

# *TEC Driving System*

*La miglior garanzia di sicurezza siete voi*



## TEC Driving System

TEC è la nuova realtà del gruppo Bosch in Italia nata per rispondere alle esigenze di formazione nell'area tecnologica, manageriale, comportamentale ed esperienziale per aziende che operano nel settore industriale, commerciale ed automotive.

Dall'esperienza Bosch nel campo della tecnologia e della formazione nasce un nuovo sistema di training per guidatori, basato sul concetto di conoscenza, di se stessi e della propria auto. Un percorso formativo che porta l'allievo a comprendere le reali interazioni uomo-auto-ambiente, insegnando a valutare da dove possa arrivare il pericolo e cosa fare per minimizzare i rischi legati all'utilizzo della vettura.

## TEC Driving System - I prodotti

- Corsi di guida sicura ed Eco-Compatibile su strada “itineranti”  
(realizzabili su tutto il territorio nazionale, anche presso la sede del cliente)
- Corsi di guida sicura ed Eco-Compatibile su pista
- Corsi di guida su neve e ghiaccio
- Corsi Off-Road

## ***Corsi di guida sicura ed Eco-Compatibile su strada “Corsi Itineranti”***



## ***D.to L.vo 81/08: sicurezza stradale e sicurezza sul lavoro***

L'introduzione del D.to L.vo 81/08 pone al datore di lavoro l'obbligo di elaborare un documento che valuti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori in relazione alle proprie attività. In questo documento devono essere presi in esame i luoghi, i relativi posti di lavoro ed i pericoli ad essi connessi. Infine si deve definire quali misure e quali modifiche siano possibili per ridurre o eliminare i rischi, indicando anche quali sono le priorità delle misure da attuare. Il problema della sicurezza stradale diventa quindi anche un problema di sicurezza sul lavoro.

Tale rischio deve essere attentamente valutato e in capo al datore di lavoro esiste un obbligo di formazione ed informazione senza escludere il rischio guida autoveicolo quando una parte dei lavoratori debbano utilizzare tale strumento per compiere la propria funzione aziendale non solo all'interno delle strutture produttive ma anche nelle situazioni di normale utilizzo stradale.

### **La scuola di guida sicura TEC offre i seguenti prodotti:**

- **Teoria**
- **Strada**
- **Simulazioni**
- **Full**

## **D.to L.vo 81/08: sicurezza stradale e sicurezza sul lavoro**

### **TEORIA**

Il corso tratta l'argomento "guida sicura" nella sua completezza, affrontando gli argomenti più tecnici con l'ausilio di esempi e filmati. Argomenti trattati: inquadramento del problema, inerzie e forze centrifughe, posizione di guida, tecniche di sterzata, forze di aderenza, spazi di frenata, frenata su fondo con basso coefficiente di aderenza, trasferimenti di carico, rollio, beccheggio, imbardata, sottosterzo o perdita di aderenza delle ruote anteriori, sovrasterzo o perdita di aderenza delle ruote posteriori, controsterzo e riallineamento, trazione anteriore, posteriore, integrale, traiettorie sicure e difensive, sistemi di sicurezza attivi e passivi, ABS, ASR, MSR, ESP, Air Bag, interruttore inerziale, guida sulla neve e pneumatici invernali, concetti di guida Eco-Compatible.

