

Workshop

Percezione del rischio da incidentalità stradale nei settori professionali e non professionali del trasporto

Bologna, 27 maggio 2026
ore 14:30 – 17:30

FORMAZIONE CHE PROTEGGE. TECNOLOGIA CHE COINVOLGE. RISULTATI CHE SALVANO.

Il fattore umano nella **mobilità lavorativa**

Realtà virtuale e gamification per
la **formazione innovativa** sul rischio strada



Focus sul
fattore umano



Esperienze
immersive



Apprendimento
coinvolgente



PIÙ CONSAPEVOLEZZA

Comprendere i comportamenti
e i rischi reali.



DECISIONI MIGLIORI

Sviluppare capacità di valutazione
e risposta efficace.



COINVOLGIMENTO ATTIVO

Formazione esperienziale
che motiva e lascia il segno.



MENO INCIDENTI

Comportamenti sicuri
che salvano vite.

SFIDA COMPLETATA!

PUNTEGGIO

9.850

LIVELLO

AVANZATO

OBIETTIVO
RAGGIUNTO



Dott.ssa Emma Pietrafesa, Dott.ssa Agnese Martini

Primi Ricercatori, Inail-Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale

LE TECNOLOGIE DIGITALI E IMMERSIVE STANNO TRASFORMANDO LA FORMAZIONE IN **SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO (SSL)**

DA PROCESSO TRASMISSIVO E NORMATIVO



APPRENDIMENTO ESPERIENZIALE di David Kolb



A ESPERIENZA PARTECIPATIVA E ADATTIVA



APPRENDIMENTO SITUATO di Jean Lave & Etienne Wenger



CONTESTO REALE
Apprendimento nel contesto operativo



COMUNITÀ DI PRATICA
Condivisione, dialogo e supporto reciproco



COLLABORAZIONE E PARTECIPAZIONE
Coinvolgimento attivo nei processi formativi

TECNOLOGIE IMMERSIVE



REALTÀ VIRTUALE (VR)
Simulazioni scenari di rischio e procedure di emergenza



REALTÀ AUMENTATA (AR)
Istruzioni contestuali e supporto on-the-job



GAMIFICATION
Apprendimento esperienziale e challenge per la sicurezza



DIGITAL TWIN
Repliche digitali di impianti per test e miglioramenti

ESPERIENZA & PARTECIPAZIONE DAL SAPERE AL SAPER FARE



TECNOLOGIE IMMERSIVE



AI & ANALYTICS PREDITTIVA



MONITORAGGIO CONTINUO



EMPATIA E BENESSERE

CULTURA DELLA SICUREZZA

SOSTENIBILITÀ E RESPONSABILITÀ

TECNOLOGIE E SVILUPPO DELLE COMPETENZE



SICUREZZA E PREVENZIONE



COMPETENZE TECNICHE



COMUNICAZIONE E TEAMWORK



PROBLEM SOLVING E INNOVAZIONE



ADATTABILITÀ E RESILIENZA

MONITORAGGIO CONTINUO E ADATTAMENTO



MONITORAGGIO
Comportamenti sicuri

Analisi e feedback in tempo reale



ESPOSIZIONE E AMBIENTE

Rilevazione condizioni e rischi ambientali



TREND E MIGLIORAMENTO CONTINUO

Indicatori e KPI per dashboard data-driven



AUDIT INTELLIGENTI E COMPLIANCE

Conformità normative e tracciabilità

RISULTATO

Un ambiente di lavoro più sicuro, sano, inclusivo e sostenibile, dove le persone sono al centro dell'innovazione.



PREVENZIONE DATA-DRIVEN
Decisioni basate sui dati in tempo reale



TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'UOMO
Innovazione centrata sulla persona



COLLABORAZIONE E CULTURA
Partecipazione, comunicazione, fiducia



MIGLIORAMENTO CONTINUO
Misurare, imparare, migliorare

STRATEGIE DI FORMAZIONE MODERNE IN SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

1. DIALOGO ATTIVO E CONTINUO SUI RISCHI (CO-COSTRUZIONE DELLA SICUREZZA)



La formazione non è più passiva: è un dialogo continuo che coinvolge formatori e lavoratori sui rischi specifici del reparto. Nessuno conosce i pericoli reali quanto chi li vive ogni giorno.

2. CREATIVITÀ APPLICATA E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI (PROBLEM-SOLVING PRATICO)



Incentivare soluzioni creative per superare ostacoli di sicurezza. Utilizzare l'ingegno e l'esperienza collettiva per risolvere sfide ergonomiche o di processo, non solo applicare regole astratte.

3. APPRENDIMENTO IMMERSIVO E GAMIFICATION (LEARNING-BY-DOING DIVERTENTE)



Utilizzare simulazioni in VR/AR e giochi didattici per imparare facendo. I lavoratori affrontano scenari realistici in sicurezza, migliorando la ritenzione e il coinvolgimento.

4. COMUNITÀ DI PRATICA E CONDIVISIONE DELLE BUONE PRATICHE (SAPERE CONDIVISO)



Creare comunità di pratica dove i lavoratori condividono lezioni apprese, quasi-incidenti, e soluzioni trovate. La conoscenza si diffonde tra pari, creando una cultura di sicurezza orizzontale.

5. ALFABETIZZAZIONE DIGITALE E TECNOLOGIA ABILITANTE (STRUMENTI DI SICUREZZA 4.0)



Sviluppare competenze digitali per utilizzare app di segnalazione, sensori indossabili, e piattaforme IoT. La tecnologia diventa uno strumento quotidiano per monitorare e prevenire rischi.

6. RESPONSABILITÀ INDIVIDUALE E AUTOGESTIONE (L'EMPOWERMENT DEL LAVORATORE)



Il lavoratore è il primo custode della propria sicurezza. La formazione mira a sviluppare l'autonomia e la responsabilità, incoraggiando comportamenti proattivi e l'uso corretto dei DPI, anche quando non supervisionati.

