

Scegli la Strada della **SICUREZZA**

L'UOMO: STATO PSICOFISICO DEI CONDUCENTI ALLA GUIDA

Rischi connessi alla sonnolenza, all'assunzione e abuso di alcol, droghe ed effetti collaterali di alcuni farmaci

Dott.ssa Laura Ascari - Dirigente Medico Inail



MOTOCICLISTA, CLASSE '74, INGEGNERE



Ingegnere consegna urgente, lavoro fino alle 05:30

Sonno ridotto (< 2 ore), stress elevato, caffeina come “strategia”

Ore 07:30: decide di guidare per recarsi in ufficio (tragitto abituale)

Percezione soggettiva: “sono stanco ma ce la faccio”.

Fascia mattutina: calo fisiologico di vigilanza + debito di sonno

Segnali precoci: sbadigli, occhi pesanti, micro-correzioni al volante

Microsonno → deviazione della traiettoria

Invasione della corsia opposta → urto frontale con veicolo in senso opposto

Spesso: assenza di frenata efficace (reazione compromessa)

SANZIONI

- Violazione dell'art. 141/1-11 del C.d.S. poiché **ometteva di regolare la velocità del veicolo in modo tale da evitare pericolo per la sicurezza delle persone e delle cose**: 60,11€ ridotti a 47,51€ se pagati entro 5gg dalla notifica.
- Violazione dell'art. 141/3-8 del C.d.S. poiché **ometteva di regolare particolarmente la velocità del veicolo in curva**: 105,11€ ridotti a 79,01€ se pagati entro 5gg dalla notifica + decurtazione di 5 punti sulla patente di guida.
- Violazione dell'art. 146/2 del C.d.S. poiché il conducente **superava la striscia longitudinale continua**: 60,11€ ridotti a 47,51€ se pagati entro 5gg dalla notifica + decurtazione di 2 punti sulla patente di guida.

FRATTURA ESPOSTA PLURIFRAMMENTARIA DEL FEMORE



Due interventi chirurgici in anestesia totale, 40 giorni di ricovero in ospedale, intensa rieducazione motoria e fisioterapia, circa 5 mesi di inabilità assoluta al lavoro.



SONNOLENZA/STANCHEZZA = fattore rilevante negli incidenti

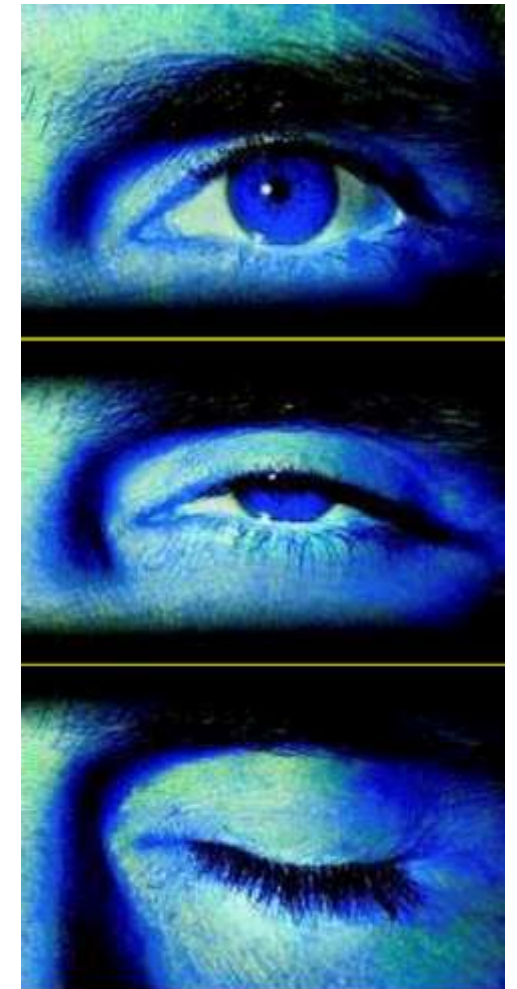
Stime UE: la stanchezza è un fattore contributivo nel 15–20% degli incidenti gravi.