**Durata:** 240 minuti

**Numero partecipanti minimo:** 40

**Luogo di svolgimento:** tutto il territorio nazionale, anche presso la sede del cliente.

**Prezzo:** 80 € a pax (prezzo riferito a 40 partecipanti)

## ***D.to L.vo 81/08: sicurezza stradale e sicurezza sul lavoro***

### **STRADA**

Si tratta di un prodotto nuovo, essenziale ma estremamente aderente alla definizione di formazione ed informazione richiesta dal D.to L.vo 81/08. È composto da una lezione teorica comune e una parte pratica individuale (rapporto istruttore/allievo 1/1) che si sviluppa su percorso stradale. Questa caratteristica permette all'allievo di analizzare e migliorare la propria guida, riducendo consumi ed emissioni nocive, esattamente nell'ambiente in cui si muove solitamente per lavoro, con il veicolo normalmente utilizzato. La validità di questa formula risiede nell'estrema funzionalità (il servizio è offerto nei pressi della sede di lavoro ed è concentrato in sole 4 ore per allievo) e nella didattica essenziale e scevra da costosi accessori. La domiciliarità di questo corso azzeri i costi di trasferta e minimizza i costi di fermo uomo. Vengono predisposte 3 fasce orarie di partecipazione al corso, mattina, tarda mattinata, pomeriggio; in questo modo il corso può essere inserito in una normale giornata di lavoro. La parte teorica viene affrontata in aula (vedi descrizione nella pagina precedente), quella pratica si svolge su strada, con l'auto del cliente, su un percorso precedentemente individuato (di norma fuori dai centri urbani).

**Durata sessione:** 240 minuti (120 minuti di parte teorica + 120 minuti di parte pratica)

**Numero partecipanti minimo:** 9

**Luogo di svolgimento:** tutto il territorio nazionale, anche presso la sede del cliente

**Prezzo:** 400 € a pax

## ***D.to L.vo 81/08: sicurezza stradale e sicurezza sul lavoro***

### **SIMULAZIONI**

In questo corso i contenuti della lezione teorica (vedi descrizione a pag. 6) sono associati ad alcune prove pratiche, mirate a riproporre situazioni di emergenza e perdite di aderenza, realizzate in pista o in un'area chiusa; area che può anche essere messa a disposizione dal cliente.

Le auto sono fornite dalla scuola di Guida Sicura TEC.

Simulazioni:

- frenata in curva con ruotino, perdita di aderenza posteriore mentre si frena
- skid, strumento creato per la simulazione del sovrasterzo, gestire un controsterzo ed un riallineamento
- slalom, posizione di guida corretta e forze centrifughe, dinamica del veicolo e trasferimenti di carico
- frenata di emergenza con ABS; imparare a conoscere le reazioni dell'auto in una frenata limite e imparare a utilizzare l'ABS al massimo delle sue potenzialità
- frenata su superfici bagnate con diverso coefficiente di aderenza
- sistema ESP, valutarne l'efficacia durante una sbandata nei cambi di traiettoria e in curva

**Durata sessione:** 240 minuti (120 minuti di parte teorica + 120 minuti di parte pratica)

**Numero partecipanti minimo:** 24 (con rapporto istruttore/allievo 1/4)

**Luogo di svolgimento:** tutto il territorio nazionale, anche presso la sede del cliente

**Prezzo:** 500 € a pax

## ***D.to L.vo 81/08: sicurezza stradale e sicurezza sul lavoro***

### **FULL**

Corso decisamente innovativo e strettamente aderente alle richieste dal D.to L.vo 81/08.

Questo corso è costituito dal modulo “Simulazioni” (vedi descrizione a pag. 8) e dal corso “Strada” (vedi descrizione a pag. 7) da svolgersi in momenti distinti. In particolare, il secondo modulo viene effettuato tra i 12 e 24 mesi di distanza dalle simulazioni, in modo tale che l’istruttore possa valutare cosa è stato memorizzato dall’allievo e quali tematiche affrontare nelle 2 ore di affiancamento. Questo follow-up viene effettuato individualmente dall’allievo su percorso stradale. Questa caratteristica permette all’allievo di analizzare e migliorare la propria guida, riducendo consumi ed emissioni nocive, esattamente nell’ambiente in cui si muove solitamente per lavoro, con il veicolo normalmente utilizzato.

**Durata sessione SIMULAZIONI:** 240 minuti (120 minuti di parte teorica + 120 minuti di parte pratica)

**Durata sessione STRADA:** 120 minuti

**Numero partecipanti minimo:** 24 (con rapporto istruttore/allievo 1/4)

**Luogo di svolgimento:** tutto il territorio nazionale, anche presso la sede del cliente

**Prezzo:** 700 € a pax

## ***Corsi di guida sicura ed Eco-Compatibile su strada con attività di formazione esperienziale***



## **Corso di guida sicura TEC su strada con attività di formazione esperienziale legate al corretto utilizzo dell'automobile**

Si tratta di un prodotto nuovo che unisce la formazione ed informazione richiesta dal D.to L.vo 81/08 ad una vera e propria formazione outdoor.

