizza un lettore di musica portatile con altoparlanti esterni o con altoparlanti della vettura" ("Un po' in pericolo" 25,7%, "Sicuro, nessun pericolo" 34,8%), "Utilizza un sistema di navigazione per le indicazioni stradali" ("Un po' in pericolo" 34,8%, "Sicuro, nessun pericolo" 46,4%). In Fig. 19 vengono presentate le attività distrattive appartenenti al terzo gruppo, ordinate in base alla frequenza rilevata in corrispondenza della modalità "Sicuro, nessun pericolo".

Fig. 19 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo il livello di percezione della pericolosità assegnato alle attività distrattive ritenute sicure o poco pericolose



Secondo il modello di classificazione applicato, le attività distrattive alle quali viene associato il livello di percezione della pericolosità più elevato sono: “Guardare un film”, “Leggere un libro, un giornale”, “Utilizzare un computer portatile/Tablet”, “Dedicarsi alla cura personale”.

Le attività con la percezione del rischio più bassa sono, invece, le seguenti: “Cantare una canzone sentita alla radio”, “Parlare con altri passeggeri del veicolo”, “Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali”, “Fumare”.

Nell’ultima domanda del questionario veniva chiesto agli intervistati di indicare la frequenza con la quale di solito intervengono o richiamano il guidatore mentre svolge le attività distrattive.

L’obiettivo non è solo quello di rilevare un’opinione sulla pericolosità dei vari fattori distrattivi, ma quello di raccogliere informazioni sul comportamento tenuto in quanto passeggeri, sull’esperienza vissuta dagli intervistati in occasione del verificarsi di attività distrattive svolte da altri guidatori.

Adattando lo stesso modello classificatorio impiegato per l’analisi dei risultati nel paragrafo precedente, vengono individuati tre gruppi di attività distrattive, sulla base della frequenza di intervento o di richiamo del guidatore.

Il primo gruppo è composto dalle attività distrattive che presentano le frequenze di risposta più elevate in corrispondenza delle due modalità “Richiamo molto frequente” e “Richiamo abbastanza frequente”.

Appartengono a questo raggruppamento le seguenti attività: “Invia/legge messaggi di testo o e-mail” (“Molto frequentemente” 32,0%, “Abbastanza frequentemente” 33,2%), “Si dedica alla cura personale” (“Molto frequentemente” 43,6%, “Abbastanza frequentemente” 19,1%). Al secondo gruppo sono state ricondotte le attività che evidenziano le frequenze di risposta più alte in corrispondenza delle due modalità “Richiamo abbastanza frequente” e “Richiamo poche volte”. L’unica attività distrattiva che rientra in questo raggruppamento è la seguente: “Telefona con il cellulare in mano” (“Abbastanza frequentemente” 32,0%, “Poche volte” 30,1%).

Il terzo gruppo aggrega le attività che presentano frequenze di risposta più elevate in corrispondenza delle due modalità “Richiamo poche volte” e “Richiamo mai”. Appartengono a questo gruppo le seguenti attività: “Fuma” (“Poche volte” 22,9%, “Mai” 62,4%), “Utilizza un sistema di navigazione per le indicazioni stradali” (“Poche volte” 34,8%, “Mai” 58,9%), “Utilizza dispositivi elettronici” (“Poche volte” 37,6%, “Mai” 34,5%), “Mangia/beve” (“Poche volte” 31,7%, “Mai” 30,1%).

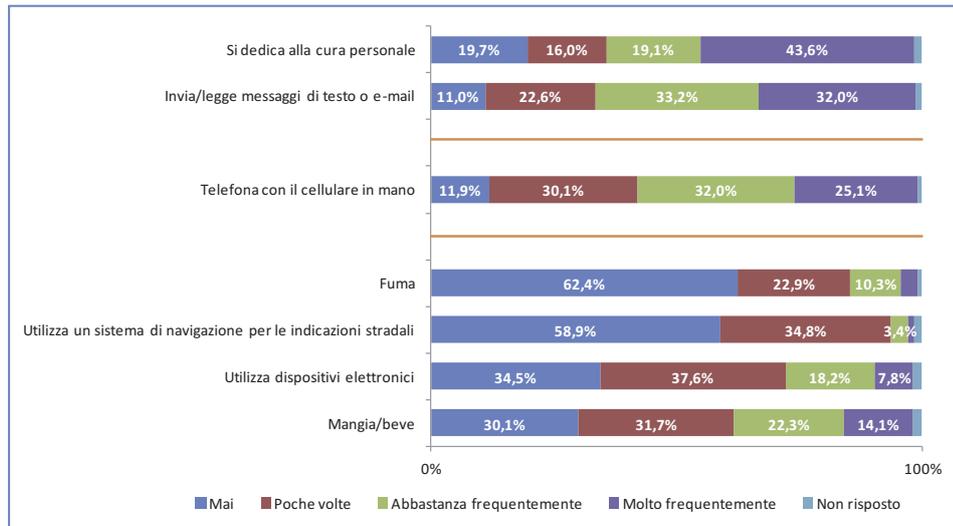
Secondo il modello classificatorio adottato, le attività distrattive che presentano la frequenza più elevata di intervento, da parte degli intervistati, di richiamo del guidatore sono le seguenti: “Dedicarsi alla cura personale” e “Inviare/leggere messaggi/e-mail” (Fig. 20).

Le attività con la frequenza di intervento più bassa sono, invece “Fumare” e “Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali”. Si notano alcune differenze nella classificazione delle attività distrattive in base alla percezione della pericolosità o alla frequenza di intervento.

“Telefonare con il cellulare in mano”, che è stato inserito nel primo gruppo, con il livello più elevato di percezione della pericolosità, appartiene invece al gruppo intermedio in base alla frequenza di intervento/richiamo del guidatore.

“Mangiare/bere”, che è stato aggregato al gruppo intermedio di percezione della pericolosità, viene inserito invece nel terzo gruppo, caratterizzato da una bassa frequenza di intervento/richiamo del guidatore.

Fig. 20 - Distribuzione dei soggetti intervistati secondo la frequenza di richiamo del guidatore in corrispondenza delle varie attività distrattive



8.8. ANALISI BIVARIATE

8.8.1 ANALISI DELLE ATTIVITÀ DISTRATTIVE ALLA GUIDA SECONDO IL GENERE DEGLI INTERVISTATI (FIGG. 21, 22)

Questo paragrafo è dedicato all'analisi delle differenze per genere, riscontrate in corrispondenza delle variabili chiave raccolte mediante l'indagine e riguardanti le varie attività distrattive: frequenza, norme/sanzioni, incidentalità pregressa, modifica alla guida intervenute, percezione della pericolosità.

Per valutare l'entità delle differenze tra i due generi, sono stati applicati opportuni test statistici e calcolati i rispettivi livelli di significatività.

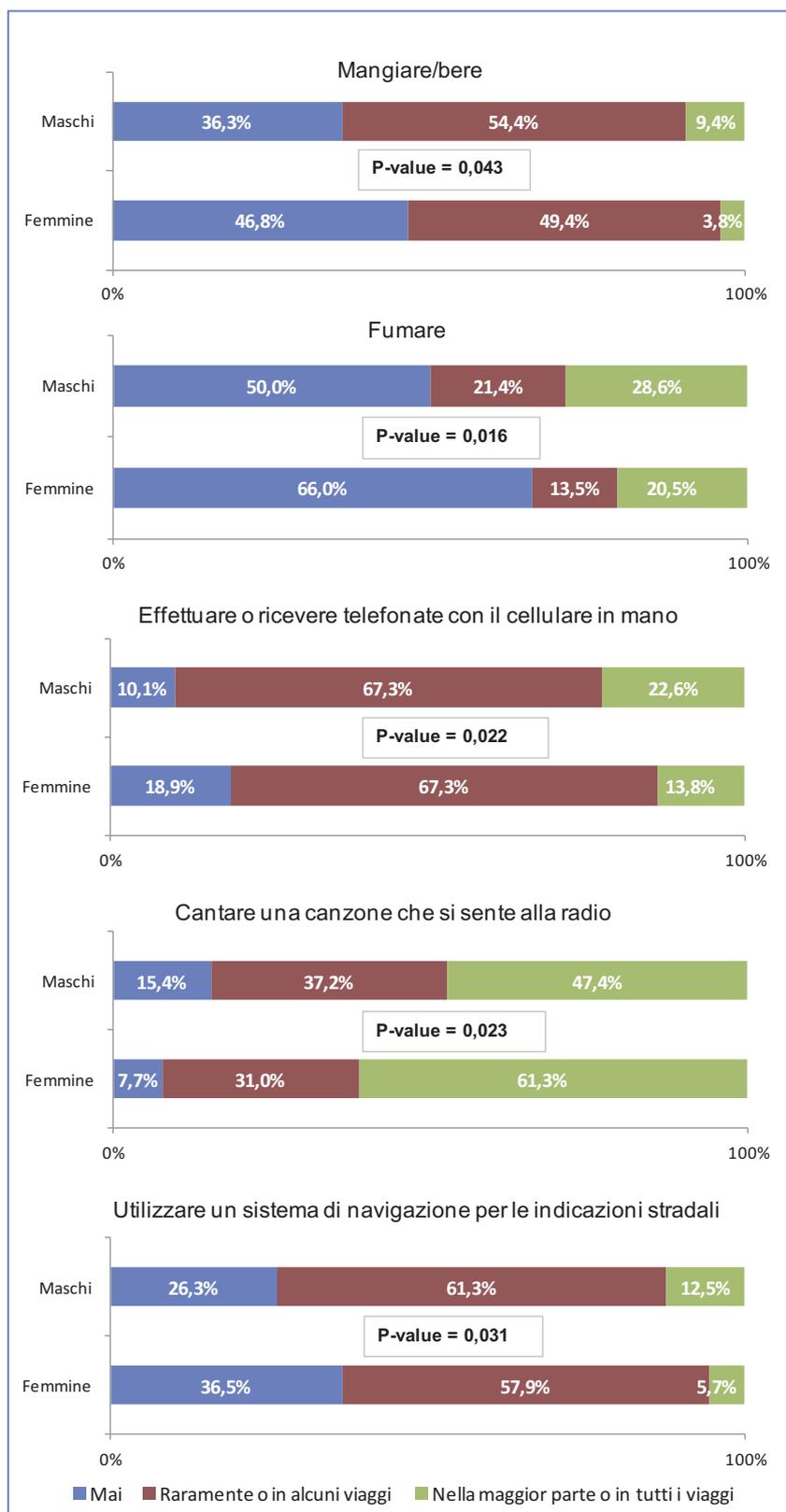
I due gruppi di conducenti intervistati posti a confronto presentano le seguenti numerosità: 160 soggetti maschi e 159 soggetti femmine.

Sono state riscontrate differenze significative tra i due generi, nella frequenza dichiarata di svolgimento delle seguenti attività distrattive:

- “Mangiare/bere”, frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- “Fumare”, frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- “Telefonare con il cellulare in mano”, frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- “Cantare una canzone sentita alla radio”, frequenza più elevata nelle femmine rispetto ai maschi;
- “Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali”, frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine.

Non si riscontrano, invece, differenze significative, tra i due generi, per le altre attività distrattive.

Fig. 21 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo il genere e la frequenza dichiarata di svolgimento di alcune attività distrattive alla guida. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato di Pearson

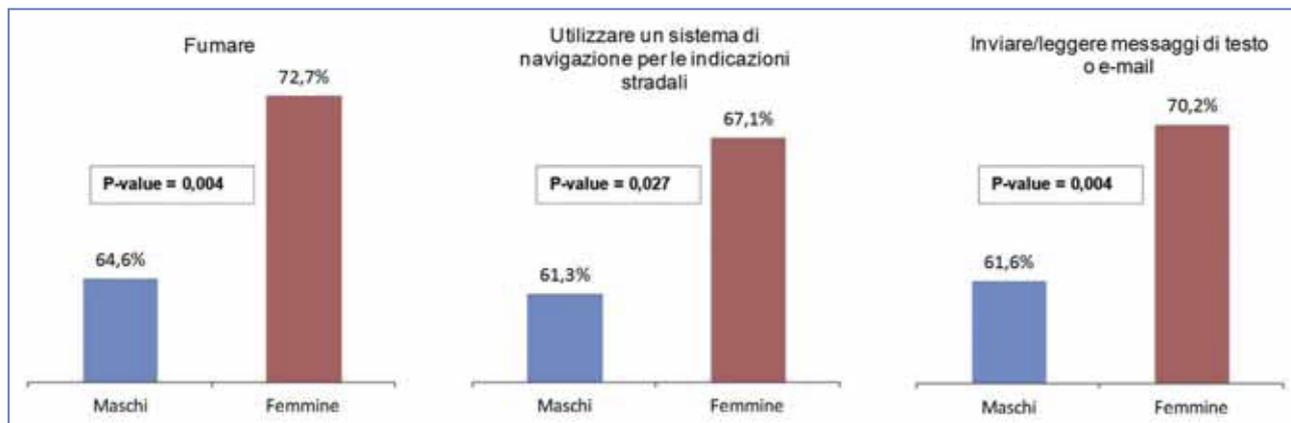


Sono state rilevate differenze significative tra i due generi, nella opinione espressa sulla percentuale di conducenti che svolgono le seguenti attività distrattive:

- “Fumare”, percentuale espressa più elevata nelle femmine rispetto ai maschi;
- “Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali”, percentuale espressa più elevata nelle femmine rispetto ai maschi;
- “Inviare/leggere messaggi/e-mail”, percentuale espressa più elevata nelle femmine rispetto ai maschi.

Non si riscontrano, invece, differenze significative, tra i due generi, per le altre attività distrattive.

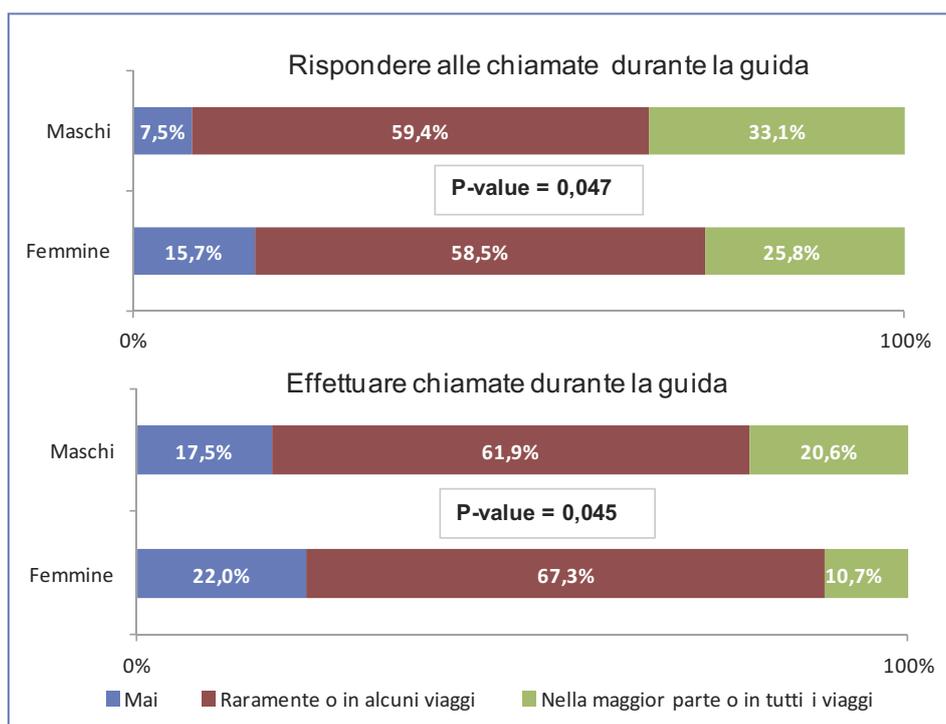
Fig. 22 - Media delle percentuali di conducenti coinvolti nelle attività distrattive espressa e dagli intervistati, secondo il genere. Medie percentuali, p-value del test U di Mann-Whitney



8.8.2 TELEFONARE CON IL CELLULARE DURANTE LA GUIDA (FIG. 23)

Sono state riscontrate differenze significative, tra i due generi, nella frequenza dichiarata di utilizzo del cellulare durante la guida, sia per rispondere alle chiamate, sia per effettuare le chiamate (frequenze più elevate nei maschi rispetto alle femmine).

Fig. 23 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo il genere e la frequenza dichiarata di utilizzo del cellulare durante la guida. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato di Pearson



In Tab. 8 vengono presentate le graduatorie, distinte per i due generi, relative alle motivazioni che spingono gli intervistati a rispondere al telefono durante la guida. Le due graduatorie sono ordinate in base alle frequenze di risposta rilevate per le varie motivazioni.

Per valutare il livello di concordanza o di discordanza tra i ranghi delle due graduatorie, è stato calcolato il coefficiente di cograduazione ρ di Spearman ($\rho=0,381$). La significatività del coefficiente ρ è pari a $p\text{-value}<0,001$. Si evince, quindi, che le due graduatorie sono significativamente concordi.

Tab. 8 - Graduatorie delle motivazioni che spingono gli intervistati a rispondere al telefono durante la guida, distinte per genere. Valori assoluti, percentuali, coefficiente di cograduazione ρ di Spearman e $p\text{-value}$ ($\rho=0,381$ $P<0,001$)

	Maschi			Femmine	
	N	% c		N	% c
Dipende da chi sta chiamando	58	19,3%	Dipende da quanto importante penso sia la chiamata	63	22,2%
Dipende da quanto importante penso sia la chiamata	52	17,3%	Dipende da chi sta chiamando	58	20,4%
Se è una chiamata di lavoro	35	11,6%	Se è una chiamata di lavoro	32	11,3%
Rispondo a tutte le chiamate	34	11,3%	Se le condizioni del traffico non sono stressanti	22	7,7%
Se è una chiamata personale	17	5,6%	Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	21	7,4%
Se è una chiamata attesa	17	5,6%	Rispondo a tutte le chiamate	16	5,6%
Se le condizioni del traffico non sono stressanti	16	5,3%	Se è una chiamata attesa	12	4,2%
Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	16	5,3%	Se sto viaggiando a bassa velocità	12	4,2%
Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	12	4,0%	Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	11	3,9%
Se sto viaggiando a bassa velocità	10	3,3%	Se è una chiamata personale	9	3,2%
Se ritengo sia importante per la mia sicurezza	7	2,3%	Se le condizioni atmosferiche sono buone	8	2,8%
Se è una chiamata di qualcuno che conosco	6	2,0%	Se è una chiamata inaspettata	6	2,1%
Se è una chiamata proveniente da un numero che non conosco	6	2,0%	Se è una chiamata di qualcuno che conosco	5	1,8%
Se è una chiamata inaspettata	4	1,3%	Se è una chiamata proveniente da un numero che non conosco	3	1,1%
Se le condizioni atmosferiche sono buone	4	1,3%	Se sono stanco	3	1,1%
Dipende dall'orario	2	0,7%	Se mi annoio	2	0,7%
Se mi annoio	2	0,7%	Se ritengo sia importante per la mia sicurezza	1	0,4%
Altro	2	0,7%			
Se sono stanco	1	0,3%			
TOTALE	301	100,0%	TOTALE	284	100,0%

In Tab. 9 vengono presentate le graduatorie, distinte per i due generi, relative alle motivazioni che spingono gli intervistati ad effettuare chiamate telefoniche durante la guida. Le due graduatorie sono ordinate in base alle frequenze di risposta rilevate per le varie motivazioni.