Informazione, Formazione e Addestramento nel Lavoro

Accordo Stato-Regioni del 17 aprile 2025 in materia di SSL

Simulatori Virtuali e Fisici

Apprendimento in Ambienti Contestualizzati



Gamification nella Formazione

Coinvolgimento e Motivazione



Realtà Aumentata + Realtà Virtuale

Esperienze Immersive e Simulazioni



Simulatori Virtuali e Fisici

Apprendimento in
in Ambienti Contestualizzati

Gamification nella Formazione

Coinvolgimento e Motivazione

Realtà Aumentata + Realtà Virtuale

Esperienze Immersive e Simulazioni

- Meccaniche di Gioco nei **Percorsi Formativi**
- Tecnologie **AR** e **VR** per **Addestramento**

Innovazione per la Sicurezza sul Lavoro



FORMIAMO MENTI SICURE, NON SOLO TRASMETTIAMO INFORMAZIONI

Dagli strumenti che informano a ambienti che fanno pensare, scegliere e agire.

LINEARITÀ VS MULTIMODALITÀ

MODELLO TRADIZIONALE

Formazione lineare e passiva



INFORMAZIONE UNIDIREZIONALE

Un solo flusso informativo dal docente allo studente.



ATTENZIONE PASSEGGERA

La concentrazione cala rapidamente.



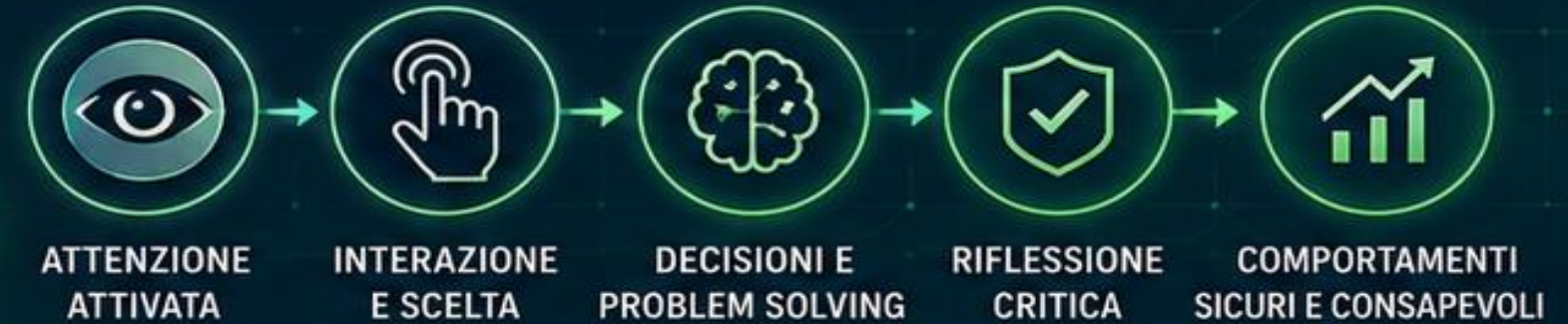
COMPORTAMENTI NON TRASFORMATI

Le conoscenze non si traducono in azioni sicure.

APPRENDIMENTO
ATTIVO
=
LAVORO
SICURO

MODELLO DIGITALE

Ambienti cognitivi attivi e multimodali



MULTIMODALITÀ E IMMERSIONE

Simulazioni, realtà virtuale e scenari realistici per imparare facendo.



ATTENZIONE E COINVOLGIMENTO

Esperienze interattive che catturano l'attenzione e stimolano la motivazione.



DECISIONE E PENSIERO CRITICO

Scelte, sfide e dilemmi per sviluppare capacità decisionali.



FEEDBACK E MIGLIORAMENTO CONTINUO

Monitoraggio dei progressi e feedback in tempo reale per consolidare comportamenti sicuri.



DALLA TRASMISSIONE ALLA TRASFORMAZIONE

La tecnologia non sostituisce il formatore, ma amplifica l'impatto della formazione, attivando i circuiti cognitivi e costruendo una cultura della sicurezza duratura.



MENO INFORTUNI
E NEAR MISS



MAGGIORE
CONSAPEVOLEZZA



COMPORTAMENTI
SICURI



AMBIENTI DI LAVORO
PIÙ SICURI E SOSTENIBILI

1,19 Milioni di decessi mondiali stimati (2021)

Un calo del 5% dal 2010



Prima causa di morte

Assoluta per bambini e giovani adulti (5–29 anni).



Età Lavorativa

I 2/3 dei decessi avvengono tra i 18 e i 59 anni (piena età produttiva).



Divario di Genere

I maschi presentano una probabilità 3 volte maggiore di morire in incidenti stradali rispetto alle femmine.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE and INJURIES

Fasce d'età	Mortalità	Disabilità (YLD/DALY)
Prima infanzia/ Adolescenza	Rischio in crescita	Basso-Moderato
15–29 anni	Determinante principale di morte precoce	Rischio Molto Alto
30–49 anni	Disabilità residua ed esiti da trauma	Rischio Alto
50–69 anni	Superato da malattie non trasmissibili	Rischio Medio
70+ anni	Prevalenza cause croniche	Rischio Basso-Medio

Il carico della disabilità (YLD/DALY) e della mortalità si concentra negli anni di massima produttività socio-economica.