È composto da una lezione teorica comune e una parte pratica individuale (rapporto istruttore/allievo 1/1) che si sviluppa su percorso stradale (vedi modulo “STRADA”) a cui si aggiunge un'attività esperienziale, moderata da trainer esperti, legata al corretto utilizzo della vettura.

Le attività saranno strutturate attraverso una competizione a squadre. I partecipanti, divisi in gruppi, dovranno superare tre TASK che permetteranno loro di accumulare punteggio:

### **TASK 1 - Corso teorico**

### **TASK 2 - Prova pratica su strada**

### **TASK 3 - Attività esperienziale**

I contenuti delle TASK 1 e 2 sono identiche al modulo “STRADA” (vedi descrizione a pag. 7)

## TASK 3 - Attività esperienziale

Verranno strutturate delle attività ludico-didattiche legate al corretto utilizzo dell'automobile. Le attività saranno guidate da trainer esperti in metodologie outdoor.

Esercitazioni:

- Utilizzo e montaggio di catene da neve
- Cambio gomme
- Percorso di Blind Drive

Ogni esercitazione permetterà al gruppo di accumulare punteggio.

Alla fine della giornata, vincerà la squadra che, avendo accumulato più punti, verrà proclamata vincitrice del percorso di Security Drive.

**Durata sessione:** 1 gg

**Numero partecipanti minimo:** 12

**Luogo di svolgimento:** tutto il territorio nazionale, anche presso la sede del cliente.

**Prezzo:** 700 € a pax

## *Green-Drive TEC*

### *Corsi di guida sicura ed*

### *Eco-Compatibile su pista*



## Corsi di Guida Sicura TEC su pista

I corsi di guida sicura TEC possono essere erogati nei principali autodromi italiani e nelle più belle piste private italiane ed estere.

Il corso, della durata di un giorno (salvo richieste specifiche del cliente), alterna lezioni teoriche a specifici esercizi in pista al fine di simulare situazioni di emergenza, perdite di aderenza, frenata differenziata su fondo scivoloso, sovrasterzo, sottosterzo, ecc.

L'allievo viene sempre seguito dall'istruttore a bordo e/o guidato da terra via radio.

## Obiettivi

- Migliorare le capacità di guida e la sicurezza nelle situazioni più impegnative
- Sviluppare sensibilità e capacità di interpretare il comportamento e le regole della dinamica dei veicoli
- Apprendere le giuste tecniche di guida, necessarie ad affrontare con padronanza e sicurezza le situazioni di pericolo che ogni giorno possono verificarsi su strada
- Sviluppare una tecnica di guida più ecologica ed economica, perseguendo il minor consumo di carburante e le minori emissioni di CO<sub>2</sub>

## Guida Sicura TEC – Parte teorica

La parte teorica, svolta in plenaria, approfondisce i temi sotto riportati.

Contenuti didattici:

- Inquadramento dei rischi
- Posizione di guida
- Tecniche di sterzata
- Forze di aderenza
- Dinamica del veicolo
- Inerzie e forze centrifughe
- Spazi di frenata
- Frenata su fondi sdruciolevoli
- Trasferimenti di carico
- Rollio e Beccheggio
- Perdite di aderenza: sovrasterzo e sottosterzo
- Traiettorie
- Sistemi di sicurezza attiva e passiva  
ABS, ASR, MSR, ESP, Air Bag, Int. Inerz.,ecc
- Diverse trazioni
- Controsterzo e riallineamento
- Guida sulla neve e pneumatici invernali
- Concetti di guida Eco-Compatibile

## Guida Sicura TEC – Parte pratica in pista

Il corso su pista è finalizzato all'apprendimento delle tecniche di guida base e avanzate, attraverso l'acquisizione dei propri limiti e di quelli della vettura, per il corretto controllo del veicolo in ogni condizione di fondo stradale.