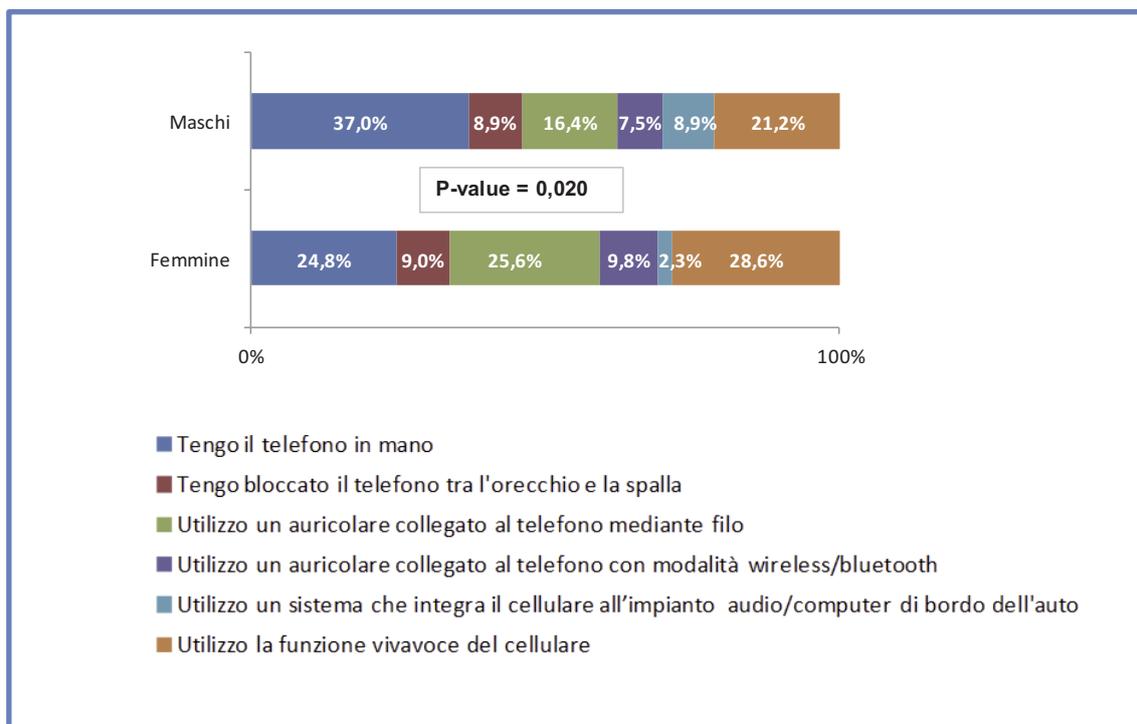
La significatività del coefficiente di cograduazione ρ di Spearman ($\rho=0,329$), applicato alle due graduatorie riportate in Tab. 9, è pari a $p\text{-value}=0,001$. Si desume, quindi, che le due graduatorie sono significativamente concordi.

Tab. 9 - Graduatorie delle motivazioni che spingono gli intervistati ad effettuare chiamate telefoniche durante la guida, distinte per genere. Valori assoluti, percentuali, coefficiente di cograduazione ρ di Spearman e p-value ($\rho=0,329$; $P=0,001$)

	Maschi			Femmine	
	N	%c		N	%c
Dipende da quanto importante/urgente penso sia la chiamata	77	29,7%	Dipende da quanto importante/urgente penso sia la chiamata	90	32,8%
Dipende da chi voglio chiamare	40	15,4%	Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	31	11,3%
Se è una chiamata di lavoro	37	14,3%	Se è una chiamata di lavoro	28	10,2%
Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	20	7,7%	Dipende da chi voglio chiamare	26	9,5%
Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	19	7,3%	Se le condizioni del traffico non sono stressanti	16	5,8%
Se è una chiamata personale	15	5,8%	Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	15	5,5%
Se mi annoio	14	5,4%	Se è una chiamata personale	14	5,1%
Se le condizioni del traffico non sono stressanti	10	3,9%	Per segnalare un incidente o emergenza legata al traffico	11	4,0%
Se è una chiamata importante per la mia sicurezza	9	3,5%	Per segnalare un'emergenza medica	11	4,0%
Se sto viaggiando a bassa velocità	6	2,3%	Se sto viaggiando a bassa velocità	9	3,3%
Per segnalare un incidente o emergenza legata al traffico	5	1,9%	Se è una chiamata importante per la mia sicurezza	9	3,3%
Per segnalare un'emergenza medica	3	1,2%	Se mi annoio	5	1,8%
Se sono stanco	2	0,8%	Se le condizioni atmosferiche sono buone	3	1,1%
Se le condizioni atmosferiche sono buone	1	0,4%	Se sono stanco	3	1,1%
Dipende dall'orario	1	0,4%	Altro	2	0,7%
			Dipende dall'orario	1	0,4%
TOTALE	259	100,0%	TOTALE	274	100,0%

Sono state riscontrate differenze significative, tra i due generi, nei comportamenti tenuti dagli intervistati nel rispondere alle chiamate telefoniche durante la guida (Fig. 24). I maschi, più frequentemente rispetto alle femmine, rispondono alle chiamate tenendo il telefono in mano (37,0% contro 24,8%), oppure utilizzano un sistema che integra il cellulare all'impianto audio/computer di bordo dell'auto (8,9% contro 2,3%). Le femmine evidenziano frequenze più elevate di utilizzo dell'auricolare collegato al telefono mediante filo (25,6% contro 16,4%) o mediante modalità wireless/bluetooth (9,8% contro 7,5%), oppure di utilizzo della funzione vivavoce del cellulare (28,6% contro 21,2%).

Fig. 24 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo il genere e la tipologia di comportamento tenuto nel rispondere al cellulare durante la guida. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato di Pearson



Non si riscontrano, invece, differenze significative, tra i due generi, nelle modalità di selezione del numero da chiamare, nella frequenza di invio di messaggi/e-mail durante la guida e nemmeno nei comportamenti adottati nell'esecuzione di tale attività distrattiva.

8.8.3 ATTIVITÀ DA NON SVOLGERE DURANTE LA GUIDA

Per analizzare questo aspetto, sono state costruite le graduatorie, distinte per genere, delle situazioni/condizioni in riferimento alle quali non si dovrebbero mai svolgere le varie attività distrattive durante la guida. Le graduatorie poste a confronto sono ordinate in base alle frequenze di risposta, rilevate in corrispondenza delle varie situazioni/condizioni indicate.

Dalla valutazione dei valori assunti dai coefficienti di cograduazione ρ di Spearman e dai rispettivi livelli di significatività, si rileva che per tutti i fattori distrattivi, le graduatorie delle situazioni/condizioni esaminate riferite ai due generi sono significativamente concordi ("Fumare", "Utilizzare sistemi di navigazione per le indicazioni stradali", "Utilizzare dispositivi elettronici", "Telefonare con il cellulare in mano", "Mangiare/bere", "Inviare/leggere messaggi di testo o e-mail", "Dedicarsi alla cura personale").

8.8.4 PERCEZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DELLE DISTRAZIONI ALLA GUIDA (FIG. 25)

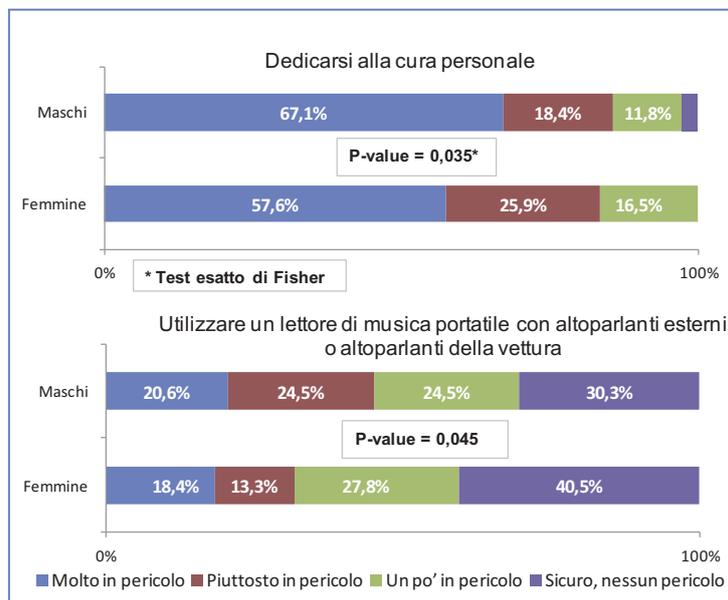
La percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida, distinta per genere, è stata indagata, chiedendo l'opinione degli intervistati sul livello di sicurezza avvertito, in caso si trovassero a bordo di un'auto il cui guidatore svolgesse le varie attività distrattive.

Sono state rilevate differenze significative, tra i due generi, nella percezione della pericolosità delle seguenti attività alla guida:

- "Dedicarsi alla cura personale", i maschi evidenziano una percezione della pericolosità più elevata rispetto alle femmine;
- "Utilizzare un lettore di musica portatile con altoparlanti esterni o con altoparlanti della vettura" i maschi evidenziano una percezione della pericolosità più elevata rispetto alle femmine.

Non sono state rilevate, invece, differenze significative nella percezione della pericolosità, tra i due generi, in corrispondenza alle altre attività distrattive.

Fig. 25 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo il genere e la percezione della pericolosità di alcune attività distrattive alla guida. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato di Pearson e p-value del test esatto di Fisher



Non sono state rilevate differenze significative, tra i due generi, sull'opinione riguardante la durata massima in secondi delle distrazioni, associabili ad un aumento della pericolosità di guida.

Inoltre, nessuna differenza significativa è stata riscontrata, tra maschi e femmine, sul comportamento tenuto dai soggetti intervistati in quanto passeggeri, nella frequenza di intervento/richiamo del guidatore intento a svolgere le varie attività distrattive.

8.8.5 ANALISI DELLE ATTIVITÀ DISTRATTIVE ALLA GUIDA SECONDO L'ETÀ DEGLI INTERVISTATI

Questo paragrafo è dedicato all'analisi delle differenze per età, riscontrate in corrispondenza delle variabili chiave raccolte mediante l'indagine e riguardanti le varie attività distrattive: frequenza, norme/sanzioni, incidentalità pregressa, modifiche alla guida intervenute, percezione della pericolosità.

Per valutare l'entità delle differenze tra le fasce d'età, sono stati applicati opportuni test statistici e calcolati i rispettivi livelli di significatività. I due gruppi di conducenti intervistati posti a confronto presentano le seguenti numerosità: 154 soggetti tra i 18-24 anni e 165 soggetti di età tra i 25-35 anni.

Sono state riscontrate differenze significative tra le due fasce d'età poste a confronto, nella frequenza dichiarata di svolgimento delle seguenti attività distrattive:

- "Effettuare o ricevere telefonate con il cellulare in mano", frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni;
- "Guidare con mente vagante", frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni (in particolare per le modalità di risposta "Nella maggior parte dei viaggi o in tutti i viaggi");
- "Interagire con i bambini sul sedile posteriore", frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni;
- "Utilizzare un lettore di musica portatile con altoparlanti esterni o con altoparlanti della vettura", frequenza più elevata nei 18-24enni rispetto ai 25-35enni;

- “Guardare un film”, frequenza più elevata nei 18-24enni rispetto ai 25-35enni.

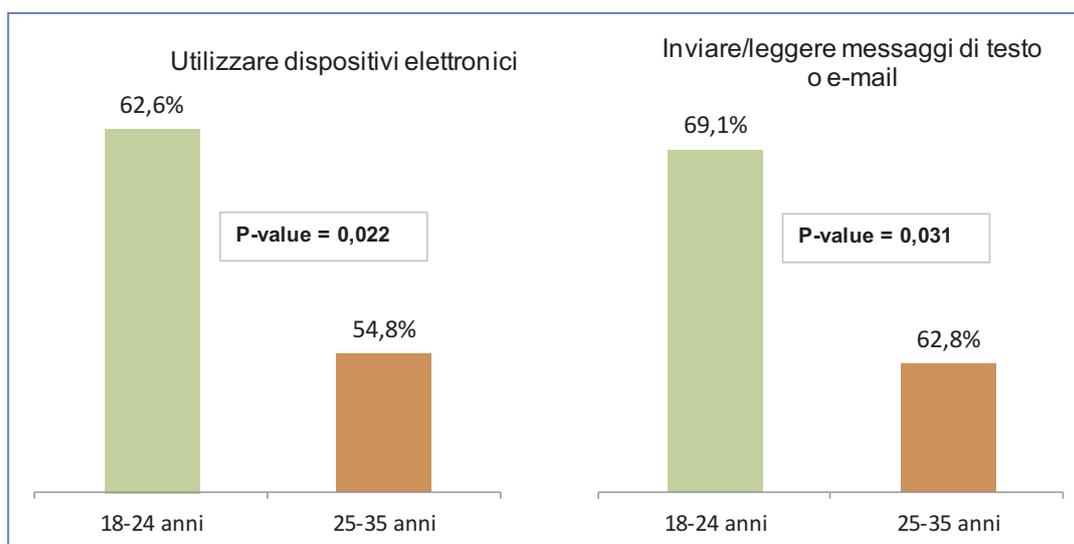
Non si riscontrano, invece, differenze significative, tra le due fasce d’età, per le altre attività distrattive.

Sono state rilevate differenze significative tra le due classi d’età, nella opinione espressa sulla percentuale di conducenti che svolgono le seguenti attività distrattive (Fig. 26):

- “Utilizzare dispositivi elettronici”, percentuale espressa più elevata nei 18-24enni rispetto ai 25-35enni;
- “Inviare/leggere messaggi di testo o e-mail”, percentuale espressa più elevata nei 18-24enni rispetto ai 25-35enni.

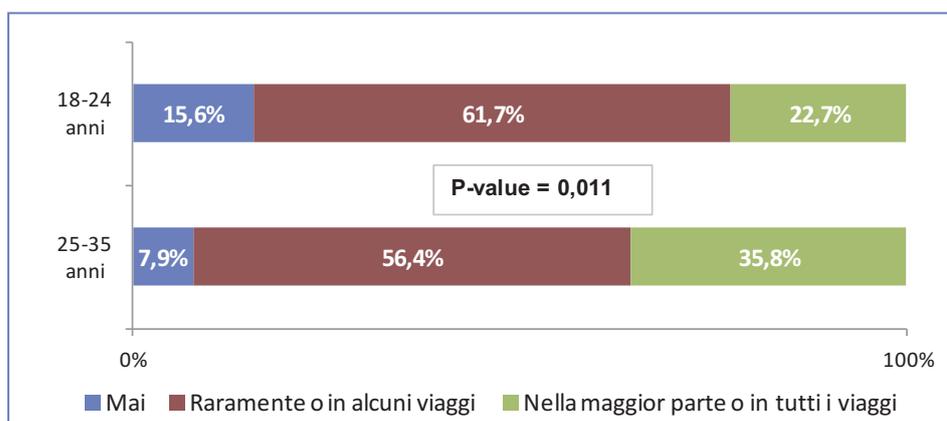
Non si riscontrano, invece, differenze significative, tra le due fasce d’età per le altre attività distrattive.

Fig. 26 - Media delle percentuali di conducenti coinvolti nelle attività distrattive , espresse dagli intervistati, secondo le fasce d’età. Medie percentuali, p-value del test U di Mann-Whitney



Sono state riscontrate differenze significative, tra le due fasce d’età, nella frequenza dichiarata di utilizzo del cellulare durante la guida, per rispondere alle chiamate (frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni, in particolare per le modalità di risposta “Nella maggior parte dei viaggi o in tutti i viaggi”). Non si riscontra, invece, una differenza significativa, tra le due classi d’età, nell’utilizzo del cellulare durante la guida per effettuare le chiamate (Fig. 27).

Fig. 27 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo le classi d’età e la frequenza dichiarata di utilizzo del cellulare durante la guida per rispondere alle chiamate. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato di Pearson



In Tab. 10 vengono presentate le graduatorie, distinte per le due fasce d'età, relative alle motivazioni che spingono gli intervistati a rispondere al telefono durante la guida. Le due graduatorie sono ordinate in base alle frequenze di risposta rilevate per le varie motivazioni. Per valutare il livello di concordanza o di discordanza tra i ranghi delle due graduatorie, è stato calcolato il coefficiente di cograduazione ρ di Spearman ($\rho=0,275$). La significatività del coefficiente ρ è pari a $p\text{-value}=0,006$. Si evince, quindi, che le due graduatorie sono significativamente concordi.

Tab. 10 - Graduatorie delle motivazioni che spingono gli intervistati a rispondere al telefono durante la guida, distinte per fascia d'età. Valori assoluti, percentuali, coefficiente di cograduazione ρ di Spearman e p-value ($\rho=0,275$; $P=0,006$)

	18-24 anni			25-35 anni	
	N	%c		N	%c
Dipende da quanto importante penso sia la chiamata	53	19,3%	Dipende da chi sta chiamando	65	21,0%
Dipende da chi sta chiamando	51	18,5%	Dipende da quanto importante penso sia la chiamata	62	20,0%
Se è una chiamata di lavoro	25	9,1%	Se è una chiamata di lavoro	42	13,5%
Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	24	8,7%	Rispondo a tutte le chiamate	31	10,0%
Se le condizioni del traffico non sono stressanti	22	8,0%	Se le condizioni del traffico non sono stressanti	16	5,2%
Rispondo a tutte le chiamate	19	6,9%	Se è una chiamata personale	15	4,8%
Se è una chiamata attesa	14	5,1%	Se è una chiamata attesa	15	4,8%
Se sto viaggiando a bassa velocità	12	4,4%	Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	13	4,2%
Se è una chiamata personale	11	4,0%	Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	12	3,9%
Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	11	4,0%	Se sto viaggiando a bassa velocità	10	3,2%
Se le condizioni atmosferiche sono buone	7	2,5%	Se è una chiamata proveniente da un numero che non conosco	6	1,9%
Se è una chiamata inaspettata	6	2,2%	Se è una chiamata di qualcuno che conosco	5	1,6%
Se è una chiamata di qualcuno che conosco	6	2,2%	Se le condizioni atmosferiche sono buone	5	1,6%
Se ritengo sia importante per la mia sicurezza	4	1,5%	Se è una chiamata inaspettata	4	1,3%
Se è una chiamata proveniente da un numero che non conosco	3	1,1%	Se ritengo sia importante per la mia sicurezza	4	1,3%
Dipende dall'orario	2	0,7%	Se mi annoio	2	0,6%
Se mi annoio	2	0,7%	Se sono stanco	2	0,6%
Se sono stanco	2	0,7%	Altro	1	0,3%
Altro	1	0,4%			
TOTALE	275	100,0%	TOTALE	310	100,0%

In Tab. 11 vengono presentate le graduatorie, distinte per le due fascia d'età, relative alle motivazioni che spingono gli intervistati ad effettuare chiamate telefoniche durante la guida. Le due graduatorie sono ordinate in base alle frequenze di risposta rilevate per le varie motivazioni.

