



# recPRO FULL HD

## Scatola nera con videocamera

### Manuale d'istruzioni

---



Marzo 2013 – Versione 1.0

---



---

## Indice

---

A.	Caratteristiche della recPRO Full HD .....	1
B.	Caratteristiche tecniche .....	3
C.	Accessori .....	4
E.	Descrizione del prodotto .....	7
F.	Installazione della scheda di memoria SD .....	8
G.	Descrizione del telecomando.....	9
H.	Configurazione della scatola nera con videocamera .....	10
	1. Menu interno della scatola nera .....	10
	2. Rubriche configurabili.....	11
	3. Menu della videocamera.....	17
	4. Menu di regolazione della fotocamera .....	18
	5. Menu della funzione di Avviso di cambio corsia .....	19
	6. Menu “Modalità parcheggio” .....	21
I.	Riproduzione delle registrazioni.....	22
	1. Riproduzione diretta sulla scatola nera con videocamera....	22
	2. Modalità video .....	22
	3. Cattura di schermate in modalità riproduzione .....	24
J.	Istruzioni per l'uso del programma.....	26
K.	Formattazione della scheda di memoria SD.....	32
L.	Tempo di registrazione stimato (basato su una registrazione continua, con una scheda di memoria SD da 8 Gb) .....	33
M.	Informazioni sui pixel dello schermo.....	34



## A. Caratteristiche della recPRO Full HD

1. Scatola nera con videocamera adatta a tutti i veicoli ad uso privato, a taxi, autobus, camion, ecc.
2. Facile da installare al parabrezza del veicolo. Le sue dimensioni non ostacolano affatto la visibilità del guidatore perché la scatola nera è posizionata al di fuori del suo campo di visione, a destra dello specchietto retrovisore interno.
3. La **recPRO** permette di registrare video in formato Full HD e di scattare foto con risoluzione 5 milioni di pixel. È dotata di un ampio schermo integrato da 3 pollici per visualizzare direttamente la strada. Infine, è munita di un doppio microfono ad alta sensibilità che registra l'audio nell'abitacolo.
4. Per il funzionamento della **recPRO**, basta collegare la scatola nera con videocamera alla presa accendisigari con l'adattatore in dotazione. La **recPRO** registrerà in modo autonomo e salverà tutti i tragitti percorsi quotidianamente.
5. La **recPRO** è dotata di un obiettivo da 3 mm con un angolo di visione di circa 105°, in modo da riuscire a registrare il massimo degli elementi sul percorso.
6. La **recPRO** consente di salvare con precisione tutti gli eventi che si sono verificati durante il tragitto. La guida potrà essere analizzata fino all'ultimo secondo del tragitto, quando si spegne il veicolo. Una "batteria pila" infatti consente di mettere in loop il file video e di salvarlo quando il motore viene spento.
7. Tutte le informazioni, come quelle dell'accelerometro, le coordinate GPS, i dati della velocità, i dati video e audio, vengono registrate e possono essere riprodotte grazie all'applicazione RoadEyes in dotazione.
8. L'accelerometro sempre attivo consente, in caso di un forte urto, di avviare la modalità di registrazione d'emergenza, che salverà tutti i dati, 30 secondi prima e dopo l'impatto, in una cartella protetta per evitare che vadano perduti.
9. È disponibile una funzione di marcatura temporale che può essere usata per scrivere sul video la data e l'ora, in modo da poterlo utilizzare come eventuale prova in sede legale.
10. Quando la scheda di memoria è piena, la **recPRO** cancella i video più vecchi in modo da poter registrare il nuovo percorso, per cui le ultime ore di guida saranno sempre disponibili. I dati sono archiviati su scheda di memoria SDHC, una tecnologia che in caso di eventuale impatto, rende del tutto impossibile qualsiasi interruzione della registrazione.
11. È possibile fare una ricerca rapida degli eventi grazie ad una directory cronologica dei video e dei percorsi.
12. Si possono selezionare diversi tipi di formato di registrazione video ed anche il numero di fotogrammi registrati al secondo (FPS). Il formato di registrazione video è proprio della **recPRO**, al fine di garantire l'integrità dei dati.
13. Tramite una connessione audio-video dell'unità principale con un altro schermo LCD (optional), è possibile visualizzare il video della videocamera nel veicolo.
14. La **recPRO** non monta una batteria al litio perché data la sua collocazione dietro il parabrezza, potrebbe restare esposta a lungo al sole; l'assenza di una batteria integrata permette di evitare il rischio di esplosione dell'apparecchio. La **recPRO** può essere gestita tramite il telecomando infrarossi in dotazione. È possibile collegare l'apparecchio ad una batteria esterna (optional).
15. Questo apparecchio non emette radiazioni né provoca disturbi elettromagnetici, per cui non ci sono interferenze con l'auto; nessun dispositivo GPS o wireless può

interferire con la **recPRO**.

16. La **recPRO** è dotata di un Sistema di rilevamento di cambio corsia: può emettere un avviso se durante la guida, il veicolo esce dalla carreggiata in modo non intenzionale.