Equivalenze note (test psicomotori)*:

- 17 ore di veglia \approx prestazioni simili a BAC (**Blood Alcohol Concentration**) 0,05% (\sim 0,5 g/L)
- 24 ore di veglia \approx prestazioni simili a BAC 0,10% (\sim 1,0 g/L)

* Dawson, D. and Reid, K. (1997) Fatigue, Alcohol and Performance Impairment. Nature, 388, 235.
<https://doi.org/10.1038/40775>

Effetti: tempi di reazione più lenti, attenzione ridotta, valutazioni errate (alterata percezione dei cartelli stradali; scarsa capacità critica e scarsa consapevolezza dell'effettiva velocità del veicolo)



Importante rispettare l'alternanza dei tempi di guida e di riposo

Per evitare la stanchezza alla guida nelle lunghe percorrenze bisognerebbe rispettare **ALMENO** i tempi di guida e riposo, così come previsto dalla **normativa italiana e da quella comunitaria per gli autisti professionali**:

Max 9 ore al giorno di guida + pausa di 45 minuti

INTERRUZIONE CONSECUTIVA O SPEZZATA

- 1h guida 15 minuti riposo 3h 1/2 di guida 30 minuti riposo
- 4h 1/2 guida 45 minuti riposo
- 2h 1/2 guida 15 minuti riposo 2h guida 30 minuti riposo

COLPO DI SONNO

La stanchezza può portare **colpo di sonno**, sempre preceduto da alcuni **segnali d'allarme** che non si devono sottovalutare, i primi dei quali sono:

- sbadigliare frequentemente,
- sbattere le palpebre o sentirle pesanti,
- avvertire bruciore agli occhi,
- difficoltà a mettere a fuoco,
- difficoltà a mantenere dritta la testa che tende a cadere
- sensazione di irrequietezza con tendenza a toccarsi il viso, le braccia,
- sforzi crescenti nel mantenere la carreggiata



Sonnolenza

principalmente dovuta a:

- Attività lavorative che prevedono **turni lunghi o notturni** o una **protratta guida** (autisti);
- **Monotonia del viaggio** (percorso lungo e noioso, strade dritte);
- Guida dopo un **pasto abbondante** (digestione difficile);
- Alcuni **farmaci** che provocano sonnolenza e diminuzione della soglia dell'attenzione quale effetto collaterale;
- Malattie che provocano sonnolenza, come **apnee notturne** e altri altri disturbi del sonno (es. insonnia).



Sonnolenza e Sindrome delle Apnee Ostruttive Notturne (OSAS)



In Italia si stima che **almeno 2.000.000 di persone siano affette dalla OSAS in maniera medio-grave**, ma solo a una minima percentuale di esse è stata diagnosticata la Sindrome ed è in trattamento.



Le apnee notturne = **interruzione del respiro per occlusione delle prime vie aeree durante il sonno** che causano brevi risvegli non percepiti dal soggetto



Ne deriva un **sonno frammentato e di scarsa qualità**, con stanchezza profonda al risveglio e sonnolenza diurna.

Sonnolenza e Sindrome delle Apnee Notturme (OSAS)

Spesso **soggetti di sesso maschile, sovrappeso/obesi (BMI > 30)**, che abitualmente **russano**.

Altri fattori di rischio: lo stato menopausale, l'invecchiamento, l'assunzione di alcol o sedativi, anomalie anatomiche con un'ostruzione delle prime vie aeree a livello di naso, bocca o gola (es. tonsille o adenoidi ipertrofiche, retroposizione della mandibola).

Categorie di lavoratori più colpiti: autotrasportatori proprio per lo stile di vita sedentario che sono costretti a condurre (molti i casi di obesità), autisti di taxi, i conducenti di autobus o autoambulanze, gruisti nell'edilizia, i trattoristi nell'agricoltura, i piloti di aerei ed elicotteri etc.

Spesso è sottovalutata anche la possibilità di **gestire** e soprattutto di **trattare efficacemente** questa sindrome:

Trattamenti finalizzati a correggere i fattori di rischio, primo tra tutti l'obesità.

Trattamenti finalizzati al superamento dell'apnea attraverso l'uso di respiratori a pressione positiva durante il sonno (C-PAP).