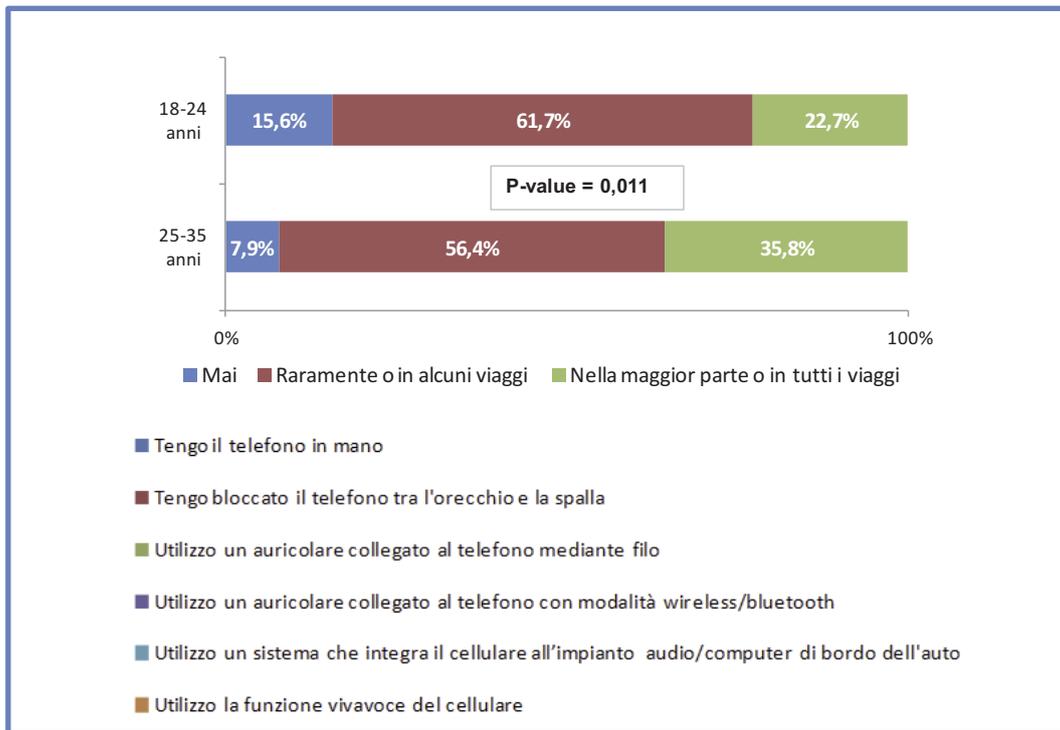
La significatività del coefficiente di cograduazione ρ di Spearman ($\rho=0,660$), applicato alle due graduatorie riportate in Tabella 11, è pari a $p\text{-value}<0,001$. Si desume, quindi, che le due graduatorie sono significativamente concordi.

Tab. 11 - Graduatorie delle motivazioni che spingono gli intervistati ad effettuare chiamate telefoniche durante la guida, distinte per fascia d'età. Valori assoluti, percentuali, coefficiente di cograduazione ρ di Spearman e p-value ($\rho=0,660$; $P<0,001$)

	18-24 anni			25-35 anni	
	N	%c		N	%c
Dipende da quanto importante/urgente penso sia la chiamata	87	34,7%	Dipende da quanto importante/urgente penso sia la chiamata	80	28,4%
Dipende da chi voglio chiamare	27	10,8%	Se è una chiamata di lavoro	40	14,2%
Se è una chiamata di lavoro	25	10,0%	Dipende da chi voglio chiamare	39	13,8%
Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	25	10,0%	Se ho bisogno di indicazioni o altre informazioni	26	9,2%
Se le condizioni del traffico non sono stressanti	16	6,4%	Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	18	6,4%
Se non ci sono agenti delle forze dell'ordine in vista	16	6,4%	Se è una chiamata personale	17	6,0%
Se è una chiamata personale	12	4,8%	Se mi annoio	15	5,3%
Se sto viaggiando a bassa velocità	10	4,0%	Se è una chiamata importante per la mia sicurezza	11	3,9%
Per segnalare un'emergenza medica	9	3,6%	Se le condizioni del traffico non sono stressanti	10	3,5%
Per segnalare un incidente o emergenza legata al traffico	8	3,2%	Per segnalare un incidente o emergenza legata al traffico	8	2,8%
Se è una chiamata importante per la mia sicurezza	7	2,8%	Se sto viaggiando a bassa velocità	5	1,8%
Se mi annoio	4	1,6%	Per segnalare un'emergenza medica	5	1,8%
Se le condizioni atmosferiche sono buone	2	0,8%	Se sono stanco	5	1,8%
Altro	2	0,8%	Se le condizioni atmosferiche sono buone	2	0,7%
Dipende dall'orario	1	0,4%	Dipende dall'orario	1	0,4%
TOTALE	251	100,0%	TOTALE	282	100,0%

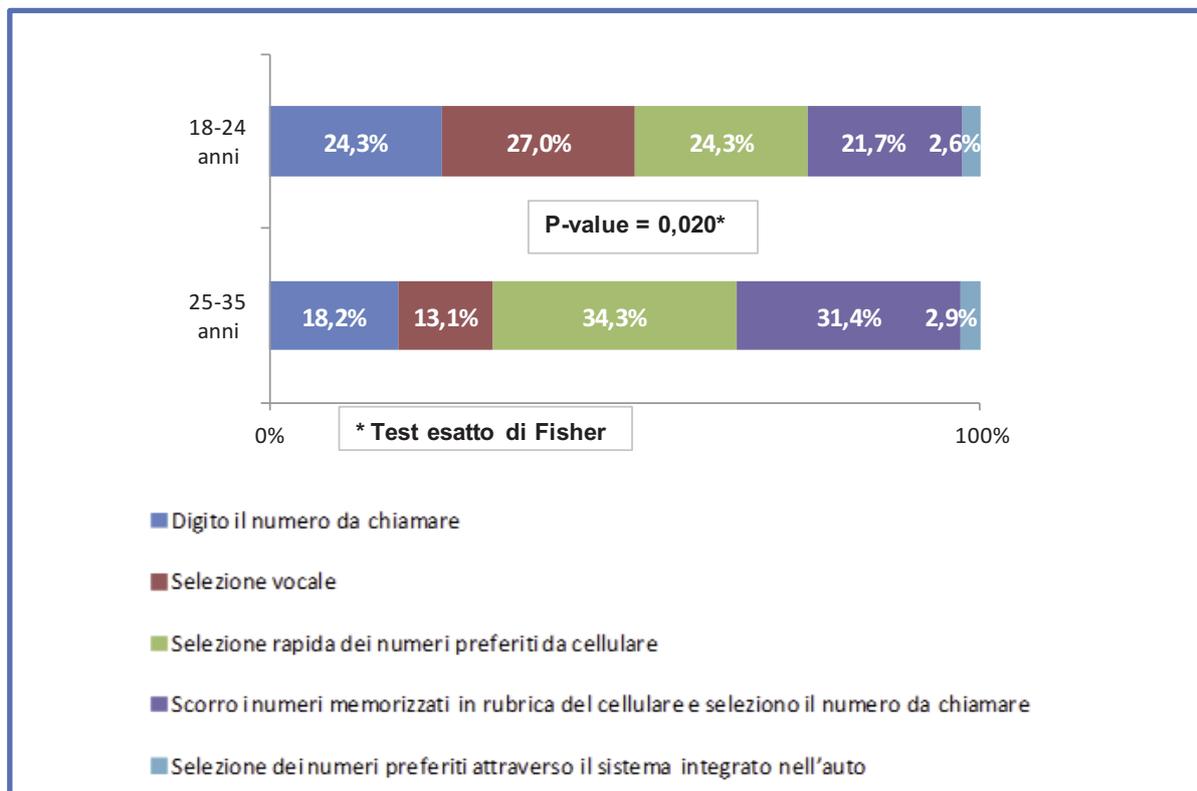
Sono state riscontrate differenze significative, tra le due fasce d'età poste a confronto, nei comportamenti tenuti dagli intervistati nel rispondere alle chiamate telefoniche durante la guida (Fig. 27). I soggetti in età 25-35 anni, più frequentemente rispetto ai 18-24enni, rispondono alle chiamate tenendo il telefono in mano (34,4% contro 27,3%), oppure utilizzano un auricolare collegato al telefono mediante filo (26,5% contro 14,1%). I più giovani evidenziano frequenze più elevate di utilizzo dell'auricolare collegato al telefono mediante modalità wireless/bluetooth (10,9% contro 6,6%), oppure di utilizzo di un sistema che integra il cellulare all'impianto audio/computer di bordo dell'auto (7,8% contro 4,0%), oppure di utilizzo della funzione vivavoce del cellulare (28,9% contro 21,2%).

Fig. 28 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo l'età e la tipologia di comportamento tenuto nel rispondere al cellulare durante la guida. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato di Pearson



Differenze significative, sono state rilevate tra le due fasce d'età, nelle modalità di selezione del numero da chiamare che utilizzano i conducenti intervistati (Fig. 28). I soggetti più giovani, più frequentemente rispetto ai 25-35enni, digitano il numero da chiamare direttamente nella tastiera del telefono (24,3% contro 18,2%), oppure ricorrono alla selezione vocale (27,0% contro 13,1%). I 25-35enni evidenziano frequenze più elevate di utilizzo della selezione rapida dei numeri preferiti dal cellulare (34,3% contro 24,3%) oppure spesso scorrono i numeri memorizzati nella rubrica e selezionano il numero da chiamare (31,4% contro 21,7%).

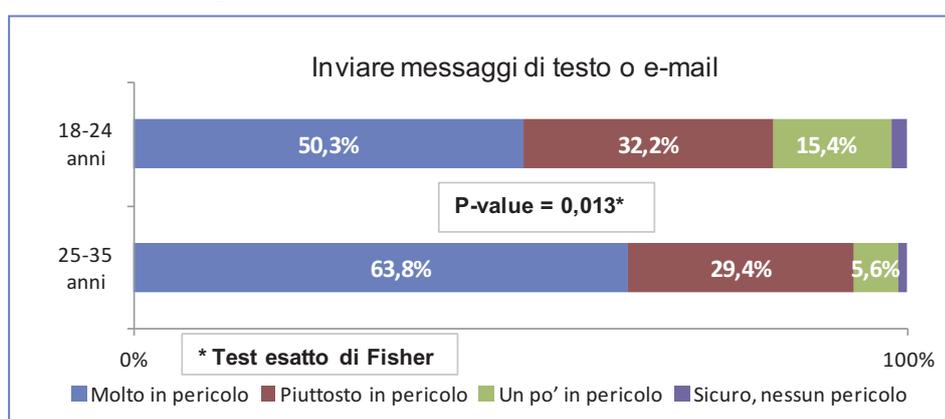
Fig. 29 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo l'età e la modalità di selezione utilizzata per effettuare una chiamata durante la guida. Valori percentuali, p-value del test Esatto di Fisher



Non si riscontrano differenze significative, tra le due fasce d'età, nella frequenza di invio di messaggi/e-mail durante la guida e nemmeno nei comportamenti adottati nell'esecuzione di tale attività distrattiva.

La percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida per età, è stata indagata, chiedendo l'opinione degli intervistati sul livello di sicurezza avvertito, in caso si trovassero a bordo di un'auto il cui guidatore svolgesse le varie attività distrattive (Fig. 30). Sono state rilevate differenze significative, tra le due fasce d'età, nella percezione della pericolosità di inviare messaggi di testo o e-mail durante la guida. Si osserva una percezione della pericolosità più alta, associata allo svolgimento di questa attività distrattiva, nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni ("Molto in pericolo" viene indicato dal 63,8% dei 25-35enni, contro il 50,3% dei 18-24enni). Non sono state rilevate, invece, differenze significative nella percezione della pericolosità, tra le due fasce d'età, in corrispondenza alle altre attività distrattive.

Fig. 30 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo l'età e la percezione della pericolosità di inviare messaggi di testo o e-mail durante la guida. Valori percentuali, p-value del test Esatto di Fisher

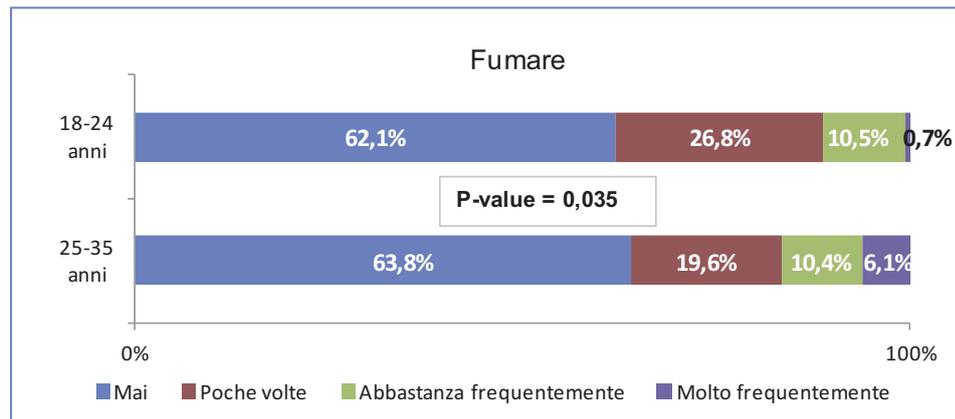


Inoltre, sono state individuate differenze significative, tra i 18-24enni ed i 25-35enni, sul comportamento tenuto dai soggetti intervistati in quanto passeggeri, nella frequenza di intervento/richiamo del guidatore intento a fumare (Fig. 31).

Si nota una percentuale più elevata di 25-35enni, che tendono a intervenire/richiamare il guidatore “Molto frequentemente” mentre fuma alla guida (6,1% contro 0,7%).

Non sono state riscontrate, invece, differenze significative nella frequenza di intervento/richiamo del guidatore in corrispondenza delle altre attività distrattive.

Fig. 31 - Distribuzione dei conducenti intervistati secondo l'età e la frequenza di intervento/richiamo del guidatore intento a fumare. Valori percentuali, p-value del test Chi-Quadrato



Non sono state rilevate differenze significative, tra le due fasce d'età, sull'opinione riguardante la durata massima in secondi delle distrazioni, associabile ad un aumento della pericolosità di guida.

8.9 ANALISI DEI FOCUS GROUPS

Le informazioni qualitative sono state inizialmente esaminate attraverso un'analisi dei contenuti realizzata manualmente. Successivamente, i dati sui fattori distrattivi alla guida raccolti mediante i focus groups, sono stati elaborati attraverso l'impiego di un software specifico per l'analisi informatizzata del contenuto e text mining. Infine, le dinamiche comportamentali evidenziate all'interno dei gruppi di discussione, sono state valutate, elaborando le informazioni raccolte dai tre osservatori, seguendo lo schema adottato di Bales.

L'analisi manuale dei contenuti è stata effettuata mediante la preliminare scomposizione del testo in micro-unità, definite atti linguistici, e la loro codifica.

Successivamente a tale lavoro di scomposizione, il testo è stato ricomposto in aggregati tematici di senso, che rappresentano i temi fondamentali emersi nel corso dei focus groups. La classificazione dei singoli atti linguistici nei vari raggruppamenti tematici è stata realizzata osservando i seguenti requisiti fondamentali:

- la mutua esclusività, secondo cui ogni atto linguistico è stato assegnato ad un'unica categoria tematica;
- l'eshaustività, secondo cui ogni atto linguistico è stato classificato ed attribuito ad una categoria tematica;
- unicità della logica classificatoria, secondo cui l'attribuzione degli atti linguistici alle categorie tematiche è stata effettuata seguendo un unico fondamento logico, sia per i neopatentati, sia per i conducenti con patente da più di 10 anni.

Le macro-categorie di senso individuate dopo questo lavoro manuale di code-and-retrieve sono le seguenti:

- il fattore distrattivo più importante: il cellulare;
- distrazioni da dispositivi elettronici;
- distrazioni della mente;
- distrazioni manuali;
- altri fattori distrattivi;
- aspetti trasversali.

8.9.1 IL FATTORE DISTRATTIVO PIÙ IMPORTANTE: IL CELLULARE (TAB. 12)

In entrambi i gruppi di soggetti patentati coinvolti, il cellulare rappresenta il principale fattore distrattivo alla guida, dal punto di vista dell'importanza ("Il primo, il fattore distrattivo più importante è il telefono"), della frequenza di utilizzo ("Il telefono è il fattore distrattivo alla guida più frequente"), della pericolosità ("Principalmente il fattore più pericoloso è il telefono"), della sanzionabilità ("Io direi di sanzionare il telefono con una multa molto alta") e se si considerano anche le motivazioni di intervento/richiamo del guidatore ("Richiamo il guidatore principalmente per il cellulare, quello è il punto cardine").

Altro aspetto emerso, appartenente a questa macro-categoria tematica, si riferisce alle due modalità più frequenti di impiego del cellulare: per rispondere/effettuare chiamate vocali, per leggere/inviare messaggi di testo/e-mail. In entrambi i gruppi, si ritiene più distrattivo alla guida leggere e soprattutto scrivere messaggi di testo, rispetto a rispondere/effettuare chiamate vocali ("Il telefono senza dubbio è il più importante fattore distrattivo, i messaggi più che le chiamate", "Io leggo i messaggi quando guido, ma scrivere i messaggi proprio mai").

Alcuni partecipanti al focus group dei conducenti neo-patentati non considerano un'attività distrattiva/pericolosa il fatto di telefonare durante la guida ("Telefonare zero, non è pericoloso", "Le chiamate non mi distraggono niente, aumenta la distrazione però è zero"). Alcuni atti linguistici esprimono l'opinione dei partecipanti ai vari focus groups, sui meccanismi distrattivi associati all'utilizzo del cellulare

durante la guida. Si osservano alcune interessanti differenze tra i neo-patentati ed i conducenti con un'anzianità di guida superiore ai 10 anni. Questi ultimi, attribuiscono al cellulare caratteristiche distrattive collegate al fatto di tenere impegnata una mano, di distogliere l'attenzione dalla strada, di utilizzare l'auricolare con entrambe le cuffiette; l'attività più pericolosa individuata è senz'altro quella di scrivere messaggi di testo ("Con il telefono non solo non hai tutte e due le mani impegnate ma pensi ad altro", "È pericoloso perché il tempo di distrazione mentre usi il cellulare è più lungo, come quando scrivi un messaggio", "Il telefono si può usare con l'auricolare, con tutte e due le cuffie nelle orecchie, in realtà in questo modo non senti le ambulanze o clacson mentre guidi: è quindi una contraddizione", "Puoi anche dettare il messaggio, ma spesso non viene scritto bene dal telefono, quindi devi comunque guardare il display e correggere").