In pista verranno approfondite, con esercizi specifici ed esercitazioni ad hoc, tutte le tematiche trattate nella parte teorica al fine di migliorare le capacità di guida e la sicurezza nelle situazioni più impegnative. Per questo motivo saranno affrontati esercizi di guida come: frenate differenziate, curve sottosterzo e sovrasterzo, frenate brusche di emergenza con evitamento dell'ostacolo, slalom lento e veloce, trasferimenti di carico longitudinali e trasversali, posizione delle mani sul volante, posizione dei piedi, corretto uso di acceleratore, frizione, freni, cambio.

Verranno effettuate anche prove in circuito con svariati giri del tracciato, sempre affiancati dagli istruttori, a velocità e complessità crescenti al fine di sviluppare anche una tecnica di guida più ecologica ed economica possibile.

## Esercitazioni pratiche strutturate ad hoc

### 1) Esercizio Skid + Esercizio Slalom lento

Skid - Controllo della perdita di aderenza delle ruote posteriori (sovrasterzo). Manovre correttive. Valutazioni sul comportamento dell'auto.

Slalom lento - Valutazione e perfezionamento della posizione di guida e delle tecniche di sterzata di ogni allievo (slalom a bassa velocità e birilli ravvicinati).

### 2) Esercizio Slalom

Slalom veloce - Posizione di guida, tecniche di sterzata, trasferimenti di carico longitudinali e trasversali. Controllo dei fenomeni di rollio e beccheggio. Valutazione efficacia sistema ESP durante i cambi di traiettoria nello slalom veloce a birilli distanziati.

## Esercitazioni pratiche strutturate ad hoc

### 3) Esercizio Differenziata

Frenata differenziata - Frenata d'emergenza su superfici con diverso coefficiente di aderenza con e senza sistemi di sicurezza attiva. Sviluppo e perfezionamento delle tecniche di controllo del sovrasterzo improvviso generato da una frenata su fondi ad aderenza differenziata.

Valutazione importanza ABS e ESP.

### 4) Esercizio frenata con evitamento ostacolo

Frenata con evitamento ostacolo - Conoscere le reazioni dell'auto in una frenata limite e imparare a utilizzare l'ABS al massimo delle sue potenzialità.

## Guida Sicura TEC – Parte pratica in pista

Nel pomeriggio gli allievi effettueranno, a velocità e complessità crescenti, molteplici giri dei tracciati disponibili nei vari autodromi sempre affiancati dagli istruttori.

Questo permetterà raggiungere un ottimo controllo della vettura nelle condizioni di pericolo, con differenti fondi stradali, con velocità sostenute e soprattutto permetterà, particolare molto utile nella vita quotidiana, di approfondire tutti i punti sotto riportati.

- Diagnosi della guida
- Posizione di guida
- Tecniche di sterzata
- Valutazione inerzie e forze centrifughe
- Trasferimenti di carico
- Rollio e Beccheggio
- Traiettorie
- Correzione del punto di orizzonte del guidatore
- Valutazione efficacia sistema ESP
- Valutazione guida Eco-Compatibile

## Corso di guida sicura TEC su pista

### Programma della giornata

08.00 - 09.00	Arrivo partecipanti e welcome coffee
09.00 - 10.00	Corso di guida sicura - Parte teorica in aula
10.00 - 13.00	Corso di guida sicura - Parte pratica in pista
13.00 - 14.00	Pranzo c/o autodromo
14.00 - 17.40	Corso di guida sicura - Parte pratica in pista
17.40 - 18.00	<b>ESP® Bosch</b> - Materiale informativo supplementare
18.00	Consegna attestati

## Corso di guida sicura TEC su pista

### Investimento economico

N° Allievi	Da 24 a 27	Da 28 a 33	Da 34 a 37	Da 38 a 40	50
Prezzo in € per pax (IVA esclusa)	800	780	760	700	500 (formula "vuoto per pieno")

I prezzi riportati in tabella sono indicativi e possono variare in base alla tipologia di circuito, al periodo, al giorno (feriale/festivo) e al numero di sessioni richieste dal cliente.