Trattamenti correttivi odontoiatrici o maxillo-facciali finalizzati a correggere il collasso completo dei muscoli della faringe e/o alleviare problemi che bloccano le vie respiratorie durante il sonno.

Sonno e stanchezza sono nemici pericolosi per chi guida. PREVENIAMOLI

Riposando a sufficienza
prima di un lungo viaggio

Evitando di guidare
consecutivamente per
troppe ore (2-3 ore)

Ascoltando i segnali che
il nostro corpo ci manda

Prendendo precauzioni
(es. tenere l'abitacolo a
temperatura fresca,
evitare pasti troppo
abbondanti)

Attenzione al consumo
di alcol e agli effetti
collaterali di alcuni
farmaci potenzialmente
ipnoinducenti

Fare un sonnello prima
di un lavoro notturno,
contromisura efficace al
deterioramento di
vigilanza ed efficienza

EFFETTI NOCIVI DELLE SOSTANZE PSICOATTIVE

Le **sostanze psicoattive** sono sostanze chimiche che influenzano le funzioni del sistema nervoso centrale alterando **PERCEZIONE, UMORE e COSCIENZA**, danno **dipendenza fisica, psichica e assuefazione**, tra queste rientrano



ALCOL: sostanza psicoattiva più consumata al mondo fin dall'antichità considerata sostanza **RICREATIVA**, usata a scopi ludici



DROGHE quali cannabis e derivati, cocaina, oppioidi e amfetamine e metamfetamine, acidi, ketamina



Alcune categorie di **FARMACI:** durante una terapia farmacologica, alcuni possibili effetti collaterali risultano particolarmente pericolosi mentre si è alla guida di un veicolo.

Vittima di conducente di automobile in franco stato di ebrezza: Ragazza, 16 anni, passeggera posteriore di bicicletta



ALCOL (ETANOLO): NESSUNA DOSE È “SICURA”

- L'alcol è una **sostanza tossica**: compromette funzioni cognitive e psicomotorie anche a basse dosi.
- **Se devi guidare: 0 g/L** è l'unico livello coerente con l'idoneità psicofisica alla guida.
- **Non esiste una quantità di consumo priva di effetti sulla salute.**

Le **BEVANDE ALCOLICHE** sono classificate dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) come **SOSTANZE CANCEROGENE** quindi in grado di causare alcuni tipi di tumore.
(IARC – Gruppo 1)

Aumenta il rischio di tumore (evidenza consolidata):

cavo orale, faringe, laringe
esofago, fegato, colon-retto
mammella

Può danneggiare (anche oltre l'oncologia):

stomaco, fegato, pancreas, intestino,
sistema cardiocircolatorio
apparato riproduttivo
sistema nervoso (danni psichici e
neurologici)

Fonti: IARC/OMS; ISS-EpiCentro; OMS Europa.

Alcol: assorbimento e metabolismo

Dal primo sorso al picco di alcolemia e allo smaltimento epatico

1) Assorbimento

Bocca/esofago: quota minima
Stomaco: ~20%
Intestino tenue: ~80%

2) Distribuzione

Passa nel sangue
Raggiunge rapidamente il cervello
Effetti su attenzione e reazione

3) Metabolismo

Prevalente nel **fegato**
ADH/ALDH (principale)
Smaltimento lento: solo tempo



Alcool deidrogenasi (gastrica ed epatica): converte l'etanolo in acetaldeide, più tossica dell'alcol (ipnotico e causa diplopia, vomito). Aldeide deidrogenasi che converte l'acetaldeide in acetato.

Il fegato in media riesce a **metabolizzare** una quantità di **alcol** pari a **7 grammi l'ora**. Significa che nel frattempo tutto il resto dell'alcool ha campo libero per continuare a viaggiare nel circolo sanguigno danneggiando tutte le cellule, i tessuti e gli organi con i quali viene in contatto.

Come si misura l'alcol assunto?