I neo-patentati sembrano utilizzare il cellulare durante la guida, oltre che per telefonare e leggere/scrivere messaggi di testo, anche per effettuare altre attività, che ritengono molto più distrattive e pericolose: selezionare e ascoltare musica, chattare su facebook o instagram, leggere i blog su internet, seguire aste su ebay, fotografare ("Il telefono è distrattivo ma per la musica che ascolto", "Utilizzare il telefono, con facebook, hai lo sguardo da un'altra parte, ti distrae", "Se sto facendo un'asta su e-bay guardo sempre il cellulare alla guida", "Su e-bay c'è l'app che è ottimizzata e tipo le scritte sono grandi, quando io leggo i blog e robe varie e scritto piccolo così e non esisto in quel momento", "Quando finisco di insegnare, che sono stanco morto e non ho voglia di fare niente guardo internet nel cellulare, è tosto ma lo faccio anche alla guida", "Quando sono in macchina faccio anche foto con il telefono, secondo me è un fattore distrattivo ancora più pericoloso, sei concentrato a farla bene piuttosto che guidare"). Scrivere "semplicemente" messaggi di testo durante la guida rappresenta, per alcuni neo-patentati, un'attività sicuramente distrattiva ma non molto pericolosa ("Ormai siamo abituati che con i messaggi i tasti sono messi in quel posto quindi bene o male vado un po' a intuito, bene e male diciamo che dò un'occhiata e vedo se è ok").

Per completare la descrizione degli aspetti emersi, relativi a questa macro-area tematica, si segnala che dai due focus groups a cui hanno partecipato i soggetti patentati da più di 10 anni, sono stati selezionati vari atti linguistici che mettono in luce l'impossibilità di stare senza il cellulare in auto. L'utilizzo del cellulare durante la guida rappresenta un'attività che non si può non effettuare, per alcuni addirittura irresistibile e pericolosa insieme. Il fatto che nel focus group dei neo-patentati non sia emerso questo aspetto, può essere dovuto al fatto che la percezione del pericolo, associata a questo fattore distrattivo, è molto più bassa in questo gruppo di soggetti ("Dopo l'incidente invio meno messaggi durante la guida, ma non nego che continuo a farlo, perché non posso farne a meno", "Siamo tutti schiavi, soprattutto del telefono", "È irresistibile per me la tentazione di chiamare qualcuno se ho da dirgli qualcosa", "Anche se potrei rimandare la telefonata, ma ugualmente la faccio durante la guida, a volte mi rendo conto di essere un pericolo per me e per gli altri").

Tab. 12 - Griglia di lettura sulla macro-area tematica “Il fattore distrattivo più importante: il cellulare” - Sintesi

Temi emersi	Focus Groups di conducenti neo-patentati (Padova)	Focus Groups di conducenti patentati da almeno 10 anni (Rieti – Lecce)
“Cellulare” come fattore distrattivo	Importanza del fattore distrattivo	
	<ul style="list-style-type: none"> il fattore distrattivo più importante è il telefono 	<ul style="list-style-type: none"> per importanza sicuramente segnalerei il telefonino
	Frequenza del fattore distrattivo	
	<ul style="list-style-type: none"> io invio i messaggi sempre 	<ul style="list-style-type: none"> il telefonino è il fattore distrattivo alla guida più frequente
	Pericolosità del fattore distrattivo	
	<ul style="list-style-type: none"> principalmente il fattore più pericoloso è il telefono 	<ul style="list-style-type: none"> il fattore distrattivo più pericoloso è il cellulare alla fine è così, il cellulare è il primo pericolo in assoluto
	Sanzionabilità del fattore distrattivo	
<ul style="list-style-type: none"> io direi di sanzionare il telefono con una multa molto alta 	<ul style="list-style-type: none"> l'utilizzo del cellulare dovrebbe essere limitato con qualche sanzione 	
Intervento/riciamo del guidatore per l'utilizzo del cellulare		
<ul style="list-style-type: none"> richiamo il guidatore, a mio fratello per esempio gli dico metti giù il telefono fai dopo 	<ul style="list-style-type: none"> richiamo il guidatore principalmente per il cellulare, quello è il punto cardine 	
Rispondere/effettuare chiamate e leggere/inviare messaggi	<ul style="list-style-type: none"> il telefono senza dubbio è il più importante fattore distrattivo, i messaggi più che le chiamate a meno che non sia una chiamata fastidiosa che magari ti innervosisce io direi di sanzionare il telefono sia parlare che scrivere le telefonate zero, non è pericoloso le chiamate non mi distraggono niente, aumenta la distrazione però è zero 	<ul style="list-style-type: none"> io leggo i messaggi quando guido, ma scrivere i messaggi proprio mai si ritiene più distrattivo mandare mail o messaggi rispetto alla telefonata l'invio dei messaggi col telefonino, è uno degli aspetti più importanti e pericolosi in effetti inviare o leggere messaggi di testo o e-mail distrae moltissimo
Il meccanismo di distrazione con il cellulare	Telefonare, leggere/inviare messaggi	
	<ul style="list-style-type: none"> con i messaggi vocali secondo me hanno fatto una buona cosa, perché ti distraggono meno io leggo sempre i messaggi e solitamente uso messaggi vocali, che comunque anche quelli sono un fattore distrattivo ormai siamo abituati che con i messaggi i tasti sono messi in quel posto quindi bene o male vado un po' a intuito bene o male diciamo che dò un'occhiata e vedo se è ok io ho notato che quando rispondo al telefono decelero, sento il pericolo 	<ul style="list-style-type: none"> con il telefono non solo non hai tutte e due le mani impegnate ma pensi ad altro è pericoloso perché il tempo di distrazione mentre usi il cellulare è più lungo, come quando scrivi un messaggio il telefono si può usare con l'auricolare, con tutte e due le cuffie nelle orecchie, in realtà in questo modo non senti le ambulanze o clacson mentre guidi: è quindi una contraddizione puoi anche dettare il messaggio, ma spesso non viene scritto bene dal telefono, quindi devi comunque guardare il display e correggere
	Altre attività effettuate con il cellulare	
	<ul style="list-style-type: none"> il telefono è distrattivo ma per la musica che ascolto utilizzare il telefono, con facebook, hai lo sguardo da un'altra parte, ti distrae se sto facendo un'asta su e-bay guardo sempre il cellulare alla guida su e-bay c'è l'app che è ottimizzata e tipo le scritte sono grandi, quando io leggo i blog e robe varie è scritto piccolo così e non esisto in quel momento quando finisco di insegnare, che sono stanco morto e non ho voglia di fare niente guardo internet nel cellulare, è tosta ma lo faccio anche alla guida quando sono in macchina faccio anche foto con i telefono; secondo me è un fattore distrattivo ancora più pericoloso, sei concentrato a farla bene piuttosto che guidare 	<ul style="list-style-type: none"> oggi hai la chat sempre aperta, per cui sei sempre in contatto con i tuoi mille, duemila, tremila amici
Non possiamo stare senza il cellulare in macchina	<p style="text-align: center;">Non emerso</p> <ul style="list-style-type: none"> dopo l'incidente invio meno messaggi durante la guida, ma non nego che continuo a farlo, perché non posso farne a meno siamo tutti schiavi, soprattutto del telefono è irresistibile per me la tentazione di chiamare qualcuno se ho da dirgli qualcosa anche se potrei rimandare la telefonata, ma ugualmente la faccio durante la guida, a volte mi rendo conto di essere un pericolo per me e per gli altri 	

8.9.2 DISTRAZIONI DA DISPOSITIVI ELETTRONICI (TAB. 13)

Due fattori distrattivi sui quali si è discusso molto nei focus groups, sono rappresentati da due dispositivi elettronici molto utilizzati alla guida: lo stereo ed il navigatore. Sono emerse opinioni contrastanti tra i vari partecipanti, in particolare riguardanti la pericolosità e la sanzionabilità o meno di questi due fattori distrattivi (“La posizione della radio in auto è importante, io ce l’ho in basso, o guardi la radio, o guardi la strada”, “Mi distraigo quando ascolto la musica in macchina, mi chiudo in me stessa con i finestrini chiusi”, “Cambiare musica zero, non è pericoloso, cambio musica anche senza guardare”, “Rimane pericoloso anche il volume dello stereo e forse ci vorrebbe una multa anche per questo aspetto”, “Sentire una canzone con il volume alto non dovrebbe essere sanzionato”, “Distrae un sacco anche il navigatore”, “Anche il navigatore è un fattore distrattivo importante, soprattutto perché in molte situazioni devo riprogrammarlo mentre sono alla guida”, “L’uso del navigatore non dovrebbe essere sanzionato perché è un aiuto importante”, “Non vedo come possa distrarti utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali, anzi è utile”, “Tutti i fattori distrattivi andrebbero sanzionati, impostare il navigatore, puoi fermarti per farlo”).

Secondo alcuni soggetti, l’abitacolo delle auto di recente produzione, ed in modo particolare il cruscotto, pieno di luci e molto luminoso, presentano delle caratteristiche altamente distrattive (“Ho fatto un incidente per questo tipo di distrazioni ed ho ricomprato una macchina super accessoriata ed altamente distrattiva”, “Messaggi contraddittori: - Non ti distrarre alla guida – e poi realizzano macchine super accessoriate, piene di tasti luminosi, che rappresentano una distrazione”, “Tutto ciò che c’è dentro l’abitacolo è distrattivo”, “Anche il cruise control diventa una distrazione involontaria, ti distoglie metà della guida e mi capita abbastanza spesso, e lo metto anche in città io quando mi stanco”). Sono stati individuati, infine, altri dispositivi elettronici, oltre a quelli precedentemente indicati, che presentano caratteristiche altamente distrattive alla guida: navigare in internet con computer portatili o tablet, guardare film, usare l’i-pod con le cuffie addosso, giocare con i videogiochi (“Navigare in internet, leggere blog mentre guido è distrattivo”, “Ho guardato un film in macchina mentre guidavo, è successo una volta e per cercare di rimanere svegli”, “Usare un computer, usare un tablet è estremamente pericoloso”, “Anche usare l’i-pod in macchina è una distrazione”, “Giocare con i videogames mentre si guida: questa rappresenta la distrazione più importante”).

Tab. 13 - Griglia di lettura sulla macro-area tematica “Distrazioni da dispositivi elettronici” – Sintesi

Temi emersi	Focus Groups di conducenti neo-patentati (Padova)	Focus Groups di conducenti patentati da almeno 10 anni (Rieti – Lecce)
Distrazioni da dispositivi elettronici		
“Lo stereo” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • la posizione della radio in auto è importante, io ce l’ho in basso, o guardi la radio o guardi la strada • cambiare musica zero, non è pericoloso, cambio musica anche senza guardare 	<ul style="list-style-type: none"> • mi distraigo quando ascolto musica in macchina, mi chiudo in me stessa con i finestrini chiusi • rimane pericoloso anche il volume dello stereo e forse ci vorrebbe una multa anche per questo aspetto • sentire una canzone con il volume alto non dovrebbe essere sanzionato
“Navigatore” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • distrae un sacco anche il navigatore • il navigatore è un fattore distrattivo importante, perché magari se non prende il segnale maneggi finché non riparte, senza fermarti 	<ul style="list-style-type: none"> • anche il navigatore è un fattore distrattivo importante, soprattutto perché in molte situazioni devo riprogrammarlo mentre sono alla guida • l’uso del navigatore non dovrebbe essere sanzionato perché è un aiuto importante • non vedo come possa distrarti utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali, anzi è utile • tutti i fattori distrattivi andrebbero sanzionati, impostare il navigatore e fumare puoi fermarti per farlo
Le auto “accessoriate” distraggono	<ul style="list-style-type: none"> • anche il cruise control diventa una distrazione involontaria, ti distoglie metà della guida e mi capita abbastanza spesso, e lo metto anche in città io quando mi stanco 	<ul style="list-style-type: none"> • ho fatto un incidente per questo tipo di distrazioni ed ho ricomprato una macchina super accessoriata ed altamente distrattiva • messaggi contraddittori: << Non ti distrarre alla guida!>> e poi realizzano macchine super accessoriate, piene di tasti luminosi, che rappresentano una distrazione • tutto ciò che c’è dentro l’abitacolo è distrattivo
“Altri dispositivi elettronici” distrattivi	<ul style="list-style-type: none"> • navigare in internet, leggere blog mentre guido e distrattivo • ho guardato un film in macchina mentre guidavo, è successo una volta e per cercare di rimanere svegli • usare un computer, usare un tablet è estremamente pericoloso 	<ul style="list-style-type: none"> • anche usare l’ipod in macchina è una distrazione • giocare con i videogame mentre si guida: rappresenta la distrazione più importante

8.9.3 DISTRAZIONI DELLA MENTE (TAB. 14)

Una distrazione discussa in tutti i focus groups, considerata pericolosa ed allo stesso tempo frequente e non sanzionabile, è la guida con “mente vagante”; cioè la guida sovrappensiero, con la mente distratta, che porta il conducente a guidare in modo automatico (“Quasi sempre guido con la mente completamente altrove”, “Io ogni tanto guiderei per pensare”, “Ho paura di guidare con la mente completamente altrove, tante volte dico – cavolo ho fatto tutta sta strada e non mi rendo neanche conto di averla fatta”, “Io anche correndo veloce sono sempre distratto”, “La mente distratta ci porta a guidare in modo automatico, “La mente vagante non si può sanzionare”).

Un’altra distrazione della mente individuata da alcuni partecipanti si riferisce al fatto di parlare e chiacchierare con gli altri passeggeri, all’interno del veicolo. Non tutti i conducenti coinvolti, però, ritengono distrattiva tale attività effettuata durante la guida (“Le persone a bordo sono distrattive, i passeggeri se chiacchierano troppo mi fanno innervosire”, “Non ritengo un fattore distrattivo parlare con qualcuno in macchina, perché comunque rimango concentrata alla guida”, “Gli altri passeggeri ti distraggono, se fanno casino comunque ti tolgono concentrazione”, “Un’altra cosa che aggiungo è che se anche si parla del più e del meno, a volte diventa un peso reggere il discorso, perché comunque sei da un’altra parte con la testa, io

smetto anche di parlare spesso”, “Chiacchierare con gli altri in macchina non dovrebbe essere sanzionato, ma zero”).

Dai due focus groups a cui hanno partecipato i conducenti patentati da oltre 10 anni, sono stati individuati alcuni atti linguistici che mettono in luce l'importanza della stanchezza, quale fattore distrattivo alla guida (“Non mettersi alla guida quando si è troppo stanchi, perché non ci vuole molto ad addormentarsi”, “Richiamo il guidatore quando non è abbastanza concentrato, perché è molto stanco”).

Per completare la descrizione degli aspetti relativi a questa macro-area tematica, si evidenzia che alcuni conducenti hanno indicato, in aggiunta alla stanchezza, un altro fattore molto importante ed altamente distrattivo, rappresentato dallo stato d'animo con il quale si affronta la guida. Particolarmente preoccupanti sono considerate le guide aggressive, di conducenti non tranquilli, o addirittura arrabbiati, anche per l'instaurarsi di litigi tra i passeggeri presenti ed il conducente stesso (“Forse lo stato d'animo è la roba che aumenta il pericolo più di tutto; se sei stanco magari dici – va beh mi guardo il cellulare; se sei arrabbiato acceleri; lo stato d'animo lavora su tutto quanto”, “Mi preoccupa molto una persona che non guida in uno stato d'animo tranquillo”, “Parlare con gli altri passeggeri è un fattore poco distrattivo, dipende anche dallo stato d'animo: se parlo tranquillamente o se litigo, se si litiga la distrazione c'è”).

Tab. 14 - Griglia di lettura sulla macro-area tematica “Distrazioni della mente” – Sintesi

Temi emersi	Focus Groups di conducenti neo-patentati (Padova)	Focus Groups di conducenti patentati da almeno 10 anni (Rieti – Lecce)
Distrazioni della mente		
“Mente vagante” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • quasi sempre guido con la mente completamente altrove • io ogni tanto guiderei per pensare • ho paura di guidare con la mente completamente altrove, tante volte dico cavolo ho fatto tutta sta strada e non mi rendo neanche conto di averla fatta • io anche correndo veloce sono sempre distratto • la mente vagante non si può sanzionare 	<ul style="list-style-type: none"> • la mente distratta ci porta a guidare in modo automatico • incide molto il fatto di avere la mente altrove e pensare ad altro, a tutto tranne che alla guida • distrae forse più del cellulare, quando, durante la guida, sono immersa nei miei pensieri, e sono così poco concentrata
“Parlare con altri passeggeri” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • le persone a bordo sono distrattive, i passeggeri se chiacchierano troppo mi fanno innervosire • gli altri passeggeri ti distraggono, se fanno casino comunque ti tolgono concentrazione • un'altra cosa che aggiungo è che se anche si parla del più e del meno a volte diventa un peso reggere il discorso perché comunque sei da un'altra parte con la testa, io smetto anche di parlare spesso • chiacchierare con gli altri in macchina non dovrebbe essere sanzionato, ma zero 	<ul style="list-style-type: none"> • non ritengo un fattore distrattivo parlare con qualcuno in macchina, perché comunque rimango concentrata alla guida • parlare con gli altri passeggeri è un fattore poco distrattivo, è distrattivo soprattutto perché noi italiani gesticoliamo molto e quindi impegniamo le nostre mani quando parliamo • interagire con i bambini in auto è pericolosissimo • i fattori distrattivi più pericolosi è il discutere con i passeggeri
“Stanchezza” come fattore distrattivo		<ul style="list-style-type: none"> • non mettersi alla guida quando si è troppo stanchi, perché non ci vuole molto ad addormentarsi • richiamo il guidatore quando non è abbastanza concentrato perché è molto stanco
Lo stato d'animo come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • forse lo stato d'animo è la roba che aumenta il pericolo più di tutto; se sei stanco magari dici “va beh mi guardo il cellulare”; se sei arrabbiato acceleri; lo stato d'animo lavora su tutto quanto 	<ul style="list-style-type: none"> • parlare con gli altri passeggeri è un fattore poco distrattivo, dipende anche dallo stato d'animo: se parlo tranquillamente o se litigo, se si litiga la distrazione c'è • mi preoccupa molto una persona che non guida in uno stato d'animo tranquillo

8.9.4 DISTRAZIONI MANUALI (TAB. 15)

Le attività che distraggono manualmente i conducenti, ed in merito alle quali sono emerse opinioni contrastanti tra i vari partecipanti sono: fumare alla guida, dedicarsi alla cura personale, mangiare e bere (“Fumare durante la guida è distrattivo al mille per mille, hai una mano in meno, non lo faccio mai”,

“Quando guido devo fumare, ma mi rendo conto che è una distrazione”, “Fumare lo ritengo pericoloso nel momento in cui accendi la sigaretta o quando devi cercarla nella borsa o trovare l’accendino”, “Fumare non dovrebbe essere sanzionato”, “Le ragazze che si truccano in macchina: questa è una distrazione”, “Trovo assurdo truccarsi o farsi la barba mentre si guida”, “Con le lenti mi capita spesso che inizio a battere gli occhi, quindi tiro giù lo specchietto per guardarmi e mi distraigo completamente, dovrei fermarmi”, “Truccarsi, farsi la sopracciglia, togliersi i punti neri e pulirsi la pelle dovrebbero essere sanzionati”, “Mangiare e bere sicuramente distragono alla guida, anche se mangiare è sicuramente più pericoloso del bere”, “Io direi di sì, mangiare e bere dovrebbero essere sanzionati”, “Per me mangiare non è sanzionabile”).