I NUMERI: IN EUROPA E IN ITALIA

Ogni vittima di un incidente stradale è una vittima di troppo

EUROPA (2024)

19.940 vittime della
strada
45 morti/milione

Riduzione solo di **-2%**
rispetto al 2023 e solo del
5% dal 2010. Un calo
troppo **lento** per
dimezzamento entro 2030

*Fonte: Dati provvisori -
European Road Safety
Observatory (2025)*

ITALIA (2024)

173.364 incidenti stradali
233.853 feriti
**3.030 morti (80% uomini e
20% donne)**
51,4 morti/milione

Le vittime si concentrano nelle
fasce di **età 20-29 anni e 45-65
anni**
(età lavorativa) e >85 anni

Fonte: ACI-ISTAT 2025

INCIDENTALITA' STRADALE PROBLEMA DI SSL

INFORTUNIO STRADALE

infortunio con mezzo di trasporto coinvolto occorso in occasione di lavoro o in itinere che avviene col coinvolgimento di un mezzo di trasporto e sulla pubblica via

IN ITINERE

80% delle denunce
«in complesso»
(stradali)
50,9% casi mortali
(stradali)

IN OCCASIONE DI LAVORO

20% delle denunce «in
complesso» (stradali)
49,1% casi mortali
(stradali)

Un **numero inferiore** di
denunce di infortunio **in
occasione di lavoro** ma con
maggiore indice di **gravità e
letalità**

 **In Europa** oltre
3000

decessi sul lavoro
(non in tutti i Paesi registrati gli
infortuni in itinere)

Fino al 40% decessi
lavoro-correlati **sono
stradali**

Dati INAIL 2023:
82.374 denunce | 405 decessi

Ministero delle Infrastrutture dei Trasporti

Dipartimento per gli affari generali e la digitalizzazione
Direzione generale per la digitalizzazione
Ufficio di Statistica

Produzione di statistiche
sull'incidentalità nei trasporti stradali

INAIL - Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
Direzione Generale Consulenza Statistico Attuariale

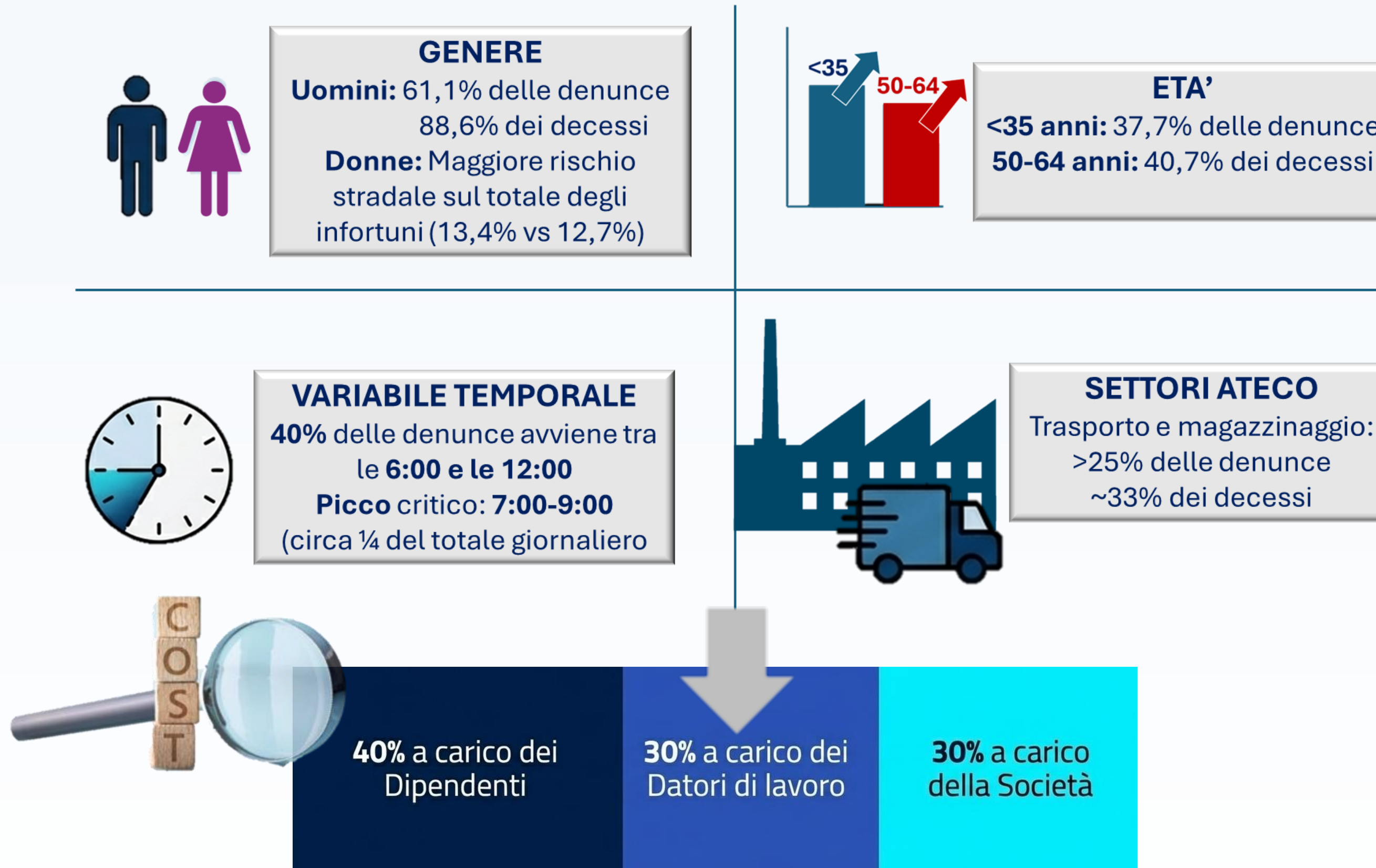
a cura della Dr.ssa Adelina Brusco e della Dr.ssa Liana Veronico
Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro
Direzione Generale Consulenza Statistico Attuariale

Infortuni sul lavoro "con mezzo di trasporto coinvolto"
denunciati all'INAIL.