Unità alcolica (UA) e tempi di eliminazione

UNITÀ ALCOLICA (UA)

= 12 g

di etanolo

Riferimento standard per quantificare il consumo

1 UA ≈ porzioni tipiche di bevande

Birra

330 ml

≈ 1 UA



Vino

125 ml

≈ 1 UA



Cocktail

80 ml

≈ 1 UA



Liquore

40 ml

≈ 1 UA



Contengono circa la stessa quantità di alcol: 12 grammi

Tempi di eliminazione

Mediamente 1–2 ore per eliminare ogni unità alcolica

La velocità varia tra le persone (sesso, peso, cibo, farmaci, funzionalità epatica).

INAIL

Come si raggiunge un tasso alcolemico elevato?

L'alcol ha **effetti diversi da soggetto a soggetto** perché la metabolizzazione dipende da:

Stomaco pieno o stomaco vuoto

Conformazione fisica (peso, massa grassa, massa muscolare)

Età (anziani e giovani fino a 25 anni più vulnerabili)

Assunzione di farmaci che competono con il metabolismo epatico dell'alcol

Sesso (donne mediamente più vulnerabili)



ATTENZIONE

Per una **donna** possono essere sufficienti **~24 g** di alcol (**≈ 2 UA**) per raggiungere **0,5 g/L**.

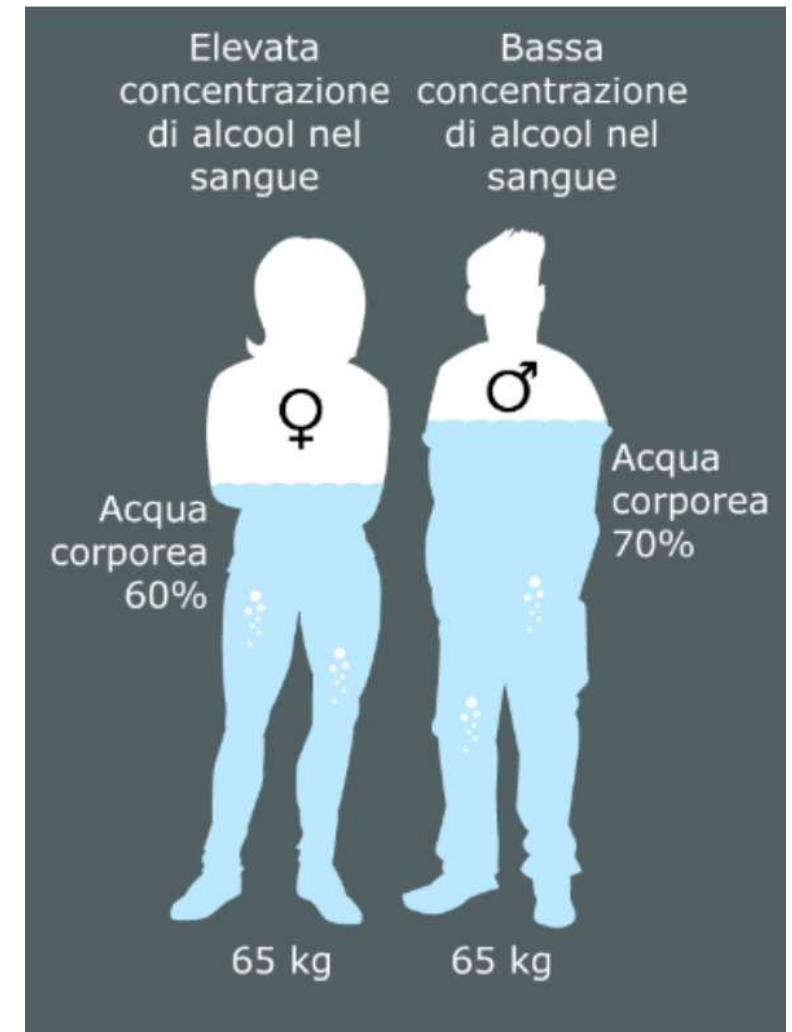
Per un **uomo**, in media, il limite si raggiunge con **~36 g** (**≈ 3 UA**).

Valori indicativi: peso, cibo, farmaci e funzionalità epatica possono modificare molto l'alcolemia.