Tab. 15 - Griglia di lettura sulla macro-area tematica “Distrazioni manuali” – Sintesi

Temi emersi	Focus Groups di conducenti neo-patentati (Padova)	Focus Groups di conducenti patentati da almeno 10 anni (Rieti – Lecce)
Distrazioni manuali		
“Fumo” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • fumare durante la tua guida è distrattivo al mille per mille, hai una mano in meno, non lo faccio mai • tra i fattori che ritengo non siano pericolosi, o i meno peggio, principalmente c’è fumare 	<ul style="list-style-type: none"> • quando guido devo fumare, ma mi rendo conto che è una distrazione • fumare lo ritengo pericoloso nel momento in cui accendi la sigaretta o quando devi cercarla nella borsa o trovare l’accendino • fumare non dovrebbe essere sanzionato
“Dedicarsi alla cura personale” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • con le lenti mi capita spesso che inizio a battere gli occhi, quindi tiro giù lo specchietto per guardarmi e mi distraigo completamente, dovrei fermarmi • ogni tanto se devo andare da qualche parte, da una ragazza mi capita di dedicarmi alla cura personale 	<ul style="list-style-type: none"> • le ragazze che si truccano in macchina: questa è una distrazione • trovo assurdo truccarsi o farsi la barba mentre si guida • truccarsi, farsi le sopracciglia, togliersi i punti neri e pulirsi la pelle dovrebbero essere sanzionati
“Mangiare e bere” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • io direi di sì, mangiare e bere dovrebbero essere sanzionati • il meno peggio, il meno pericoloso secondo me è mangiare • beh uno per mangiarsi il panino può anche fermarsi 	<ul style="list-style-type: none"> • mangiare e bere sicuramente distragono alla guida, anche se mangiare è sicuramente più pericoloso del bere • per me mangiare non è sanzionabile • io bevo regolarmente in macchina e ho una bottiglia proprio sotto il sedile

8.9.5 ALTRI FATTORI DISTRATTIVI (TAB. 16)

Un altro fattore distrattivo, ritenuto molto importante, soprattutto dai neo-patentati, è l’ambiente esterno all’abitacolo della vettura. L’ambiente esterno è inteso come le persone che passano per la strada, le case, i negozi, i cartelloni pubblicitari, ma anche come eventi atmosferici, la viabilità, il traffico (“In un centro urbano, guardando le persone che passano, ti distrai, può succedere”, “I cartelloni pubblicitari sono molto distrattivi, soprattutto quelli grandi e luminosi”, “Anche vedere i negozi è distrattivo”, “L’ambiente esterno è distrattivo, quindi case, i nomi delle vie, persone che passano, magari mi metto a guardare e comincio a sbandare un po’”, “L’impreparazione nostra agli avvenimenti che possono esserci con il maltempo è pericolosa”, “Il traffico stesso ti distrae, principalmente perché in città ti fa schizzare e perdi concentrazione”).

Sono stati individuati, infine, altri fattori che presentano caratteristiche distrattive alla guida: leggere i giornali/libri (sia cartacei, sia su supporto elettronico), la fretta, i cani e gli animali in particolare di piccola taglia, cercare qualsiasi cosa nella borsa o nel vano porta oggetti (“Cercare un chewingum, gli occhiali da sole, un fazzoletto o qualsiasi cosa dentro la borsa avendola a fianco ti distrae”, “La fretta è molto importante ed è la causa di incidenti: non abbiamo più la pazienza di aspettare e attendere il nostro turno e questo per me è un grande fattore di distrazione”, “Io ho un cane di piccola taglia che mi dà il mio bel da fare in macchina”, “Comunque c’è anche chi legge il giornale mentre guida; quello sì che è pericoloso, cioè hai proprio le mani, tutte e due le mani occupate”, “Leggere è da sanzionare tanto, una bomba”).

Tab. 16 - Griglia di lettura sulla macro-area tematica “Altri fattori distrattivi” – Sintesi

Temî emersi	Focus Groups di conducenti neo-patentati (Padova)	Focus Groups di conducenti patentati da almeno 10 anni (Rieti – Lecce)
Altri fattori distrattivi		
“L’ambiente esterno” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • in un centro urbano, guardando le persone che passano ti distrai, può succedere • anche vedere i negozi è distrattivo • l’ambiente esterno è distrattivo, quindi case, i nomi delle vie, persone che passano, magari mi metto a guardare e comincio a sbandare un po’ • l’impreparazione nostra agli avvenimenti che possono esserci con il mal tempo è pericolosa • il traffico stesso ti distrae, principalmente perché in città ti fa schizzare e perdi concentrazione 	<ul style="list-style-type: none"> • i cartelli pubblicitari sono molto distrattivi, soprattutto quelli grandi e luminosi • ti concentri su quello che c’è scritto sui cartelloni pubblicitari e non pensi alla strada
“Leggere il giornale” come fattore distrattivo	<ul style="list-style-type: none"> • comunque c’è anche chi legge il giornale mentre guida; quello sì è pericoloso, cioè hai proprio le mani, tutte e due le mani occupate • leggere è da sanzionare tanto, una bomba 	<ul style="list-style-type: none"> • leggere il giornale mentre si guida: rappresenta la distrazione più importante • ai semafori può capitare di vedere qualcuno che si legge un giornale
Altri fattori distrattivi	<ul style="list-style-type: none"> • cercare un chewingum, gli occhiali da sole, un fazzoletto o qualsiasi cosa dentro la borsa avendola affianco ti distrae • la cosa che più va sanzionata ultimamente sono quei fari illegali allo xenon, che puntano altissimo, non vedi più niente 	<ul style="list-style-type: none"> • la fretta è molto importante ed è la causa di incidenti: non abbiamo più la pazienza di aspettare e attendere il nostro turno e questo per me è un grande fattore di distrazione • io ho un cane di piccola taglia che mi dà il mio bel da fare in macchina

8.9.6 ASPETTI TRASVERSALI (TAB. 17)

Altri temi, analizzati all’interno dei gruppi di discussione focalizzata, si riferiscono ad aspetti che si collocano trasversalmente ai vari fattori distrattivi fin qui descritti. I partecipanti si sono confrontati, in primis, sulle possibili misure deterrenti da porre in essere, o su altri aspetti che potrebbero ridurre il coinvolgimento dei conducenti nelle varie attività distrattive alla guida. Le misure richiamate in questo ambito, oltre alla classica sanzione pecuniaria, si riferiscono alla decurtazione dei punti della patente, alla sospensione della patente, all’intensificazione dei controlli da parte delle forze dell’ordine, all’attivazione di progetti di prevenzione (“Sì, il telefono va sanzionato, perché se hai preso la multa ci pensi mille volte prima di riprenderlo in mano”, “Nel periodo successivo alla multa per il telefono in mano non lo toccavo mai, cioè lo lascio nel portaoggetti, mi è servito per quasi tutto l’anno successivo”, “In Italia non esiste prevenzione, si fanno le multe”, “Senza arrivare a togliere la patente, potrebbero essere sanzionati con le multe e la riduzione dei punti; le multe magari in base alla pericolosità del fattore”, “Se ci fossero i controlli tutto verrebbe fatto nella norma; in Italia questo non accade”, “Mi pare che Polizia e vigili non facciano abbastanza, visto il largo uso del cellulare durante la guida che si vede in giro”, “Per l’uso del telefonino la patente andrebbe tolta completamente, come chi fa uso di alcol e droga”). È stata considerata, inoltre, la possibile influenza sull’attenzione verso i fattori distrattivi, dovuta al coinvolgimento dei conducenti in pregressi incidenti o lutti famigliari (“Quando fai un incidente ti rendi conto che le distrazioni possono uccidere qualcuno”, “Ma se rimani coinvolto in un incidente ecco che allora lì ti cambia proprio psicologicamente a quel punto”, “Io ho avuto un lutto famigliare, però comunque sei sempre portato a distrarti perché comunque è più forte di te, ok stai attento per carità, magari più attento degli altri, però sei sempre portato a distrarti”, “Bisognerebbe averlo proprio personale, tipo fai un incidente tosto che vedi la morte in faccia, allora forse lì, ma comunque secondo me dopo due-tre mesi rientri e ti distrai di nuovo”).

I neo-patentati ed i conducenti con patente da oltre 10 anni, concordano nel ritenere molto importante l’esperienza nella considerazione dei vari fattori distrattivi. L’esperienza di guida viene vista, dai diversi partecipanti, come età anagrafica, come anni dal conseguimento della patente, come frequenza di guida (“Io non è che la usi un sacco la macchina e magari chi la usa più spesso è anche abituato a guidare e utilizzare il

telefono”, “Crescendo si cambia idea sul modo giusto di guidare senza farsi distrarre”, “Nelle distrazioni conta molto anche quanto sei bravo ed esperto alla guida”, “Per quanto bravo puoi essere, usare il telefono mentre guidi è sempre pericoloso”).

Dai due focus groups a cui hanno partecipato i soggetti patentati da più di 10 anni, sono stati individuati altri due temi che si ritiene interessante segnalare. Il primo, che riguarda l’accumulo di più distrazioni effettuate contemporaneamente alla guida, ed il secondo sulla mancanza di educazione stradale, conoscenza delle regole e consapevolezza dei rischi (“Molto pericoloso è l’accumulo di più distrazioni effettuate insieme: c’è chi guida, fuma, risponde al telefono e si trucca”, “Non riusciamo a fare solo una cosa, cioè guidare”, “Dobbiamo stare al passo coi tempi generazionali, dobbiamo essere sempre presenti, ovunque nello stesso momento! Quindi magari mentre guido, fumo e devo anche inviare un sms”, “L’educazione stradale in Italia non è ben insegnata”, “L’italiano medio non conosce le regole”, “C’è poca consapevolezza dei rischi che corri quando guidi c’è poca educazione stradale”, “In generale siamo consapevoli della pericolosità dei fattori distrattivi, ma siamo incoscienti”).

Tab. 17 - Griglia di lettura sulla macro-area tematica “Aspetti trasversali” – Sintesi

Temi emersi	Focus Groups di conducenti neo-patentati (Padova)	Focus Groups di conducenti patentati da almeno 10 anni (Rieti – Lecce)
Aspetti trasversali		
Aspetti deterrenti	<ul style="list-style-type: none"> • si il telefono va sanzionato, perché se hai preso la multa ci pensi mille volte prima di riprenderlo in mano • nel periodo successivo alla multa per il telefono in mano non lo toccavo mai, cioè lo lasciavo sul portaoggetti, mi è servito per quasi tutto l'anno successivo • ma se sei rimani coinvolto in un incidente ecco che allora lì ti cambia proprio psicologicamente a quel punto • io ho avuto un lutto famigliare, però comunque sei sempre portato a distrarti perché comunque è più forte di te, ok stai attento per carità, magari più attento degli altri, però sei sempre portato a distrarti • bisognerebbe averlo proprio personale, tipo fai un incidente tosto che vedi la morte in faccia, allora forse lì, ma comunque secondo me dopo due-tre mesi rientri e ti distrai di nuovo 	<ul style="list-style-type: none"> • in Italia non esiste prevenzione, si fanno le multe • senza arrivare a togliere la patente, potrebbero essere sanzionati con le multe e la riduzione dei punti; le multe magari in base alla pericolosità del fattore • se ci fossero i controlli tutto verrebbe fatto nella norma; in Italia questo non accade • mi pare che polizia e vigili non facciano abbastanza visto il largo uso del cellulare durante la guida che si vede in giro • per l'uso del telefonino la patente andrebbe tolta completamente, come chi fa uso di alcol e droga • quando fai un incidente ti rendi conto che le distrazioni possono uccidere qualcuno
L'età e l'esperienza di guida contano	<ul style="list-style-type: none"> • io non è che la usi un sacco la macchina e magari chi la usa più spesso è anche abituato a guidare e utilizzare il telefono 	<ul style="list-style-type: none"> • crescendo si cambia idea sul modo giusto di guidare senza farsi distrarre • nelle distrazioni conta molto anche quanto sei bravo ed esperto alla guida • per quanto bravo puoi essere, usare il telefono mentre guidi è sempre pericoloso
L'accumulo di più distrazioni		<ul style="list-style-type: none"> • molto pericoloso è l'accumulo di più distrazioni effettuate insieme: c'è chi guida, fuma, risponde al telefono e si trucca • non riusciamo a fare solo una cosa, cioè guidare • dobbiamo stare al passo coi tempi generazionali, dobbiamo essere sempre presenti, ovunque nello stesso momento! Quindi magari mentre guido, fumo e devo anche inviare un sms
Non c'è educazione stradale		<ul style="list-style-type: none"> • l'educazione stradale in Italia non è ben insegnata • l'italiano medio non conosce le regole • c'è poca consapevolezza dei rischi che corri quando guidi, c'è poca educazione stradale • in generale siamo consapevoli della pericolosità dei fattori distrattivi, ma siamo incoscienti

9. CONCLUSIONI DELLO STUDIO

L'obiettivo principale dello studio sulla "Percezione della pericolosità di alcuni fattori distrattivi alla guida" era quello di raccogliere informazioni preliminari su un fenomeno ancora poco indagato in Italia. In particolare si è cercato di analizzare, nei giovani 18 - 35enni, la percezione di alcuni "rischi quotidiani" ai quali la maggior parte dei conducenti e passeggeri si espone senza le dovute considerazioni.

Le informazioni sono state raccolte sia mediante un'indagine con somministrazione di questionari, sia attraverso l'organizzazione dei focus groups.

Dall'elaborazione dei dati quantitativi e dall'analisi dei contenuti qualitativi, sono emersi i seguenti aspetti principali dello studio, rispetto ai quali si ritiene opportuno produrre delle valutazioni di sintesi:

- frequenza di svolgimento delle attività distrattive la guida;
- perché il cellulare è così distrattivo;
- aspetti deterrenti;
- età, esperienza e frequenza di guida;
- percezione della pericolosità.

9.1 FREQUENZA DELLE ATTIVITÀ DISTRATTIVE LA GUIDA (TAB. 18, 19)

Le tabelle che seguono presentano una sintesi dei principali risultati emersi dallo studio, con riferimento all'aspetto della frequenza di svolgimento delle attività distrattive, confrontando i dati quantitativi emersi dall'indagine sul campo con i dati qualitativi emersi dai focus group.

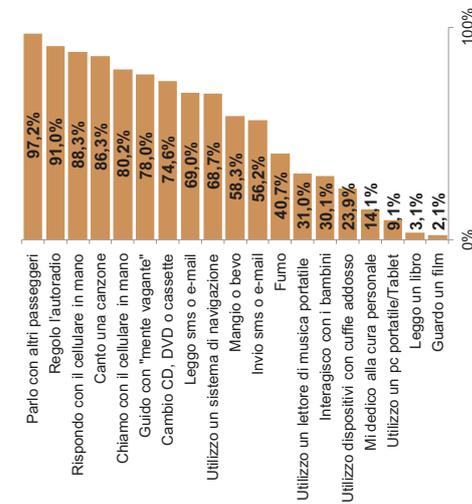
I meccanismi distrattivi specifici del cellulare vengono sintetizzati in Tab. 19.

Tab. 18 - Frequenza delle attività distrattive la guida – Sintesi dei principali risultati emersi

Indagine sul campo

Destano particolare interesse le percentuali rilevate di svolgimento di alcune attività alla guida, che si ritengono ad elevate potenzialità distrattive. Si osserva, infatti, che l'88,3% dichiara di ricevere chiamate e l'80,2% di effettuare telefonate con il cellulare in mano durante la guida (anche occasionalmente), il 69,0% indica di leggere messaggi di testo o e-mail, il 56,2% invia messaggi di testo o e-mail. Anche la guida con "mente vagante" presenta risultati da valutare con particolare attenzione: il 78,0% degli intervistati adotta tale modalità di guida, più o meno frequentemente.

Percentuale di soggetti intervistati che svolgono le seguenti attività alla guida, anche occasionalmente.



Nell'anno precedente l'intervista, il 13,5% degli intervistati ha dichiarato di aver rischiato un incidente, mentre il 14,4% è stato effettivamente coinvolto in un sinistro. Il 22,5% dei conducenti interessati ha dichiarato di essere distratto al momento dell'ultimo incidente/rischio di telefonare con il cellulare in mano, il 6,8% di utilizzare altri dispositivi elettronici, il 3,3% di inviare/leggere messaggi/e-mail e

l'1,1% di dedicarsi alla cura personale.

Complessivamente, si rileva, quindi, che i fattori distrattivi indagati potrebbero aver influito nel 42,7% degli **incidenti/rischio di incidente** che hanno coinvolto i conducenti intervistati. Sono state riscontrate **differenze significative tra i due generi**, nella frequenza dichiarata di svolgimento delle seguenti attività distrattive:

- "Telefonare con il cellulare in mano", frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- "Mangiare/bere", frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- "Fumare", frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- "Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali", frequenza più elevata nei maschi rispetto alle femmine;
- "Cantare una canzone sentita alla radio", frequenza più elevata nelle femmine rispetto ai maschi.