Il quadro statistico del periodo 2019-2023

INAIL

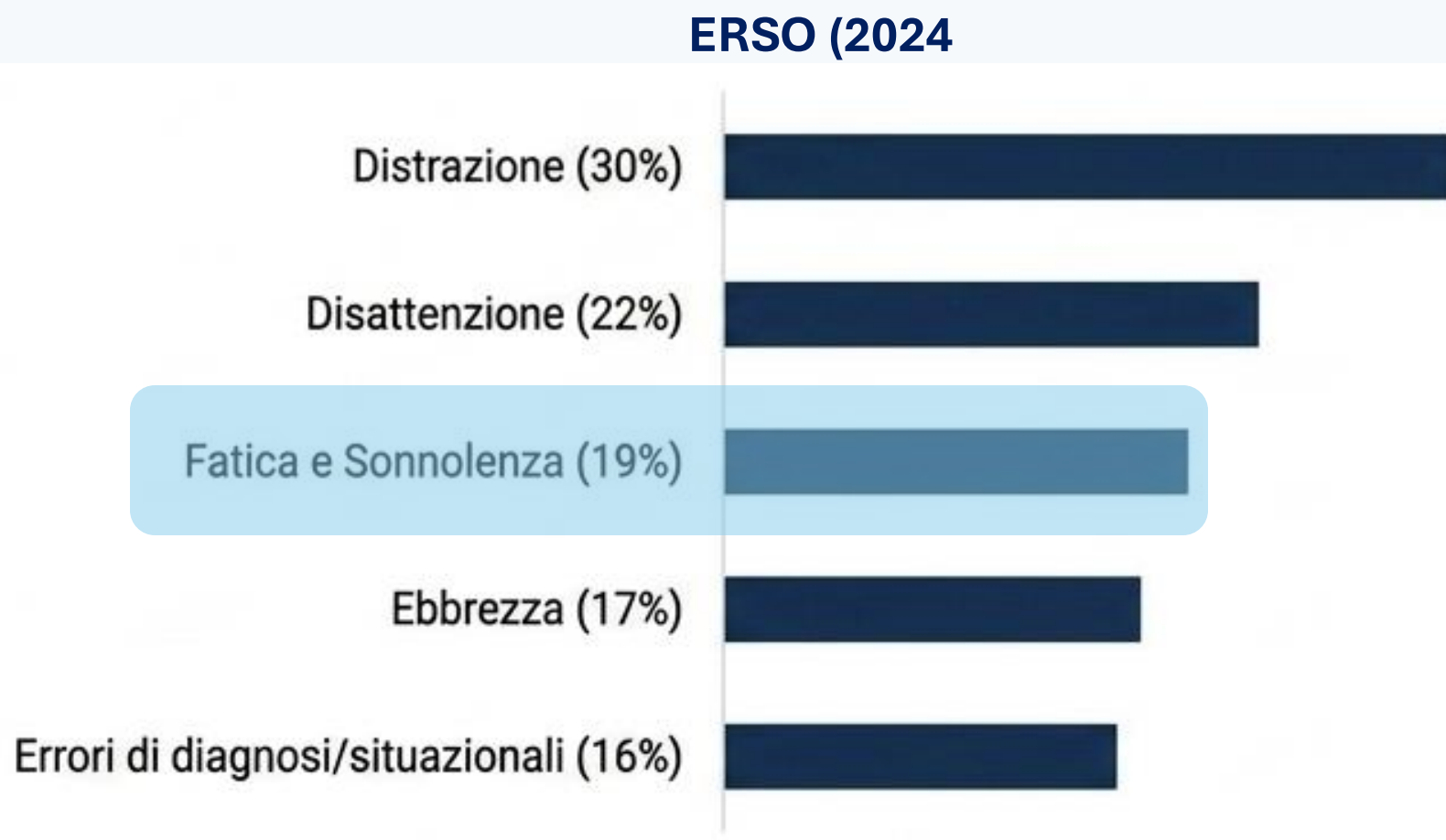
PROFILO DI RISCHIO DELL'INFORTUNISTICA STRADALE



DETERMINANTI del RISCHIO nella POPOLAZIONE GENERALE

Distrazione è ampiamente sottostimata nelle statistiche globali

Fattore di rischio	Dati OMS (2023) – 114 Paesi	Indagine ESRA – 48 Paesi
Eccesso di velocità	1–66%	50%
Stato di ebbrezza	10% delle morti (77 Paesi)	16–21%
Mancato uso del casco	20% autisti (44 Paesi); 30% passeggeri (39 Stati Membri)	26–47%
Mancato uso delle cinture di sicurezza	20% autisti (57 Paesi); 30% passeggeri posto anteriore (50 Paesi); 50% passeggeri posti posteriori (42 Paesi)	12–47% autisti; 36–71% passeggeri
Non uso dei sistemi di ritenuta dei bambini	Informazione non riportata	11–47%
Guida distratta	Informazione non riportata	29–65%



ACI-ISTAT (2025): **distrazione**, mancato rispetto della precedenza e velocità troppo elevata 37,8% delle cause



NECESSITA' DI DATI E RILEVAZIONI CENTRATE SULL'UOMO E LE SUE REALI CONDIZIONI E COMPORTAMENTI

PNSS 2030: il fattore umano è principale determinante dell'incidentalità con **90% degli incidenti stradali dovuto all'uomo utente della strada** a causa: a) errore individuale, b) condizioni psico-fisiche, c) propensione alla sottostima del rischio e d) adozione di stili di guida non sicuri.

Fonti: WHO. Global status report road safety; ERSO (2024). Main factors causing fatal crashes; ACI-ISTAT (2025); PNSS 2030.



LA SONNOLENZA NON E' UN INCIDENTE MA E' UN RISCHIO SISTEMICO NON GESTITO



La Falsa Distrazione

Le statistiche ufficiali indicano la distrazione come causa primaria, ma questa è molto spesso l'effetto terminale (il sintomo) della stanchezza e della sonnolenza del guidatore, non indagate a fondo.

Impatto sul Lavoro

La letteratura scientifica indica che circa il 20% degli incidenti stradali (inclusi quelli lavoro correlati) è legato a episodi di sonnolenza o grave affaticamento.

20% degli incidenti stradali (anche lavoro correlati) sono dovuti eccessiva sonnolenza

Acceleratori Occupazionali

L'interazione fatale tra pressione temporale per le consegne, alterazione dei ritmi circadiani, turni lavorativi sfidanti (es. notturni) e uso di farmaci compromettenti l'attenzione.