La struttura fisica, il differente assetto ormonale e il peculiare corredo enzimatico, rendono meno efficace il metabolismo dell'etanolo, favorendo l'aumento della sostanza, nei livelli ematici femminili:

per **minore volume di distribuzione dell'etanolo** (minor quantitativo di acqua e una maggiore massa adiposa).

L'ADH gastrica è presente in una concentrazione significativamente diversa fra uomini e donne: **la dotazione di ADH gastrica della donna è quasi la metà rispetto all'uomo**. Questa carenza promuove, inoltre, il transito diretto della sostanza al fegato, aumentando le probabilità di danni epatici.



ALCOL - limite fissato dal codice della strada è pari a 0,5 g/l

QUALI SONO GLI EFFETTI NEGATIVI A BREVE TERMINE?

- si sottovaluta il pericolo e si sopravvalutano le capacità proprie e del veicolo;
- rallentamento dei tempi di reazione
- minor attenzione e concentrazione
- aumenta la sensibilità all'abbagliamento,
- il campo visivo si restringe (visione a tunnel)
- problemi di coordinazione,
- visione doppia
- distorsione percettive fino alle allucinazioni
- sonnolenza, coma

TASSO DI ALCOL NEL SANGUE → CONSEGUENZE

0,2-0,3 g/l → prestazioni leggermente alterate, specie nelle persone stanche, lieve euforia, loquacità, lieve alterazione della coordinazione motoria

0,5 g/l → capacità di guida ridotta, maggior rischio, riflessi più lenti di circa 30%

0,8-1 g/l → sorpassi azzardati, velocità eccessiva, tendenza a guidare al centro della strada, ritardo evidente nei tempi di reazione

1,6 g/l → inidoneità assoluta alla guida

3 g/l → stato confusionale, coma, pericolo di morte

>3 g/l → pericolo concreto di morte

SANZIONI PIÙ SEVERE PER CHI GUIDA IN STATO DI EBBREZZA CON IL NUOVO CODICE DELLA STRADA SULL'ALCOL

- Da **0.51 a 0.80 g/L**, si rischia una **multa** compresa **tra 573 e 2170 euro (€)** e potrà avere la patente sospesa per un periodo variabile da 3 a 6 mesi. Limite pensato per intercettare coloro che hanno consumato una quantità moderata di alcol, riconoscendo così che anche piccole quantità possono compromettere la capacità di guida. Le sanzioni mirano proprio a dissuadere i conducenti dal mettersi alla guida dopo aver bevuto.
- Da **0.81 a 1.50 g/L**, si rischia una **multa** compresa tra **800 e 3200 €** e può scattare l'arresto fino a 6 mesi, con sospensione della patente da 6 mesi a 1 anno. Intervallo di alcolemia altamente pericoloso. Le sanzioni sono più severe con conseguenze significative per chi guida in condizioni tali da mettere in serio e concreto pericolo sé stesso e gli altri.
- Da **1.51 g/L in su**, la multa è compresa tra **i 1500 e i 6000 €**, la sospensione della patente da 1 a 2 anni e l'arresto da 6 mesi a 1 anno, confisca del veicolo.

Riforma CdS – (in vigore dal 14/12/2024 -L. 177/2024)

SANZIONI PIÙ SEVERE PER CHI GUIDA IN STATO DI EBBREZZA CON IL NUOVO CODICE DELLA STRADA SULL'ALCOL

I **neopatentati** non possono assumere nessuna quantità di alcol prima di guidare (**limite 0,0 g/l**) per tre anni.

Le sanzioni prevedono **multe più elevate rispetto ai conducenti esperti**, sospensione della patente fino a 12 mesi e possibile obbligo di seguire corsi di sensibilizzazione sulla sicurezza stradale.

Più severità per i **recidivi**: se trovati con tasso alcolemico nel sangue superiore a 0,80 g/L, si avrà la patente segnalata con la dicitura "**limite dell'uso**".

- I recidivi **potranno guidare solamente** con un **tasso alcolemico pari a ZERO**, come per i neopatentati. Il divieto è di 2 anni se si viene fermati con un tasso alcolemico tra 0,81 e 1,50 g/L, mentre sale a 3 anni se superiore a 1,5 g/L.
- Verranno obbligati **all'installazione obbligatoria, e a proprie spese, di un alcolock all'auto** (dispositivo con test alcolemico integrato che impedisce all'auto di mettersi in moto se chi la guida è alterato).