Focus groups

Cellulare

- il telefonino è il fattore distrattivo alla guida più frequente
- inviare o leggere messaggi di testo o e-mail è comunque una cosa che capita di vedere molto spesso del telefonino non ne possiamo più fare a meno ed anche in macchina non possiamo stare senza
- dopo l'incidente invio meno messaggi durante la guida, ma non nego che continuo a farlo, perché non posso farne a meno
- siamo tutti schiavi, soprattutto del telefono
- è irresistibile per me la tentazione di chiamare qualcuno se ho da dirgli qualcosa

Mente vagante

- spesso guido con la mente completamente altrove
- io ogni tanto guiderei per pensare
- io non guido mai con la mente completamente altrove, rarissimo perché corro veloce e sono concentrato
- io anche correndo veloce sono sempre distratto

Autoradio

- utilizzare l'autoradio, cambiare cd, è una cosa che mi capita spesso
- della musica in macchina non ne potrei fare a meno

Navigatore

- utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali è fondamentale, non potrei farne a meno
- comunque non vedo un grande uso dei sistemi di navigazione per le indicazioni stradali in città

Parlare con altri passeggeri

- le cose che mi distraggono principalmente durante la guida sono i bambini in macchina; sono costretto a guardare spesso con lo specchietto retrovisore

Fumare

- credo che il fumare sia frequente tanto quanto l'uso del cellulare
- vedo che molti fumano alla guida
- io non vedo tutta questa gente che fuma in macchina

Dedicarsi alla cura personale

- soprattutto noi donne, appena abbiamo la possibilità di guardarci davanti ad uno specchio lo facciamo sempre, per me molte donne lo fanno alla guida
- sempre di più anche noi uomini ci guardiamo davanti ad uno specchio durante la guida

Mangiare e bere

- mangiare e bere è un fattore distrattivo meno frequente
- non mi capita di vedere spesso gente che mangia o beve in macchina

Distrazioni esterne

- il fattore distrattivo più importante sono le distrazioni esterne alla macchina
- ti giri a guardare che gente c'è, se c'è gente o meno, questo è frequente
- anche il maltempo secondo me è distrattivo
- i cartelli pubblicitari sono molto distrattivi, soprattutto quelli grandi e luminosi
- l'ambiente esterno è distrattivo, quindi case, i nomi delle vie, persone che passano, magari mi metto a guardare e comincio a sbandare un po'

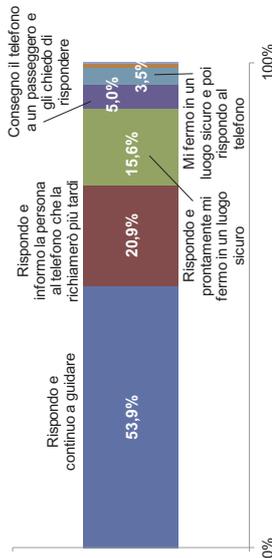
Altri fattori distrattivi

- non mettersi alla guida quando si è troppo stanchi, perché non ci vuole molto ad addormentarsi
- forse lo stato d'animo è la roba che aumenta il pericolo più di tutto; se sei stanco magari dici "va beh mi guardo il cellulare"; se sei arrabbiato acceleri; lo stato d'animo lavora su tutto quanto
- mi preoccupa molto una persona che non guida in uno stato d'animo tranquillo
- la fretta è molto importante ed è la causa di incidenti: non abbiamo più la pazienza di aspettare e attendere il nostro turno e questo per me è un grande fattore di distrazione
- io ho un cane di piccola taglia che mi dà il mio bel da fare in macchina

Tab. 19 - Perché il cellulare è così distrattivo – Sintesi dei principali risultati emersi

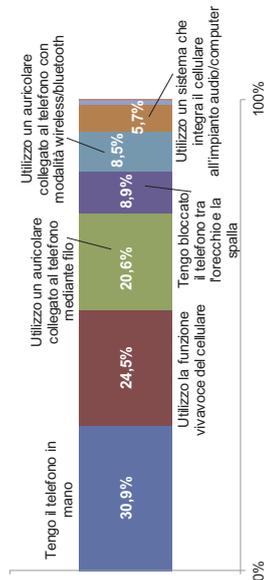
Indagine sul campo

Percentuale di soggetti intervistati secondo la modalità utilizzata di risposta alle chiamate durante la guida.



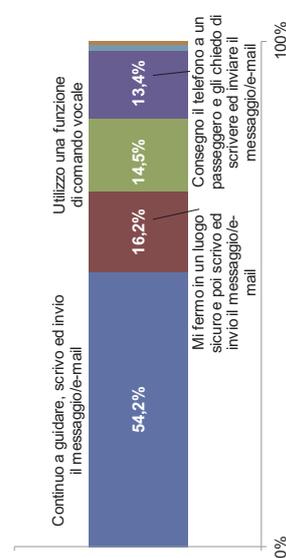
La maggior parte degli intervistati, che hanno dichiarato di rispondere alle chiamate durante la guida, indicano di rispondere e continuare a guidare per tutta la durata della conversazione (53,9%). Solo il 3,5% affermano di fermarsi in un luogo sicuro e poi rispondere al telefono.

Percentuale di soggetti intervistati secondo la modalità di utilizzo del cellulare per rispondere alle chiamate durante la guida.



Il 30,9% dei conducenti, che rispondono alle chiamate durante la guida, tengono il telefono in mano ed il 24,5% utilizzano la funzione vivavoce del cellulare. Utilizzano un auricolare il 29,1% degli intervistati. Meno frequentemente viene indicato l'utilizzo di un sistema che integra il cellulare all'impianto audio/computer di bordo dell'auto (5,7%).

Percentuale di soggetti intervistati secondo la modalità utilizzata per scrivere/inviare messaggi/e-mail.



La maggioranza degli intervistati indicano di continuare a guidare mentre scrivono ed inviano il messaggio/e-mail (54,2%). Solo il 16,2% afferma di fermarsi in un luogo sicuro e poi scrivere e inviare il messaggio/e-mail. I maschi, più frequentemente rispetto alle femmine, rispondono alle chiamate tenendo il telefono in mano (37,0% contro 24,8%), oppure utilizzano un sistema che integra il cellulare all'impianto audio/computer di bordo (28,6% contro 21,2%).

dell'auto (8,9% contro 2,3%). Le femmine evidenziano frequenze più elevate di utilizzo dell'auricolare collegato al telefono mediante filo (25,6% contro 16,4%) o mediante modalità wireless/bluetooth (9,8% contro 7,5%), oppure di utilizzo della funzione vivavoce del cellulare (28,6% contro 21,2%).

Focus groups

Il cellulare: un dispositivo distrattivo

- con il telefono non solo non hai tutte e due le mani impegnate ma pensi ad altro
- il cellulare è un fattore distrattivo importante, in particolare quelli con il touch screen che, se non dritti bene, devi rimanere sul display a lungo
- il telefonino è un grande fattore di distrazione, anche perché mi capita di non pensare più alla strada per leggere anche solo un messaggio o rispondere
- il telefono si può usare con l'auricolare, con tutte e due le cuffie nelle orecchie, in realtà in questo modo non senti le ambulanze o clacson mentre guidi: è quindi una contraddizione
- si può utilizzare l'auricolare che non ha due cuffiette ma solo una
- ho perso l'abitudine di usare l'auricolare perché lo trovo un po' scomodo
- ci sono degli accorgimenti tipo il vivavoce che ti consentono di tenere tutte e due le mani sul volante
- il cellulare è pericoloso perché è lo strumento più usato; può capitare che cada in auto mentre guidi e ti abbassi a raccoglierlo e questo è distrattivo e pericoloso

Leggere e inviare messaggi/e-mail

- soprattutto scrivere al cellulare, perché a leggere ci metti un attimo e quando devi scrivere che la cosa diventa difficile
- è pericoloso perché il tempo di distrazione mentre usi il cellulare è più lungo, come quando scrivi un messaggio
- leggere foglie attenzione a qualsiasi cosa, è sempre rischioso è sempre un pericolo, però se io ho proprio lo sguardo che non sta guardando la strada sta guardando solo il telefono hai proprio l'attenzione fuori dal mondo
- diciamo la verità, inviare o leggere messaggi di testo o e-mail è una cosa che facciamo tutti e non è che dipende da quanto ti senti in sicurezza, si fa e basta
- evidentemente qui siamo diventati tutti così bravi alla guida che possiamo permetterci anche di leggere o inviare sms senza problemi
- i messaggi ormai si sono modernizzati, sono anche vocali, ma comunque ti distraggono alla guida perché una mano l'hai comunque impegnata per tenere premuto il pulsante che registra
- puoi anche dettare il messaggio, ma spesso non viene scritto bene dal telefono, quindi devi comunque guardare il display e correggere
- ci sono persone che riescono a scrivere messaggi senza guardare il telefono: almeno guardano la strada

Il cellulare e internet

- utilizzare il telefono, con facebook, hai lo sguardo da un'altra parte, ti distrae
- su e-bay c'è l'app che è ottimizzata e tipo le scritte sono grandi, quando lo leggo i blog e robe varie è scritto piccolo così e non esisto in quel momento
- quando finisco di insegnare, che sono stanco morto e non ho voglia di fare niente guardo internet nel cellulare, è tosta ma lo faccio anche alla guida
- usare il telefono secondo me distrae un sacco, anche se stai leggendo delle notizie basta che perdi la riga e stai due secondi in più con lo sguardo a cercare
- i social network (face book, instagram) sono fattori distrattivi importanti, a volte devo frenare di colpo

Il cellulare come macchina fotografica

- quando sono in macchina faccio anche foto con il telefono; secondo me è un fattore distrattivo ancora più pericoloso, sei concentrato a farla bene piuttosto che guidare

9.2 ASPETTI DETERRENTI

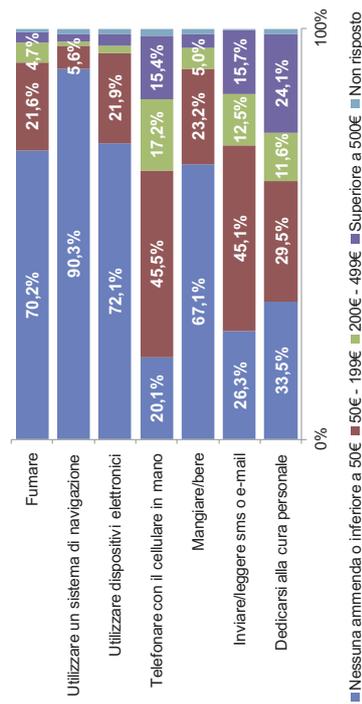
Quanto emerso nelle possibili misure deterrenti da porre in essere, che potrebbero ridurre il coinvolgimento dei conducenti nelle varie attività distrattive (sanzioni pecuniarie, decurtazione dei punti della patente, sequestro del mezzo, ritiro della patente, ecc.) viene sintetizzato nella Tab. 20.

Tab. 20 - Aspetti deterrenti – Sintesi dei principali risultati emersi

Indagine sul campo

Nessuna ammenda, o multe molto basse, inferiori a 50€, sono previste dalla maggior parte dei conducenti per l'utilizzo del navigatore per le indicazioni stradali (90,3%), per l'utilizzo di altri dispositivi elettronici (72,1%), per fumare (70,2%) e per mangiare/berbere durante la guida (67,1%). Per lo stesso indicatore si osservano, invece, valori percentuali molto bassi in corrispondenza degli altri fattori distrattivi indagati: nessuna ammenda o multe inferiori a 50€ vengono auspiccate solo dal 20,1% dei soggetti intervistati per le telefonate effettuate con il cellulare in mano, dal 26,3% per l'invio/lettura di messaggi/e-mail, dal 33,5% per coloro che si dedicano alla cura personale. In corrispondenza di queste ultime attività distrattive, si osservano le percentuali più elevate di conducenti che hanno espresso l'opportunità di definire multe molto elevate (superiori a 500€), in caso tali attività venissero accertate durante la guida: il 15,4% degli intervistati propone multe superiori a 500€ per le telefonate effettuate con il cellulare in mano, il 15,7% per l'invio/lettura di messaggi/e-mail, ed addirittura il 24,1% per coloro che si dedicano alla cura personale durante la guida.

Percentuale di soggetti intervistati secondo l'opinione sull'ammontare delle sanzioni pecuniarie da associare alle varie attività distrattive la guida.



■ Nessuna ammenda o inferiore a 50€ ■ 50€ - 199€ ■ Superiore a 500€ ■ Non risposto

Focus groups

Sanzioni pecuniarie

- io direi di sanzionare il telefono con una multa molto alta
- le due cuffiette addosso dovrebbero essere sanzionate, l'auricolare ha solo una cuffietta
- rimane pericoloso anche il volume dello stereo e forse ci vorrebbe una multa anche per questo aspetto
- l'uso del navigatore non dovrebbe essere sanzionato perché è un aiuto importante
- l'uso del navigatore dovrebbe essere sanzionato
- fumare prima ancora che mangiare dovrebbe essere sanzionato
- per la sigaretta oppure l'autoradio, forse non dovremmo essere troppo fiscali, possiamo anche non sanzionarli
- il truccarsi e la cura personale sicuramente deve essere sanzionato
- mangiare e bere non dovrebbero essere sanzionati
- io direi di sì, mangiare e bere dovrebbero essere sanzionati
- leggere libri giornali iPad dovrebbe essere sanzionato
- sarebbe giusto equiparare se io sto leggendo un sms o inviando un sms e leggendo le mail o leggendo il gazzettino

la cosa che più va sanzionata ultimamente sono quei fari illegali allo xenon, che puntano altissimo, non vedi più niente.

Decurtazione dei punti della patente

- se hai il telefono in mano togliere i punti secondo me, anche quello è un colpo grosso, perché 80 euro va beh, quelli sono pochi, ma 10 punti quelli sono tantissimi
- sì infatti se hai il telefono in mano io toglierei i punti
- per la sanzione se hai il telefono in mano, trovo ingiusto assolutamente il fatto del raddoppiare i punti decurtati ai neopatentati
- a una certa età, hai dei riflessi più lenti, dovrebbero decurtare il doppio dei punti rispetto ad uno che ha la patente da poco
- toglierei la patente solo quando si è drogati o alcolizzati, per gli altri fattori distrattivi magari toglierei i punti
- senza arrivare a togliere la patente, potrebbero essere sanzionati con le multe e la riduzione dei punti; le multe magari in base alla pericolosità del fattore
- no no, è giusto togliere il doppio dei punti ai neopatentati
- quando sei giovane fai lo spavaldo, perché correre è bello, e quindi ti devono dare la stangata doppia ed è giusto così

Sono state riscontrate differenze significative, tra i due generi, su quanto dovrebbero essere alle le sanzioni pecuniarie associate allo svolgimento delle seguenti attività alla guida:

- "Fumare", i maschi indicano più frequentemente che non ci dovrebbe essere nessuna ammenda (53,8% contro 39,1%), le femmine indicano più frequentemente ammende inferiori a 100€ (44,9% contro 30,6%);
- "Telefonare con il cellulare in mano", i maschi indicano più frequentemente che non ci dovrebbe essere nessuna ammenda (8,3% contro 1,9%), le femmine indicano più frequentemente ammende inferiori a 100€ (43,6% contro 31,8%).

Sospensione della patente

- decurtare i punti della patente perché ti beccano con il cellulare in mano non basta, non è una buona sanzione
- per l'uso del telefonino la patente andrebbe tolta completamente, come chi fa uso di alcol e droga
- l'uso del cellulare è già sanzionabile, io darei una bella sospensione della patente Incidenti progressi, lutti famigliari
- ma se sei rimasto coinvolto in un incidente ecco che allora lì ti cambia proprio psicologicamente a quel punto
- credo che se anche fosse pesante la multa, tolto magari un lutto che non potrei mai sapere, poi torni a farlo, torni a distrarti, cioè è abitudine
- io ho avuto un lutto famigliare, però comunque sei sempre portato a distrarti perché comunque è più forte di te, ok stai attento per carità, magari più attento degli altri, però sei sempre portato a distrarti
- bisognerebbe averlo proprio personale, tipo fai un incidente tosto che vedi la morte in faccia, allora forse lì, ma comunque secondo me dopo due-tre mesi rientri e ti distrai di nuovo

quando fai un incidente ti rendi conto che le distrazioni possono uccidere qualcuno

Prevenzione e controlli

- se ci fossero i controlli tutto verrebbe fatto nella norma; in Italia questo non accade
- mi pare che polizia e vigili non facciano abbastanza visto il largo uso del cellulare durante la guida che si vede in giro
- comunque al di là delle sanzioni, tante cose si eviterebbero, ad esempio il bluetooth andrebbe di serie su tutte le macchine
- però secondo me è vero anche che qua si fanno sempre sanzioni ma non si incentiva mai niente, bisognerebbe incentivare mettendo il bluetooth di serie, roba che ti legge i messaggi del cellulare, comandi al volante su tutte le macchine, per incentivare oltre a dare sanzioni, lo userei se non costasse 1000 euro, si è anche più comodi

in Italia non esiste prevenzione, si fanno le multe

Educazione stradale

- l'educazione stradale in Italia non è ben insegnata
- l'italiano medio non conosce le regole
- l'educazione stradale dovrebbe insegnarti a fermarti se devi effettuare le varie attività distrattive
- c'è poca consapevolezza dei rischi che corri quando guidi, c'è poca educazione stradale

9.3 ETÀ, ESPERIENZA E FREQUENZA DI GUIDA

Gli aspetti collegati all'età, all'esperienza ed alla frequenza di guida, nella considerazione dei vari fattori distrattivi, vengono sintetizzati in Tab. 21.