I prezzi riportati in tabella comprendono Autodromo (impianti accessori, personale in pista, ambulanza), autovetture, pranzo e la sala riunioni per l'intera giornata.

## *Corso di guida sicura su neve e ghiaccio*



## Corso di guida sicura TEC su neve e ghiaccio

I corsi di guida sicura TEC su neve e ghiaccio possono essere erogati nelle principali piste invernali italiane e permettono di migliorare la capacità di guida e la sicurezza su fondi a scarsa aderenza al fine di affrontare, con padronanza e tranquillità, le possibili situazioni di pericolo che ogni stagione invernale riserva. In questi corsi i contenuti della lezione teorica, orientati alla guida su neve e ghiaccio, sono associati a specifici esercizi in pista mirati a riproporre situazioni di emergenza, perdite di aderenza, sovrasterzo, controsterzo e riallineamento, ecc.

### Parte Teorica

Argomenti trattati: inerzie e forze centrifughe, posizione di guida, tecniche di sterzata su neve e ghiaccio, forze di aderenza, frenata su fondo con basso coefficiente di aderenza, trasferimenti di carico, rollio, beccheggio, imbardata, sottosterzo, sovrasterzo, controsterzo e riallineamento, trazione anteriore, posteriore, integrale, traiettorie sicure e difensive, sistemi di sicurezza attivi e passivi, ABS, ASR, MSR, ESP, tecniche di guida sulla neve e tipologie di pneumatici invernali.

## Corso di guida sicura TEC su neve e ghiaccio

### Parte pratica su pista

- frenata su ghiaccio con e senza ABS in presenza di ostacoli
- sovrasterzo (gestire un controsterzo ed un riallineamento su ghiaccio)
- slalom su ghiaccio (posizione di guida corretta, dinamica del veicolo e trasferimenti di carico)
- sistema ESP, valutarne l'efficacia nei cambi di traiettoria e in curva su terreno ghiacciato o innevato
- giri di pista a velocità crescenti con e senza ESP

**Durata:** 1 gg

**N° partecipanti:** 16 (con rapporto istruttore/allievo 1/4) o 18 (con rapporto istruttore/allievo 1/3)

**Luogo di svolgimento:** Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto

**Prezzo:** 650 € a pax (vetture fornite dal cliente)

**Prezzo:** 800 € a pax (vetture fornite da TEC)

I prezzi, riferiti alla pista di Pragelato (TO), sono indicativi e possono variare in base al circuito, al periodo, al giorno (feriale/festivo), al numero di partecipanti e al numero di sessioni richieste dal cliente.

## *Off-Road Training*



## Off-Road Training

Un percorso di formazione esperienziale per sperimentare le potenzialità dei mezzi 4 X 4.

Una nuova esperienza di guida fuoristrada, dove i diversi equipaggi dovranno affrontare percorsi ed ostacoli in mezzo alla natura alla guida di fuoristrada 4X4, con l'obiettivo di:

- Affrontare le sfide
- Valutazione del rischio
- Raggiungimento degli obiettivi
- Gestione dell'errore

### METODOLOGIA DIDATTICA

Ciascuna attività sarà accompagnata da una fase di riflessione ed elaborazione dell'esperienza vissuta.

Durata: 1 gg



## Per maggiori informazioni

Robert Bosch S.p.A.  
TEC Bosch Training • Esperienze • Competenze  
Via M. A. Colonna 35  
20149 Milano  
ITALIA  
[www.bosch.it](http://www.bosch.it)  
[www.bosch-tec.it](http://www.bosch-tec.it)

Tel. +39 02 3696-2830  
Fax +39 02 3696-2397  
[tec@it.bosch.com](mailto:tec@it.bosch.com)  
[stefano.paganini@it.bosch.com](mailto:stefano.paganini@it.bosch.com)