SONNO E SICUREZZA ALLA GUIDA



Stanchezza fattore contribuyente tra il **15-20% del totale** degli incidenti stradali

- tempi di reazione più lenti
- cali di attenzione
- alterazioni del processo decisionale

microsonno <5sec → gravi lesioni e/o decessi

Gruppi di conducenti a rischio più elevato:

- 1) più giovani
- 2) genere maschile
- 3) lavoratori con turni notturni
- 4) con disturbi del sonno o particolari condizioni mediche
- 5) conducenti professionisti
- 6) neogenitori
- 7)

Target per interventi specifici

STRATEGIE

- a) azioni sul comportamento**
- b) monitoraggio sonno-veglia**
- c) implementazione di sistemi di sicurezza adeguati**

IL PARADIGMA DEL SAFE SYSTEM DALL'ERRORE INEVITABILE ALLA VISION ZERO

Approccio Tradizionale Colpa Umana

L'uomo come unico colpevole (90% degli incidenti è causato dal fattore umano). Gli incidenti visti come costo inevitabile.



Approccio Safe System

- 1  Qualità delle Infrastrutture
- 2  Qualità dei Veicoli
- 3  Stato Psico-Fisico del Lavoratore
- 4  Comportamento Sicuro

ERRORE UMANO

Un approccio olistico. L'errore umano è inevitabile; il sistema deve essere progettato per tollerarlo e limitare la severità delle conseguenze (**Vision Zero**). 

LA RISPOSTA SISTEMICA AZIENDALE

Sleep and sleepiness Risk Management: un approccio integrato per la tutela della SSL



VALUTAZIONE DEI RISCHI

rischio strada e rischio infortunistico e near-miss (rilevazione, registrazione e analisi dei determinanti legati alla persona)



SORVEGLIANZA SANITARIA

monitoraggio del sonno e dei suoi disturbi per emersione del fenomeno e formulazione sospetto diagnostico



ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

rispettare i ritmi circadiani, limitare turni notturni consecutivi, tutela dei fragili (lavoratori età avanzata, etc.)



CULTURA AZIENDALE

dal modello che venera la privazione di sonno al riconoscimento come del riposo come imperativo di SSL, benessere e produttività



FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Cultura della salute e sicurezza nella mobilità (rischi della nuova mobilità, spostamenti in itinere, trasporti, logistica)

Partecipazione attiva dei lavoratori: attori principali della tutela della loro SSL

DATI SCIENTIFICI E COOPERAZIONE DEGLI STAKEHOLDER



Traslare le informazioni basate sulle prove di efficacia in strategie preventive (WHO)

Piano integrato per la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro anno 2026

L'INTEGRAZIONE DI GAMIFICATION, ANALISI DEL FATTORE UMANO E TECNOLOGIE XR:

UN NUOVO APPROCCIO INNOVATIVO PER PROMUOVERE LA **VISION ZERO** NELLA SICUREZZA STRADALE SUL LAVORO



TECNOLOGIE IMMERSIVE E PARTECIPATIVE



IMPLEMENTAZIONE CON GAMIFICATION



SIMULAZIONI INTERATTIVE VR



- ADDESTRAMENTO SENZA RISCHI
- SCELTE CONSAPEVOLI
- RISK AWARENESS

ADDESTRAMENTO SENZA RISCHI

SERIOUS GAMES DIGITALI



SAFETY CHALLENGE

ESPERIENZA PRATICA
DI SCENARI COMPLESSI

PARTECIPAZIONE & MOTIVAZIONE

REALTÀ AUMENTATA (AR)



REALTÀ AUMENTATA

PREOCURE DI
SICUREZZA

FEEDBACK IN TEMPO REALE

ELEMENTI LUDICI NON RICREATIVI



PUNTI
LIVELLI



BADGE
PREMI



BADGE
E PREMI



CLASSIFICHE
CONDIVISE



OBIETTIVI
DI SQUADRA

REAL-TIME FEEDBACK

SFIDE A SQUADRE

IN ITALIA,
IL RISCHIO STRADALE
È LA PRINCIPALE CAUSA
DI INFORTUNI MORTALI
SUL LAVORO
(circa 40% circa)



> 90% ERRORI ANTROPICI



AFFATICAMENTO



SONNOLENZA



DISTRAZIONE



ANNO



STATI PSICOLOGICI ALTERATI

PROMOZIONE SAFETY-ORIENTED



STRATEGIA ADATTATA
BASATA SUI DATI E SUI COMPORTAMENTI

OTTIMIZZAZIONE
ATTENZIONE E
AUTOCONTROLLO

- ✓ Monitoraggio continuo
- ✓ Alert personalizzati
- ✓ Contenuti adattivi

RISULTATO:



MENO NOIA



MAGGIORE
ATTENZIONE



PIÙ PTU
ADEGUATE E
COMPORTAMENTI SICURI



RISCHIO



INCIDENTI STRADALI: FATTORE UMANO
E STRATEGIE PREVENTIVE



VISION ZERO
NOIA/STANCHEZZA



PREVENZIONE DATA-DRIVEN
Decisioni basate sui dati
in tempo reale



TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'UOMO
Innovazione centrata sulle persone



COLLABORAZIONE E CULTURA
Partecipazione, comunicazione, fiducia



MIGLIORAMENTO CONTINUO
Misurare, imparare, evolvere

RISCHIO ALLA GUIDA: consapevolezza, scelta, responsabilità

La maggior parte degli incidenti stradali è causata dall'errore umano.



FATTORI PRINCIPALI

- Fatica
- Sonno e sonnolenza
- Distrazione
- Stati psicologici alterati

Per questo le strategie di prevenzione devono agire su **CONSAPEVOLEZZA** e **COMPORAMENTI**.

INTERVENTI IMMERSIVI PER CAMBIARE COMPORTAMENTI E PROMUOVERE LA SICUREZZA ALLA GUIDA

Gli interventi utilizzano tecnologie immersive partecipative per aumentare la consapevolezza del rischio e favorire il cambiamento comportamentale:



Realità virtuale
e aumentata
(VR/AR)



Serious game
digitali



Simulazioni
interattive



Più coinvolgimento
cognitivo ed emotivo



Migliore riconoscimento
del rischio



Scelte più consapevoli
e sicure

UN APPROCCIO PARTECIPATIVO, INTEGRATO E OLISTICO

Le iniziative INAIL-Dimeila su mobilità lavorativa sicura e prevenzione degli incidenti stradali mettono al centro la persona, come protagonista della propria sicurezza.