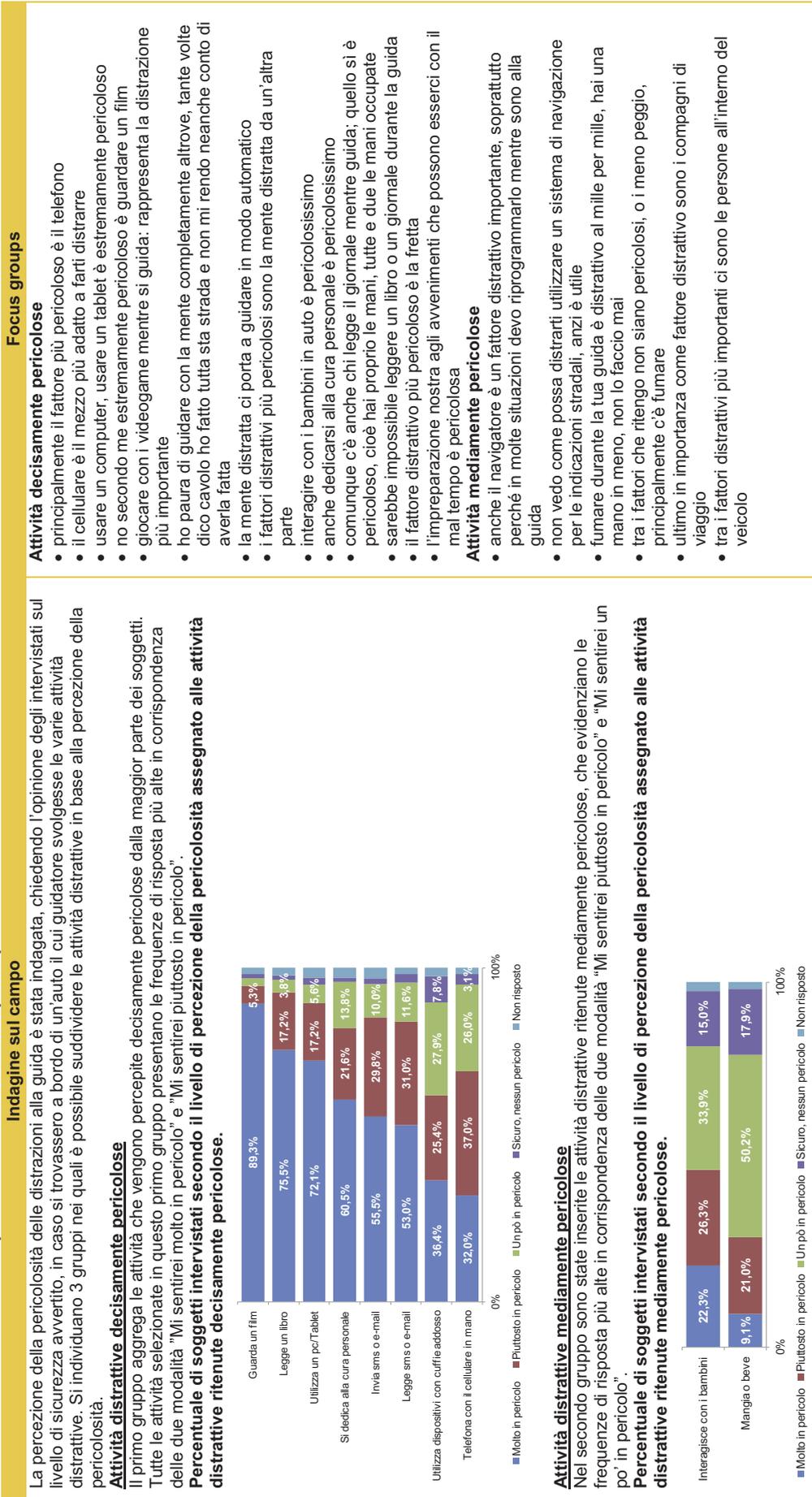
Tab. 21 - Età, esperienza e frequenza di guida – Sintesi dei principali risultati emersi

Indagine sul campo	Focus groups
<p>Sono state riscontrate differenze significative tra le due fasce d'età poste a confronto (18-24enni e 25-35enni), nella frequenza dichiarata di svolgimento delle seguenti attività distrattive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Effettuare o ricevere telefonate con il cellulare in mano", frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni; • "Guidare con mente vagante", frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni (in particolare per le modalità di risposta "Nella maggior parte dei viaggi o in tutti i viaggi"); • "Interagire con i bambini sul sedile posteriore", frequenza più elevata nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni; • "Utilizzare un lettore di musica portatile con altoparlanti esterni o con altoparlanti della vettura", frequenza più elevata nei 18-24enni rispetto ai 25-35enni; • "Guardare un film", frequenza più elevata nei 18-24enni rispetto ai 25-35enni. <p>Sono state rilevate differenze significative, tra le due fasce d'età, nella percezione della pericolosità di inviare messaggi di testo o e-mail durante la guida. Si osserva una percezione della pericolosità più alta, associata allo svolgimento di questa attività distrattiva, nei 25-35enni rispetto ai 18-24enni ("Molto in pericolo" viene indicato dal 63,8% dei 25-35enni, contro il 50,3% dei 18-24enni).</p>	<p>Età dei conducenti</p> <ul style="list-style-type: none"> • purtroppo sta diventando un'abitudine, sta diventando un'abitudine per tutti, soprattutto per i giovani, ancora peggio c'è inconsapevolezza • crescendo si cambia idea sul modo giusto di guidare senza farsi distrarre • il senso del rischio e della prudenza durante la guida è dettato dalla coscienza del conducente • in giro c'è molta incoscienza

9.4. PERCEZIONE DELLA PERICOLOSITÀ (TAB. 22)

La Tabella che segue presenta la sintesi dei principali risultati emersi dallo studio, con riferimento alla percezione della pericolosità delle attività distrattive.

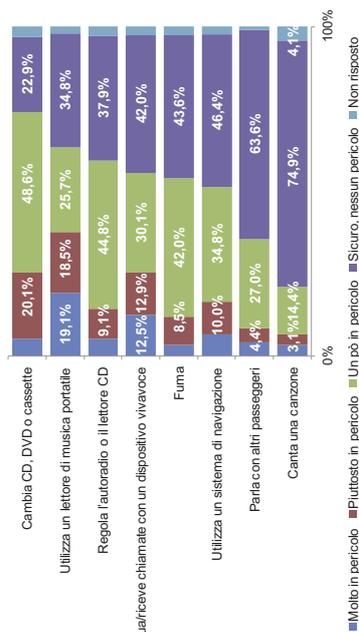
Tab. 22 - Percezione della pericolosità – Sintesi dei principali risultati emersi



Attività distrattive sicure o poco pericolose

Il terzo gruppo aggrega le attività che vengono percepite sicure o un po' pericolose dalla maggior parte dei soggetti. Vengono aggregate le attività distrattive che presentano le frequenze di risposta più alte in corrispondenza delle due modalità "Mi sentirei un po' in pericolo" e "Mi sentirei sicuro, nessun pericolo".

Percentuale di soggetti intervistati secondo il livello di percezione della pericolosità assegnato alle attività distrattive ritenute sicure o poco pericolose.



Secondo il modello di classificazione applicato, le attività distrattive alle quali viene associato il livello di percezione della pericolosità più elevato sono: "Guardare un film", "Leggere un libro, un giornale", "Utilizzare un computer portatile/Tablet", "Dedicarsi alla cura personale".

Le attività con la percezione del rischio più bassa sono, invece, le seguenti: "Cantare una canzone sentita alla radio", "Parlare con altri passeggeri del veicolo", "Utilizzare un sistema di navigazione per le indicazioni stradali", "Fumare".

Attività sicure o poco pericolose

- lo stereo e cambiare i cd per me non è pericoloso, è distrattivo sicuramente ma meno pericoloso
 - il meno pericoloso secondo me è mangiare e bere
- #### Accumulo di più distrazioni
- molto pericoloso è l'accumulo di più distrazioni effettuate insieme: c'è chi guida, fuma, risponde al telefono e si truffa
 - non riusciamo a fare solo una cosa, cioè guidare
 - dobbiamo stare al passo coi tempi generazionali, dobbiamo essere sempre presenti, ovunque nello stesso momento! Quindi magari mentre guido, fumo e devo anche inviare un sms

10. LIMITI DELLO STUDIO

Sebbene l'obiettivo principale dello studio fosse quello di raccogliere informazioni di carattere preliminare sulla percezione di alcuni "rischi quotidiani" ai quali la maggior parte dei conducenti e passeggeri si espongono, è importante sottolineare che una delle principali limitazioni del presente studio riguarda l'esigua numerosità campionaria, fissata in 300 soggetti di età compresa tra i 18 ed i 35 anni.

Le analisi bivariate discusse nei capitoli precedenti, hanno permesso di valutare la presenza di differenze tra le variabili di stratificazione (genere, età, frequenza di guida, anni dal conseguimento della patente di guida), in corrispondenza di alcune variabili chiave raccolte mediante l'indagine e riguardanti le varie attività distrattive: frequenza, norme/sanzioni, incidentalità pregressa, modifica alla guida intervenute, percezione della pericolosità. Per valutare la sussistenza di tali differenze, sono stati applicati opportuni test statistici e calcolati i rispettivi livelli di significatività (p-value), confrontati con un livello di significatività prefissato (pari a 0,05). In alcuni casi non sono state osservate differenze statisticamente significative tra le variabili chiave e le variabili di stratificazione, in quanto la stima del livello di significatività del test risultava di poco superiore al livello di significatività prefissato (alcuni esempi sono riportati in Tabella 31). La non significatività per molti di questi test statistici potrebbe essere dovuta alla bassa numerosità campionaria fissata per questo studio.

Inoltre, va detto che, alcune analisi bivariate previste dal piano di elaborazione dei dati, non sono state eseguite sempre a causa della bassa numerosità campionaria, in particolare:

- analisi delle attività distrattive alla guida secondo la tipologia di auto posseduta;
- analisi delle attività distrattive alla guida secondo la presenza di almeno un minore in famiglia.

Semplificando al massimo gli aspetti metodologici, si fa presente che per confrontare due proporzioni rilevate in due gruppi indipendenti, e volendo porre in evidenza una differenza tra i due gruppi pari o superiore a 0,05 (5%, con $\alpha=0,05$ e $1-\beta=0,90$), si dovranno campionare circa 1.750 soggetti per ciascun gruppo, pervenendo ad una numerosità campionaria complessiva di circa 3.500 conducenti da intervistare.

In alternativa, volendo evidenziare una differenza nelle proporzioni rilevate nei due gruppi pari o superiore a 0,10 (10%, con $\alpha=0,05$ e $1-\beta=0,90$), si dovranno campionare circa 450 soggetti per ciascun gruppo, ottenendo una numerosità campionaria complessiva di circa 900 conducenti da intervistare.

In relazione alla frequenza con cui i rispondenti effettuano telefonate mentre sono alla guida, non sono state riscontrate differenze statisticamente significative tra le fasce d'età degli intervistati, in quanto il p-value risultante è pari a 0,056, che è maggiore del livello di significatività di riferimento (0,05).

Per valutare la percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida, è stato chiesto ai conducenti intervistati di esprimere la loro opinione sul livello di sicurezza avvertito, in caso si trovassero a bordo di un'auto il cui guidatore svolgesse l'attività di seguito riportata.

Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative in quanto il p-value risultante è pari a 0,05, che è maggiore del livello di significatività di riferimento (0,05).

Per valutare la percezione della pericolosità delle distrazioni alla guida, è stato chiesto ai conducenti intervistati di esprimere la loro opinione sul livello di sicurezza avvertito, in caso si trovassero a bordo di un'auto il cui guidatore svolgesse l'attività di seguito riportata.

Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative in quanto il p-value risultante è pari a 0,066, che è maggiore del livello di significatività di riferimento (0,05).

PARTE III

CAMPAGNA DI SENSIBILIZZAZIONE SUI FATTORI DISTRATTIVI

11. CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE PER LA SENSIBILIZZAZIONE DEL RISCHIO QUOTIDIANO DI INCIDENTALITÀ STRADALE

Nell'ambito del progetto Nuovi fattori di rischio dell'incidentalità stradale giovanile è stata sviluppata e diffusa una campagna di comunicazione con l'obiettivo di sensibilizzare i giovani al rischio quotidiano di incidentalità stradale e ai fattori distrattivi a essa collegati, non correlati ad alcol e sostanze psicotrope. La campagna è stata sviluppata e diffusa mostrando specifiche situazioni di rischio che si ripetono più frequentemente per far riflettere i giovani sulla rischiosità di alcuni modelli comportamentali e sensibilizzarli sull'importanza di mantenere sempre alta l'attenzione alla guida.

In linea generale il target di riferimento è costituito dagli utenti della strada: automobilisti, motociclisti, ciclisti o pedoni di età compresa tra i 18 e i 35 anni.

La strategia comunicativa è stata indirizzata sui canali più utilizzati dal target di riferimento. Le linee principali che hanno guidato tale scelta sono state: a) l'utilizzo di mezzi e la selezione di canali in grado di favorire la sensibilizzazione del rischio di incidentalità quotidiana; b) i canali selezionati rispondono ai criteri di pertinenza, grande visibilità, autorevolezza e rilevanza. In dettaglio sono stati individuati radio nazionali, emittenti televisive, siti web. Inoltre sono stati utilizzati un sistema di mail advertising e la Tv della metropolitana delle città di Roma e Milano (tab. 4).

La scelta delle situazioni da rappresentare nella campagna è stata guidata dalle evidenze scientifiche sui fattori distrattivi alla guida: a) fumare in auto; b) usare navigatore satellitare; c) usare di dispositivi elettronici; d) parlare al cellulare; e) mangiare o bere durante la guida; f) inviare messaggi con smartphone o tablet; g) cura dell'immagine (specchiarsi, truccarsi, ecc.).

Lo stile comunicativo è stato basato su un approccio *win-to-win*, che utilizza un linguaggio verbale e visivo modulato ed assertivo, sulla stessa onda espressiva del target per essere comprensibile e non imperativo, per non produrre reazioni opposte rispetto alle regole della società e della normalità. Inoltre, è stato impostato per essere positivo, non crudo né drammatico, per sollecitare una reazione empatica e creare complicità tra il pensiero del guidatore ed il messaggio di prudenza che si vuole trasmettere.

Per la campagna sono stati ideati e progettati un logo, degli spot televisivi e radiofonici e dei videobox per il web.

Tabella 4– i canali di comunicazione della campagna di sensibilizzazione

Mezzi di comunicazione	Azioni di pianificazione
Radio nazionali seguite dai più giovani (come Radio 105, Virgin Radio)	Trasmissione dei messaggi prodotti
Emittenti televisive locali appartenenti a un circuito diffuso a livello nazionale, come ODEON TV	La pianificazione degli spot da 30 secondi è stata dedicata soltanto all'interno di determinati programmi, indirizzati a un target giovane, sportivo che si interessa prevalentemente di calcio e motori.
CIRCUITO LEONARDO	33 siti verticali e oltre 110 milioni di pagine viste. La pianificazione si è concentrata sui siti del canale giovani più utilizzati dal nostro target di riferimento (giovani tra i 18 e i 35 anni) come ad esempio: scuolazoo, angolo testi, leonardo.it, iovideogioco, brandfan, robadadonne, musicstory, ecc.
CIRCUITO GIOVANI BANZAI ADV	I siti registrano in totale 2.4 milioni di utenti unici/mese e 16.7 milioni di pagine viste. La pianificazione si è concentrata quindi sui siti più seguiti dagli adolescenti, dagli studenti e dai giovani universitari. In particolar modo: studenti.it, girlpower, treccani.
Direct email marketing	Azione di direct email marketing a un target composto prevalentemente da opinion leader, stakeholder, mass media attraverso il supporto di un'agenzia specializzata a un database di circa 23.000 utenti su tutto il territorio nazionale. Le demo email advertising sono state pianificate per le seguenti caratteristiche: a) attirano l'attenzione dell'utente tramite una comunicazione one to one; b) permettono di scegliere il target in maniera precisa senza dispersioni; c) lo spazio pubblicitario a disposizione è al 100% del messaggio di comunicazione del cliente; d) la mail rimane sempre a portata di click; e) favorisce comportamenti interattivi e attiva meccanismi virali; f) ha tassi di ritorno molto più alti rispetto alle campagne tradizionali.
Videocomunicazione	Messa on air degli spot da 30 secondi su schermi televisivi posizionati nelle banchine di attesa dei treni, all'interno delle stazioni della metropolitana di Roma (23 stazioni con 130 schermi) e Milano (32 stazioni con 242 schermi). La tv della metropolitana è presente in 104 banchine delle diverse linee metropolitane delle due città, con 372 schermi di grande formato. La tv della metropolitana ha un alto indice di penetrazione verso i più giovani (16 - 34 anni). Tramite la proiezione dello spot si coinvolge anche un target che fruisce meno della tv aumentando anche la copertura e la frequenza delle campagne televisive. La tv della metropolitana nasce come tv di servizio, offrendo ogni giorno ai passeggeri un palinsesto ricco di contenuti editoriali, aggiornati in tempo reale e scelti per soddisfare le esigenze e incontrare il gradimento di un pubblico attivo, in continuo movimento.

11.1 IL LOGO

Il logo è un **componente fondamentale** della campagna di comunicazione: contiene il **messaggio** e racchiude, attraverso l'immagine, l'**obiettivo** della campagna stessa. La sua importanza è nell'efficacia d'impatto visivo nel trasmettere un messaggio contemporaneamente assertivo e positivo.

Per imprimerlo efficacemente nell'immaginario collettivo e fare in modo che venga ricordato, il logo della campagna è stato strutturato con le seguenti caratteristiche fondamentali: a) *semplicità* (difficile da dimenticare); b) *duraturo nel tempo* (deve rimanerne traccia nel tempo, non essere dimenticato a fine campagna); c) *versatile* (riproducibile con programmi diversi e comunque chiaro, leggibile, identificabile e soprattutto adattabile ad ogni situazione e formato); d) *appropriato* (adeguato al suo potenziale pubblico ed elaborato in modo da risultare coerente con le attività istituzionali dell'Istituto Superiore di Sanità).



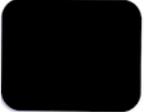
Il logo è stato ideato e creato basandosi sulla *pareidolia*, ossia l'illusione subcosciente che tende a ricondurre a forme note oggetti o profili (naturali o artificiali). Nel logo è stata disegnata un'automobile sotto ad essa un punto esclamativo e ancora più in basso la scritta *PENSA A GUIDARE*. Il messaggio è esplicitato e non esplicitato e induce il gioco e la riflessione di chi lo osserva. Il punto esclamativo e il *claim* assieme alle ruote dell'autoveicolo, costituiscono uno "smile" una faccia sorridente stilizzata di chi pensando a guidare (in testa ha l'automobile) è sereno. Il punto

esclamativo è sinonimo di attenzione ed è collocato all'interno del "viso sorridente". Il *font* utilizzato dà l'idea di un sorriso con il doppio significato del sorriso del viso insito nel logo e della serenità che possiede chi pensa a guidare. La *scritta* che si trova alla base del segnale stradale costituisce lo slogan della campagna "*PENSA A GUIDARE*".

11.2 GLI SPOT TV

Per la costruzione degli spot sono stati usati meccanismi di marketing adatti a catturare l'attenzione dello spettatore sia attraverso la cura del *copywriting* dei testi e degli slogan sia attraverso la scelta delle immagini. L'obiettivo è stato quello di trasformare l'attenzione in interesse attraverso un editing che mirasse a persuadere e a informare, mentre le immagini hanno rappresentato modelli comportamentali in linea con gli scopi della campagna informativa. Lo spot è stato realizzato in un formato adatto ai diversi canali di comunicazione quali il web, la televisione nazionale, la radio, le televisioni locali. E' stato sviluppato lo *storyboarding* relativo a 7 tipi di spot: 1) **fumare** in auto; 2) **usare il navigatore satellitare**; 3) **usare i dispositivi elettronici**; 4) **parlare al cellulare**; 5) **mangiare o bere** durante la guida; 6) **inviare sms** con smartphone o tablet; 7) **cura dell'immagine** (specchiarsi, truccarsi, etc...). Lo *storyboard* dello spot televisivo è stato chiamato "*L'impatto*". In figura 2 viene riportato come esempio lo *storyboarding* del video del soggetto della sigaretta. Il video inizia con il nero e con la presenza di soli suoni che rievocano nello spettatore le azioni che vive quotidianamente, *in primis* quella di salire in macchina e mettere in moto l'autoveicolo. La scena poi si illumina di bianco e un oggetto, inizialmente non ben identificato, si avvicina sempre di più allo schermo con in sottofondo il rumore del motore dell'auto e del traffico. Man mano che l'oggetto si avvicina è sempre più riconoscibile fino a quando si distingue correttamente. Il suo movimento è accompagnato da rumori e suoni peculiari del suo utilizzo in automobile, finché si sente clacson, frenata e l'oggetto impatta sul vetro che si rompe. Su sfondo scuro compare lo slogan, personalizzato secondo l'oggetto. Il video è evocativo di ciò a cui potrebbe condurre un comportamento non corretto dovuto ai fattori di rischio già citati.