Riforma CdS – (in vigore dal 14/12/2024 -L. 177/2024)

DROGHE E GUIDA: UN PRINCIPIO NON NEGOZIABILE

Se devi guidare: **NESSUNA SOSTANZA**

PERCHÉ?

Le droghe **alterano lo stato psico-fisico**: attenzione, percezione, tempi di reazione, giudizio.

Il rischio aumenta ulteriormente con il mix (alcol + droghe / più sostanze).

Fonti: EUDA/EMCDDA (Drug use, impaired driving and traffic accidents); ISTAT "Incidenti stradali 2024".

LE DROGHE

Gli effetti che producono sull'individuo, e quindi sulla guida di un veicolo, **dipendono** dalla quantità assunta e dal tipo di droga

Possono essere classificate in base agli effetti ricercati da chi le usa:



DROGHE ALLUCINOGENE: cannabinoidi, ecstasy, LSD,

Stimolano **alterazione** della **percezione** o della interpretazione della **realtà**.

Dopo l'assunzione si è portati a **sopravalutare le proprie capacità** e a **sottovalutare le situazioni di pericolo**.

Percezione più intensa dei **contorni**, dei **colori** e della **profondità**

allucinazioni che possono essere ad esempio causa di frenate improvvise per un ostacolo inesistente



Visione normale



Visione distorta sotto effetto di cannabis



Effetti della cannabis sulla percezione visiva.

Fonte: Ferrara S.D. 2006.

DROGHE STIMOLANTI: cocaina, anfetamine

dopo assunzione, il senso di euforia ed eccitazione induce a **sottovalutare situazioni di pericolo.**

Influenzano la capacità di giudizio e quindi alterare la capacità di valutazione delle distanze e della velocità assunta.

L'uso di anfetamine ad alte dosi, specie se continuato, è in genere seguito da un periodo di «**crollò psicofisico**» con rischio di successivo del pericolosissimo colpo di sonno



DROGHE SEDATIVE: oppioidi

Le droghe più conosciute preparate a partire dall'oppio sono eroina e morfina e possono essere assunte per via endovenosa, per inalazione o fumata.

Grazie alla loro forte proprietà analgesica gli oppioidi si usano spesso in medicina per il trattamento del dolore acuto e cronico.

Effetti nocivi sulla guida: sonnolenza per alterazione concentrazione e attenzione; alterazione della coordinazione e rallentamento dei riflessi



FARMACI.

Effetti collaterali e reazioni legati all'assunzione di farmaci , che possono rendere poco sicura la guida, sono:



- sonnolenza → ansiolitici e antistaminici
- vista appannata → colliri utilizzati a scopo diagnostico
- capogiri → vasodilatatori
- movimenti rallentati, alterazione dei riflessi → oppioidi, antiepilettici, ansiolitici
- svenimenti → farmaci per il diabete
- eccitabilità → farmaci per l'obesità

SEMPRE assolutamente CONTROINDICATA l'assunzione anche di alcol che ne amplifica effetti negativi.



anche quando
siete al volante
la Birra
è la bevanda
più sicura

Per l'elevato apporto di sostanze energetiche facilmente assimilabili, per lo scarso contenuto alcolico e per la ricchezza di vitamine, la Birra è certamente la bevanda più adatta per i piloti d'auto perché non turba la loro integrità neuropsichica e ne garantisce il perfetto equilibrio biologico.

Birra — la bevanda delle quattro stagioni

“Per l’elevato apporto di sostanze energetiche facilmente assimilabili, per lo scarso contenuto alcolico e per la ricchezza di vitamine, la Birra è certamente la bevanda più adatta per i piloti d’auto perché NON TURBA LA LORO INTEGRITÀ NEUROPSICHICA e ne garantisce il perfetto equilibrio biologico”.

[THINK! Don't Drink Drive 50th Anniversary Advert \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

INAIL

Grazie per la vostra attenzione

Scegli la Strada della **SICUREZZA**