Sviluppo di competenze
tecniche e trasversali



Cultura della prevenzione e
uso responsabile della strada
nei contesti di lavoro



Gestione del rischio in modo
partecipativo, integrato
e olistico

GAMIFICATION PER GUIDARE IL CAMBIAMENTO



Punti



Livelli



Badge



Classifiche



Feedback in tempo reale



Sfide competitive

Questi elementi contrastano noia e stanchezza, ottimizzano attenzione e autoregolazione e promuovono comportamenti orientati alla sicurezza.

DALLA FORMAZIONE TRADIZIONALE ALL'APPRENDIMENTO ATTIVO E PERSONALIZZATO

In linea con il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., i pilastri di informazione e formazione si evolvono per i nativi digitali.



Le tecnologie immersive permettono un apprendimento esperienziale in scenari realistici e sicuri.

Gli utenti riportano costantemente maggiore efficacia percepita e coinvolgimento rispetto ai metodi formativi tradizionali.

I BENEFICI DIMOSTRATI



Maggiore
coinvolgimento
percepito



Più efficace
rispetto alla formazione
tradizionale



Maggiore
memoria
e ritenzione



Riconoscimento
del rischio



Problem solving
e decision making



Collaborazione
e lavoro di squadra

TECNOLOGIE IMMERSIVE
APPLICATE CON SUCCESSO
DAL 2010 IN MOLTEPLICI
SETTORI



EDUCAZIONE



SANITÀ



TRASPORTI



SALUTE E SICUREZZA
SUL LAVORO

Sviluppate, testate e applicate con successo dal 2010, queste soluzioni dimostrano alta efficacia nell'aumentare il coinvolgimento degli apprendenti e le competenze pratiche.



SICUREZZA ALLA GUIDA: EDUCAZIONE, CONSAPEVOLEZZA, PREVENZIONE. OGNUNA SCELTA RESPONSABILE PUÒ **SALVARE UNA VITA.**

DIMEILA: UN ECOSISTEMA DI FORMAZIONE ESPERIENZIALE E DIGITALE PER LA SICUREZZA STRADALE

Tecnologie immersive, gamification e simulazioni per sviluppare competenze e comportamenti sicuri



PERCHÉ UN NUOVO APPROCCIO?

Le tecnologie digitali emergenti hanno spostato i paradigmi di apprendimento verso modelli esperienziali, collaborativi e centrati sul discente.

Nel campo della Salute e Sicurezza sul Lavoro (SSL), queste innovazioni consentono di acquisire attivamente competenze tecniche, metacognitive e socio-emotive, promuovendo comportamenti orientati alla sicurezza nei contesti professionali e nella vita quotidiana.

IL MODELLO INTEGRATO INAIL-DIMEILA

Unisce ambienti immersivi in Extended Reality (XR), gamification e simulazioni interattive per un apprendimento attivo, coinvolgente e misurabile.



XR
(VR/AR/MR)



GAMIFICATION



SIMULAZIONI
INTERATTIVE



FEEDBACK
E ADATTIVITÀ

APPROCCIO SISTEMICO H-V-I-E

Una visione olistica della sicurezza stradale



HUMAN
(persona)



VEHICLE
(veicolo)



INFRASTRUCTURE
(infrastruttura)



ENVIRONMENT
(ambiente)

Fattori umani critici: affaticamento, distrazione, vigilanza ridotta: cause di oltre il 90% degli incidenti stradali.

IL CICLO DI APPRENDIMENTO ESPERIENZIALE DI KOLB APPLICATO ALLA SICUREZZA STRADALE



RISULTATI E VANTAGGI



Maggiore consapevolezza del rischio e percezione di auto-efficacia



Miglioramento delle competenze tecniche e decisionali



Riduzione dei comportamenti a rischio e degli incidenti



Maggiore coinvolgimento e motivazione dei partecipanti



Apprendimento transferibile al lavoro e alla vita quotidiana



>90%

degli incidenti stradali è riconducibile a fattori umani modificabili.

PERCHÉ FUNZIONA MEGLIO DELLA FORMAZIONE TRADIZIONALE?

FORMAZIONE TRADIZIONALE (LEZIONI FRONTALI)



Ascolto passivo



Contenuti astratti e generici



Basso trasferimento alla pratica



Motivazione estrinseca



Valutazione sommativa

FORMAZIONE ESPERIENZIALE E INTERATTIVA



Coinvolgimento attivo e partecipazione



Esperienze realistiche e contestualizzate



Alto trasferimento e impatto comportamentale



Motivazione estrinseca e gamification



Valutazione formativa e adattiva

Fondamenti teorici del modello integrato Inail-Dimeila



1. CICLO ESPERIENZIALE DI KOLB

Riflettere, apprendere e sperimentare per migliorare continuamente.

1



2. TEORIA DELL'AUTODETERMINAZIONE

Promuove autonomia, competenza e motivazione intrinseca.

2



3. TEORIA DELL'APPRENDIMENTO SOCIALE

Favorisce osservazione, imitazione e cooperazione.

3



4. COSTRUTTIVISMO E COMPORTAMENTISMO

Feedback, rinforzi e ricompense guidano l'apprendimento e il cambiamento.

4



5. CONNETTIVISMO

Scambio di conoscenze, reti collaborative e comunità di pratica.

5

SCENARI REALISTICI E SICURI

Vivere le conseguenze degli errori senza correre rischi



ALTERAZIONI DA ALCOL E SOSTANZE PRIVAZIONE DEL SONNO TRAFFICO COMPLESSO E CONDIZIONI AVVERSE DISTRAZIONI DIGITALI E MULTITASKING

Gli scenari immersivi aumentano la consapevolezza del rischio e favoriscono scelte più sicure nella realtà.