Figura 2 – storyboarding dello spot TV con soggetto la sigaretta

	Descrizione immagine	Audio
	Nero	Portiera dell'auto che si chiude. Viene inserita la chiave e si sente mettere in moto e il rumore del motore
	Sullo sfondo si inizia a intravedere un oggetto che si avvicina ma ancora non si capisce cosa possa essere	Rumore del motore di auto che cammina che diventa sempre più rumore di sottofondo. Si sente in tono rilevante il rumore di un accendino
	L'oggetto inizia a essere più chiaro e si capisce essere una sigaretta accesa che si avvicina sempre più velocemente	Rumore di accendino che dopo vari tentativi accende la sigaretta. Suono iniziale della sigaretta che brucia e sottofondo il motore di una macchina
	La sigaretta accesa è vicinissima allo schermo e aumenta di velocità	Si sente il clacson e il rumore di una frenata improvvisa
	La sigaretta accesa si schianta contro il vetro del video che si rompe. L'oggetto rimane impresso nel punto dell'urto	Continua il rumore della frenata e si sente il rumore dell'impatto e del vetro che si rompe
	Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
	Sullo sfondo nero compare una scritta che riporta la statistica dell'incidentalità stradale dovuta all'azione del fumare mentre si guida	Si sente il suono di una macchina da scrivere
	Sfondo nero e scritta «L'attenzione non lancia segnali»	Voce fuori campo che legge la scritta
	Logo della campagna e slogan «Pensa a guidare!»	Voce fuori campo che legge la scritta
	Loghi e dicitura finale	Voce fuori campo che legge la frase

Sulla base dello storyboard appena descritto, sono stati prodotti i 7 spot TV di cui riportiamo nella figura sottostante i dialoghi e una serie di fotogrammi

Figura 3 – Dialoghi dei 7 spot e fotogrammi dello spot TV con soggetto il cellulare

1) Soggetto: Sigaretta

Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in una sigaretta	Rumore reiterato dello scatto di un accendino
La sigaretta arriva in primo piano	Rumore della sigaretta che brucia
La sigaretta sembra colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro.	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SE LASCII IL VOLANTE PER UNA SIGARETTA PUOI RIDURTI IN CENERE	Voce fuori campo: <i>Se lasci il volante per una sigaretta puoi ridurti in cenere</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta FUMARE MENTRE SI È AL VOLANTE È UNO DEI PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCA OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovrainpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>

2) Soggetto: Navigatore satellitare

Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in un navigatore satellitare	Rumore di un'auto in marcia, voce metallica del navigatore
Il navigatore arriva in primo piano	Voce metallica del navigatore
Il navigatore sembra colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro.	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SE USI IL NAVIGATORE SATELLITARE MENTRE GUIDI RISCHI DI PERDERTI PER SEMPRE	Voce fuori campo: <i>Se usi il navigatore satellitare mentre guidi rischi di perderti per sempre</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta USARE IL NAVIGATORE È UNO DEI PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCA OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovrainpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>

3) Soggetto: Cellulare

Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in un cellulare che squilla	Rumore di un'auto in marcia, squillo del cellulare
Il cellulare arriva in primo piano	Squillo del cellulare
Il cellulare sembra colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SE PARLI AL CELLULARE MENTRE GUIDI I MINUTI POSSONO COSTARTI UN BOTTO	Voce fuori campo: <i>Se parli al cellulare mentre guidi i minuti possono costarti un botto</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta PARLARE AL CELLULARE È UNO DEI PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCA OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovraimpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>

4) Soggetto: Cibo

Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in un panino e una lattina	Rumore di un'auto in marcia, rumore di carta stropicciata e lattina stappata.
Il panino e la lattina arrivano in primo piano	Rumore di carta stropicciata e bibita gasata
Il panino e la lattina sembrano colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SE MANGIO BEVI MENTRE GUIDI POTRESTI PERDERE LA LINEA	Voce fuori campo: <i>Se mangio bevi mentre guidi potresti perdere la linea</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta MANGIARE E BERE SONO TRA I PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCANO OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovraimpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>

5) Soggetto: SMS

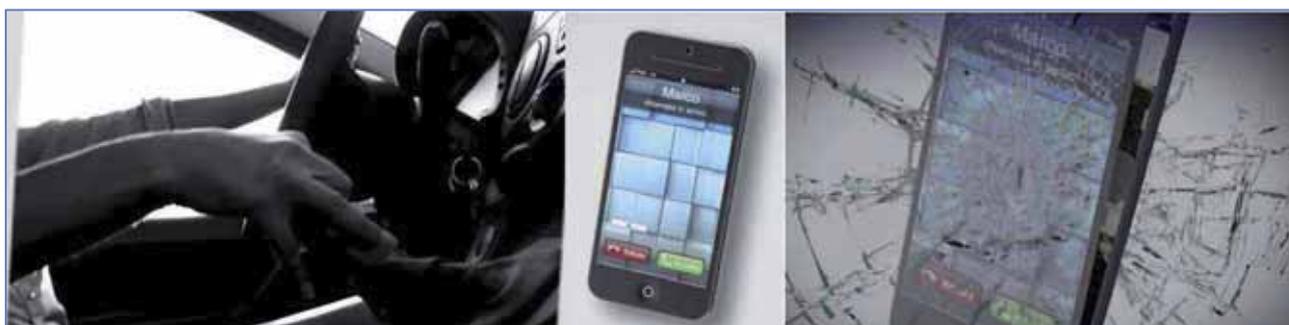
Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in un cellulare	Rumore di un'auto in marcia, suono della notifica di un sms
Il cellulare arriva in primo piano	Suono della notifica di un sms
Il cellulare sembra colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SCRIVERE MESSAGGI MENTRE SEI AL VOLANTE È COME GUIDARE AL BUIO	Voce fuori campo: <i>Scrivere messaggi mentre sei al volante è come guidare al buio</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta SCRIVERE SMS È UNO DEI PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCA OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovrainpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>

6) Soggetto: Rossetto

Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in un rossetto	Rumore di un'auto in marcia, rumori di oggetti di plastica (come di una mano che cerca in una trousse)
Il rossetto arriva in primo piano	Rumori di oggetti di plastica (come di una mano che cerca in una trousse)
Il rossetto sembra colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SE TI TRUCCHI MENTRE GUIDI POTRESTI ESSERE UNO SCHIANTO	Voce fuori campo: <i>Se ti trucchi mentre guidi potresti essere uno schianto</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta TRUCCARSI È UNO DEI PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCA OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovrainpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>

7) Soggetto: DVD

Descrizione immagine	Audio
Dall'interno dell'abitacolo di un'auto, si vede lo sportello che viene chiuso, poi una mano cambia la marcia	Portiera dell'auto che si chiude, rumore del motore
Con un effetto di animazione grafica la scena si trasforma in un dvd	Rumore di un'auto in marcia, suono di un dvd inserito in un lettore
Il dvd arriva in primo piano	Suoni provenienti da un dvd
Il dvd sembra colpire lo schermo, provocando la rottura del vetro	Rumore della frenata e del vetro che si rompe
Nero per un secondo	Silenzio per un secondo
Sullo sfondo nero compare la scritta SE GUARDI UN DVD MENTRE GUIDI POTRESTI ROVINARTI IL FINALE	Voce fuori campo: <i>Se guardi un dvd mentre guidi potresti rovinarti il finale</i>
Sullo sfondo nero compare la scritta GUARDARE UN DVD È UNO DEI PIÙ FREQUENTI MOTIVI DI DISTRAZIONE PER CHI GUIDA E PROVOCA OGNI ANNO MIGLIAIA DI INCIDENTI	Lo speaker legge il messaggio in sovraimpressione
Logo campagna e slogan PENSA A GUIDARE!	Voce fuori campo che legge lo slogan
Loghi: LOGO DIPARTIMENTO e LOGO ISS Diciture istituzionali: Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale - Fondo per le Politiche giovanili - in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità	Voce fuori campo: <i>Campagna realizzata dal Dipartimento della Gioventù e del Servizio Civile Nazionale in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità.</i>



Se parli al cellulare mentre guidi i minuti possono costarti un botto.

Parlare al cellulare è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida

e provoca ogni anno migliaia di incidenti.




11.3 GLI SPOT RADIOFONICI

La radio ha un carattere amicale e instaura una comunicazione di tipo interpersonale. È un mezzo di comunicazione immediato, facile e veloce, che risulta perfettamente compatibile (a differenza della TV) con molte attività svolte dagli ascoltatori. La radio fa compagnia e può essere ascoltata in qualsiasi occasione. È un mezzo che non permette di “mostrare”, quindi il suo elemento essenziale e il suo potere stanno nella parola e nell'immaginazione. Negli annunci pubblicitari radiofonici la scelta attenta delle parole da usare si mostra in tutta la sua importanza, le parole devono riuscire ad “entrare nella testa” di un ascoltatore sempre pronto a distrarsi o a cambiare stazione. L'affollamento pubblicitario ha reso gli ascoltatori molto distratti. Questo obbliga ad una scrittura originale e un testo che colpisce grazie ad un claim su misura. Il messaggio è stato fatto appositamente per i ragazzi, aderente al loro modo di pensare, ai loro gusti, al loro modo di esprimersi e in armonia con lo stile umoristico e disinvolto delle trasmissioni a loro rivolte. Per il nostro target è stata pensata una pubblicità che fosse coerente con ascoltatori esigenti e selettivi. Gli spot radiofonici

ironizzano sulla conseguenza di alcuni comportamenti errati alla guida e con un gioco di parole e modi di dire dal duplice significato strappano un sorriso senza dimenticare di lasciare impresso il messaggio nella memoria (fig. 4).

Figura 4 - I dialoghi degli spot radiofonici

1) *Soggetto: Sigaretta*
SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.
Speaker:
Un incidente.
Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...
A volte la causa sei tu.
[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo]
SFX: lo scatto ripetuto di un accendino, poi la sigaretta che brucia. **Speaker:**
Se lasci il volante per una sigaretta puoi ridurti in cenere.
Fumare mentre si è al volante è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provoca ogni anno migliaia di incidenti.
Pensa a guidare!

2) *Soggetto: Navigatore satellitare*
SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.
Speaker:
Un incidente.
Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...
A volte la causa sei tu.
[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo] *SFX: voce metallica del navigatore.*
Speaker:
Se usi il navigatore satellitare mentre guidi rischi di perderti per sempre. Usare il navigatore è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provoca ogni anno migliaia di incidenti.
Pensa a guidare!

3) *Soggetto: Cellulare*
SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.
Speaker:
Un incidente.
Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...
A volte la causa sei tu.
[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo] *SFX: squillo del cellulare.*
Speaker:
Se parli al cellulare mentre guidi i minuti possono costarti un botto.
Parlare al cellulare è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provoca ogni anno migliaia di incidenti.
Pensa a guidare!

4) Soggetto: Cibo

SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.

Speaker:

Un incidente.

Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...

A volte la causa sei tu.

[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo] SFX: rumore di carta stropicciata e lattina stappata.

Speaker:

Se mangi o bevi mentre guidi potresti perdere la linea.

Mangiare e bere sono tra i più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provocano ogni anno migliaia di incidenti.

Pensa a guidare!

5) Soggetto: SMS

SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.

Speaker:

Un incidente.

Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...

A volte la causa sei tu.

[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo] SFX: suono della notifica di un sms.

Speaker:

Scrivere messaggi mentre sei al volante è come guidare al buio.

Scrivere sms è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provoca ogni anno migliaia di incidenti.

Pensa a guidare!

6) Soggetto: Rossetto

SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.

Speaker:

Un incidente.

Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...

A volte la causa sei tu.

[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo] SFX: rumori di oggetti di plastica (come di una mano che cerca in una trousse).

Speaker:

Se ti trucchi mentre guidi potresti essere uno schianto.

Truccarsi è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provoca ogni anno migliaia di incidenti.

Pensa a guidare!

7) Soggetto: DVD

SFX: rumori di un incidente, una frenata e poi il vetro che si rompe, la sirena di un'ambulanza che si avvicina.

Speaker:

Un incidente.

Stavi guidando e all'improvviso è capitato qualcosa. Ma gli incidenti non capitano mai per caso...

A volte la causa sei tu.

[pausa dello speaker e dei rumori di sottofondo] SFX: rumore del un dvd inserito in un lettore.

Speaker:

Se guardi un dvd mentre guidi potresti rovinarti il finale.

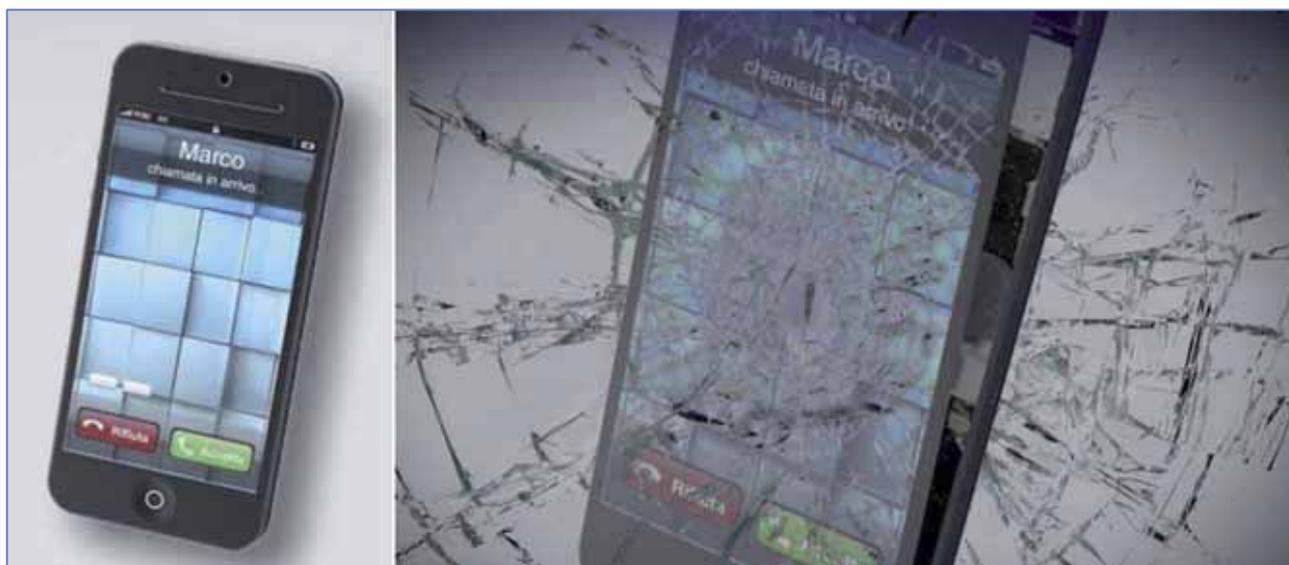
Guardare un dvd è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida e provoca ogni anno migliaia di incidenti.

Pensa a guidare!

11.4 SITI WEB E BANNER

La campagna diffusa su internet ha utilizzato videobox costituiti dagli stessi fotogrammi degli spot TV (fig. 5) che sono stati posizionati all'interno dei siti per attrarre utenti e diffondere il messaggio della campagna pubblicitaria, ottimizzando al tempo stesso risorse e costi. Sono stati selezionati dei circuiti, tra quelli più utilizzati e diffusi tra i giovani, che hanno garantito il raggiungimento del target della campagna in maniera veloce ed efficace. Inoltre, le campagne sul web hanno una capillarità che altrimenti non si avrebbe con un costo economico ridotto rispetto ai consueti spazi pubblicitari.

Figura 5 - fotogrammi dei videobox per il web



<p>Se parli al cellulare mentre guidi i minuti possono costarti un botto.</p>	<p>Parlare al cellulare è uno dei più frequenti motivi di distrazione per chi guida</p>	<p>e provoca ogni anno migliaia di incidenti.</p>	
---	---	---	---

11.5 CANALE YOUTUBE

Gli spot sono stati anche caricati sul canale youtube dell'Osservatorio FAD considerando che la piattaforma rappresenta uno dei canali preferiti di comunicazione tra i giovani.

Utilizzando le statistiche messe a disposizione dalla piattaforma, abbiamo rilevato che in assoluto lo spot più visualizzato è quello del cellulare con più di 1.000 visualizzazioni e quello della sigaretta con quasi 300 visualizzazioni, mentre il meno visualizzato è quello del panino, con poco più di 100 visualizzazioni. Gli altri spot segnalano circa 150 visualizzazioni.

11.6 IL DVD

Nel DVD allegato sono riprodotti i materiali della campagna di sensibilizzazione: 7 banner web e 7 spot radio/TV descritti sopra per dar modo al lettore di visionare il materiale che potrebbe essere di ausilio per la diffusione della campagna di sensibilizzazione.

Inoltre, è possibile utilizzare i video come master per la riproduzione nell'ambito di attività di prevenzione ed è consentito utilizzare il logo della campagna e dell'ISS previa autorizzazione da chiedere a: osservatorio.fad@iss.it utilizzando l'apposito modulo disponibile sul sito www.iss.it/ofad

RIFLESSIONI FINALI DEGLI AUTORI

La revisione della letteratura presentata nella prima parte presenta elementi utili per programmare interventi di prevenzione. Considerare l'elemento "distrazione" e le sue declinazioni (telefono, sigaretta, ecc.) tra i fattori umani concausa della maggior parte di incidenti stradali tra i giovani, offre a nostro avviso un'opportunità unica per avvicinarsi ai giovani penetrando un mondo a loro familiare.

La ricerca presentata nella seconda parte rappresenta un'indagine pilota che, per confermare i risultati emersi dal nostro studio, ha utilizzato una metodologia basata sul confronto tra i dati raccolti con un'indagine sul campo e i dati relativi a focus group. Questa ricerca, anche se complessa per la raccolta dei dati, potrebbe rappresentare un buon esempio metodologico su come organizzare le indagini conoscitive sui giovani e auspichiamo possa essere replicata in studi più ampi.

Un'ultima riflessione importante è sulla campagna di sensibilizzazione presentata. Tutte le precedenti campagne realizzate a favore dei giovani sono state incentrate sull'alcol e sulle sostanze stupefacenti mentre i risultati della revisione della letteratura e della complessa indagine presentata dimostrano che una campagna di sensibilizzazione che sia veramente utile per i giovani dovrebbe riguardare anche i nuovi fattori distrattivi alla guida.

Per questo motivo abbiamo allegato il CD contenente tutti i materiali: i 7 spot radio/TV e i 7 banner web in formati diversi per garantire la massima fruibilità da parte degli operatori che volessero organizzare un intervento di prevenzione degli incidenti stradali focalizzando l'attenzione sui nuovi fattori distrattivi alla guida.

Finito di stampare nel mese di dicembre 2014 da
De Vittoria srl - Via degli Aurunci, 19 Roma