SONNO & RIPOSO (Sleep-Ro@D)



Igiene del sonno e consapevolezza del rischio

INVESTIGAZIONE DEGLI INCIDENTI



Analisi delle cause e prevenzione

FATTORI UMANI, VEICOLARI E AMBIENTALI alla base della sicurezza



COINVOLGIMENTO & AUTONOMIA COGNITIVA

Motivazione, partecipazione e capacità decisionali

GUIDA SICURA SIMULAZIONE VR



Scenari di guida complessi e realistici

PROVA L'ERRORE



Simulazione delle alterazioni e dei loro effetti

ACCETTABILITÀ E IMPATTO SUI GIOVANI

Gli strumenti digitali interattivi (serious game, VR immersiva) aumentano la consapevolezza dei rischi stradali negli adolescenti.



Coinvolgimento



Immersione



Identificazione con i personaggi



Percezione di utilità e realismo

Entrambi i giochi sono risultati ben accettati, con variazioni nelle dimensioni di engagement e immersività.

TECNOLOGIE ABILITANTI



REALTÀ VIRTUALE (VR)



REALTÀ AUMENTATA (AR)



INTELLIGENZA ARTIFICIALE



ANALISI DEI DATI E TELEMETRIA



PIATTAFORME COLLABORATIVE

ESEMPI DI APPLICAZIONE



FORMAZIONE AZIENDALE



SCUOLE E UNIVERSITÀ



CORSI DI GUIDA E PATENTI



CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE



VALUTAZIONE DEL RISCHIO

PER UN FUTURO PIÙ SICURO

La formazione esperienziale e digitale non è solo innovazione: è una leva strategica per costruire culture della sicurezza, proteggere le persone e salvare vite.



ESPERIENZA → RIFLESSIONE → APPRENDIMENTO → AZIONE → MIGLIORAMENTO CONTINUO



SCEGLI OGGI COMPORTAMENTI SICURI.
CREA IL FUTURO DELLA SICUREZZA STRADALE.

INAIL
DIMEILA

STILI DI APPRENDIMENTO

Comprendere come apprendiamo per formare in modo efficace

I NOSTRI STILI DI APPRENDIMENTO



Conoscere il proprio stile di apprendimento
migliora motivazione, partecipazione e risultati.

PIRAMIDE DELL'APPRENDIMENTO

di Edgar Dale



Se **ascolto** dimentico,
se **vedo** ricordo,
se **faccio capisco**
(Confucio)



Più l'esperienza è attiva e coinvolgente,
più l'apprendimento è duraturo e significativo.

GAMIFICATION PER LA SALUTE E SICUREZZA

Uso di elementi di gioco in esperienze non di gioco per aumentare coinvolgimento e motivazione



La gamification è connotata come un approccio **all'utilizzo di elementi tipici del gioco** (punti, ricompense, livelli, classifiche, obiettivi ecc.) per rendere la partecipazione più attiva e interessante durante lo svolgimento di un compito, **influenzando il comportamento psicologico e sociale**.

I giochi, grazie ai loro meccanismi cognitivi e affettivi, rendono possibile un **apprendimento collaterale** e un **apprendimento attraverso l'esperienza (learning by doing)** su cui si basa lo sviluppo umano di abilità e competenze.

LE TECNOLOGIE XR

REALTÀ ESTESA (EXTENDED REALITY)

VR REALTÀ VIRTUALE

IMMERSO IN UN MONDO
VIRTUALE COMPLETO



- > AMBIENTE 100% VIRTUALE
- > INTERAZIONE TOTALE

AR REALTÀ AUMENTATA

ELEMENTI DIGITALI SOVRAPPosti
AL MONDO REALE



- > OGGETTI DIGITALI
- > DATI IN SOVRAIMPRESSIONE

MR REALTÀ MISTA

FUSIONE DI REALE E VIRTUALE



- > INTERAZIONE MISTA
- > OGGETTI REALI E VIRTUALI

XR REALTÀ AUMENTATA VIRTUALE

MIX DI VR E AR



- > IMMERSIONE IBRIDA
- > CONTENUTI VIRTUALI E REALI

REALE

MIXED REALITY

VIRTUALE

MULTIMEDIALITÀ

Comunicazione attraverso testi, immagini, suoni e video in uno stesso contesto informativo

TESTI SCRITTI



**Percezione
e Memoria**

Modifica il modo di
percepire e ricordare

IMMAGINI



Percezione e Memoria

Modifica il modo
di percepire e ricordare

SUONI



Stimolo Cognitivo

Stimolo Cognitivo

Aumenta le capacità
mentali

VIDEO



**Comportamento
e Obiettivi**

Personalì

VIDEO & ANIMAZIONI



**Comportamento
e Condivisione**

Influenza le azioni
e la comunicazione

Informazione Interattiva



Trasformare l'esperienza dell'utente e il suo comportamento

STRUMENTI DI FORMAZIONE INNOVATIVA:

CASO STUDIO I DIGITAL SERIUOS GAME

SLEEP-RO@d strumento digitale di in-formazione per modificare comportamenti e abitudini di persone-lavoratori e migliorare quantità e qualità del sonno



CRASH-DETECTIVE finalizzato alla sensibilizzazione e conoscenza dei determinanti legati alla persona che hanno un impatto sul rischio strada e nella dinamica degli incidenti stradali



STRUMENTI DI FORMAZIONE IMMERSIVA: CASO STUDIO DIMEILA LABORATORIO IMMERSIVO SUL RISCHIO STRADA BASATO SUI TEMPI DI REAZIONE



*Associati a esiti piu gravi, necessari uiteriori sforzi per prevenire,
controllarne e mitigarne l'impatto*



STRUMENTI DI FORMAZIONE IMMERSIVA:

CASO STUDIO DIMEILA LABORATORIO VIRTUALE OSA

Percorso immersivo attraverso l'uso della tecnologia di **realtà virtuale** per conoscere, provare e sentire segni, sintomi e conseguenze delle apnee notturne sulla salute e gli impatti sulla guida



Il laboratorio consiste nell'indossare dei visori (oculus) ed entrare virtualmente in un'aula didattica, in cui sono collocate diverse esperienze ed attività con **diversi formati comunicativi**

Il corso dura circa 20 minuti e comprende:

- **momenti di apprendimento immersivo "statico"** (schede illustrative immersive in cui il discente può avere approfondimenti interattivi sui dati, i segni, i sintomi e le conseguenze dell'OSA; Narrazione a fumetto di un lavoratore affetto da OSA, video esperienziali in 2D, etc)
- **momenti di apprendimento interattivo** (poster in realtà aumentata su RA e comportamenti a rischio, video 3D di ricostruzioni anatomiche di OSA, etc)



IN SINTESI

ECOSISTEMA DI FORMAZIONE DIMEILA PER LA SICUREZZA STRADALE

SONNO & RIPOSO (Sleep-Ro@D)



GUIDA SICURA SIMULAZIONE VR



INVESTIGAZIONE DEGLI INCIDENTI



FATTORI UMANI, VEICOLARI E AMBIENTALI alla base della sicurezza



PROVA L'ERRORE



COINVOLGIMENTO & AUTONOMIA COGNITIVA

Motivazione, partecipazione
e capacità decisionali



CONSAPEVOLEZZA DEL RISCHIO E COMPORTAMENTI SICURI

- Maggiore percezione del rischio
- Cambiamento comportamentale



COINVOLGIMENTO & AUTONOMIA COGNITIVA

- Motivazione e partecipazione attiva
- Sviluppo delle capacità decisionali



OBIETTIVI VISION ZERO

- Ridurre gli incidenti
- Salvare vite umane



MOBILITÀ SICURA, PERSONE PROTETTE, VITE SALVATE.

S
H
A
S
P
Y



**SLEEP, HEALTH
AND SAFETY**
For Employee Mobility

BUONA PRASSI

 Prioritize Sleep

 Maintain Well-Being

 Drive Safely

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO
DIPARTIMENTO MEDICINA
EPIDEMIOLOGIA IGIENE
DEL LAVORO E AMBIENTALE

FASI DEL PROGETTO

Un percorso strutturato per generare valore, coinvolgere gli stakeholder e massimizzare l'impatto.



E-SURVEY
Raccolta di feedback rapida e strutturata per comprendere opinioni, bisogni e aspettative.

ANALISI INFORTUNI
Analisi approfondita dei dati per individuare le cause, i trend e le aree di rischio prioritarie.

SORVEGLIANZA SANITARIA E SLEEP@S-APP
Monitoraggio della salute e strumenti digitali per promuovere il benessere e la prevenzione.

STRUMENTI SOGGETTIVI DI VALUTAZIONE
Questionari e diari strutturati per valutare fattori umani e organizzativi (es. PSQI, diari sonno).

STRUMENTI OGGETTIVI DI VALUTAZIONE
Tecnologie e dispositivi per misurazioni oggettive (es. actigrafi, tempi di reazione).

FORMAZIONE INNOVATIVA CUSTOMIZZATA
Percorsi formativi interattivi e personalizzati per sviluppare competenze e consapevolezza in modo efficace.



Approccio integrato



Partecipazione attiva



Dati e tecnologie



Sicurezza e benessere



Risultati sostenibili

ATTORI.

Competenze e ruoli chiave per il successo del progetto.



RISORSE UMANE (HR)

Gestione delle persone, sviluppo delle competenze e supporto organizzativo.



RESPONSABILE HSE/RSPP

Garantisce la salute e sicurezza, promuove la cultura della prevenzione e la conformità normativa.



MOBILITY MANAGER

Pianifica e coordina soluzioni di mobilità sostenibile per ottimizzare spostamenti e impatti.



MEDICO COMPETENTE

Sorveglianza sanitaria, valutazione dei rischi e promozione del benessere dei lavoratori.



RLS

Rappresenta i lavoratori per la sicurezza, favorisce il dialogo e la partecipazione attiva.



FORMAZIONE CUSTOMIZZATA

Un percorso su misura per generare consapevolezza, competenze e impatto concreto.

1



PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Condivisione dei dati aggregati e delle principali evidenze emerse, con focus sulle implicazioni pratiche per l'organizzazione e i singoli dipendenti.

2



LABORATORI ESPERIENZIALI

Sessioni interattive con visori di realtà aumentata e simulatori di guida che riproducono gli effetti della stanchezza sui riflessi e la capacità decisionale.

3



FORMAZIONE MIRATA

Workshop dedicati ai Team Leader e Formatori Interni sulle strategie di prevenzione, il riconoscimento dei segnali di rischio e le tecniche di comunicazione efficace sul tema.

4



DISTRIBUZIONE MATERIALE

Consegna di guide pratiche, infografiche e strumenti di auto-valutazione per mantenere alta l'attenzione sul tema anche dopo la conclusione del progetto.



BENEFICI ATTESI

**AUMENTO
CONSAPEVOLEZZA**



Promuovere
l'educazione strada-
le dei lavoratori,
favorendo un
resproccio responsabile
alla strada e alla guida.

**MIGLIORAMENTO
PRODUTTIVITÀ**



Aumento dell'efficienza
lavorativa grazie
a una migliore qualità
del riposo e alla
riduzione della stanchezza
cronica.

**SODDISFAZIONE
DIPENDENTI**



Maggiore percezione
positiva
dell'impegno aziendale
verso il benessere,
con effetti positivi
sul clima organizzativo.

**RIDUZIONE
INFORTUNI**



Diminuzione stimata
degli infortuni anche
stradali, sia sul luogo
di lavoro che durante
gli spostamenti
casa-lavoro.

Gli interventi di promozione della salute del sonno si traducono in un triplice vantaggio: per i lavoratori, per l'azienda e per la collettività, con una significativa riduzione dei costi sociali e degli infortuni

S
H
A
S
P
Y

*Grazie
dell'attenzione*



Prioritize
Sleep

Maintain
Well-Being

Drive
Safely

e.pietrafesa@inail.it

a.martini@inail.it