17. Infine, l'Avviso di superamento della velocità permette di essere avvisati quando il veicolo supera la velocità limite impostata sulla **recPRO**.

## B. Caratteristiche tecniche

Funzionalità	Descrizione
Chipset	Sistema di compressione dell'immagine Ambarella H.264
Sensore foto	Sensore FULL HD 5 MP (1080p)
Angolo di visione	Obiettivo 3 mm, circa 105°
Visualizzazione	LCD 3" - Monitor 4:3
Tensione	Avvio a 5V±5%; Consumo di corrente: 650mA (5V/1A)
Temperatura di funzionamento	-10°C~ +70°C (all'interno del veicolo)
Periferica di archiviazione	Per avere dei buoni risultati, utilizzare schede di memoria SD Classe 10 o superiore - Velocità di lettura/scrittura: 15Mb/s raccomandata. Capacità massima 32 Gb. Scheda di memoria SD da 8 Gb fornita con l'apparecchio
Risoluzione di registrazione	1920x1080 (Full HD 1080p/30fps); 1280x720 (HD 720P/30fps).
	Velocità massima di registrazione dell'immagine: 30fps (NTSC/PAL)
Modalità fotocamera	Risoluzione 3MP, 5MP (reale), 8MP (interpolazione)
	Scatto foto manuale/ora inclusa
Contenuto registrato	Data, ora, immagine, audio, dati GPS (velocità e posizione) e accelerometro.
Formato di registrazione	Formato proprietario per la riproduzione con il programma RoadEyes.
Microfono	Doppio microfono integrato, alta sensibilità
Regolazione dell'ora	Regolazione automatica tramite segnale GPS
	Se il GPS non è disponibile, viene utilizzata l'ora interna
Accelerometro	Accelerometro con assi 3D
Informazioni Importanti	<p>a) L'apparecchio recPRO deve essere installato nella zona in cui il tergicristallo e lo specchietto retrovisore non possono disturbare la lente della videocamera.</p> <p>L'apparecchio propone i sistemi NTSC e PAL. Selezionare nel menu della recPRO il sistema desiderato per collegare l'apparecchio alla propria TV.</p> <p>(b) Dopo la formattazione della scheda di memoria SD, l'utente deve configurare i dati del fuso orario sul suo programma per poter visualizzare l'ora esatta sul file video registrato dalla recPRO.</p>

	<p>(c) La scheda di memoria SD deve essere formattata al primo utilizzo per poter essere usata correttamente.</p> <p>(d) La velocità di posizionamento del GPS può essere influenzata dalle condizioni meteorologiche, dalla fascia parasole del parabrezza, ecc.</p> <p>(e) La fascia parasole del parabrezza può contenere delle sostanze metalliche che influenzano il posizionamento del GPS.</p>
--	---

## C. Accessori

### ■ Inclusi

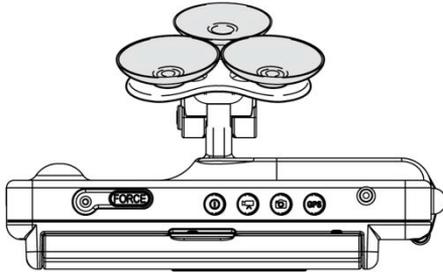
1. Cavo di alimentazione accendisigari 5V
2. Telecomando
3. CD-ROM d'installazione
4. Supporto adesivo 3M
5. Sopperto a ventosa
6. Guida di avvio rapido
7. Cavo audio-video
8. Scheda di memoria, formato SDHC da 8 Gb – Classe 10

### ■ Optional

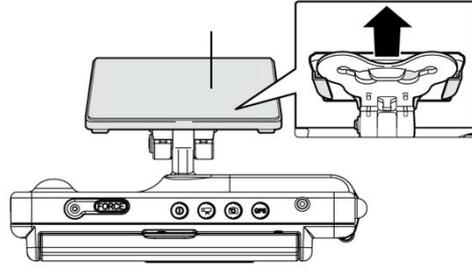
1. Scheda di memoria, formato SDHC fino a 32 Gb – Classe 10
2. Antenna GPS esterna

## D. Schema d'installazione

### 1. Installazione sul parabrezza con il supporto a ventosa o adesivo



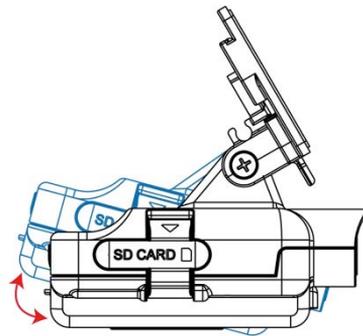
Supporto a ventosa



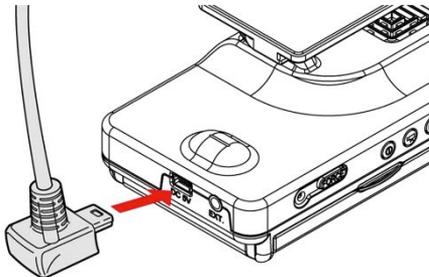
Supporto adesivo

2. La posizione migliore per l'apparecchio è a destra dello specchietto retrovisore

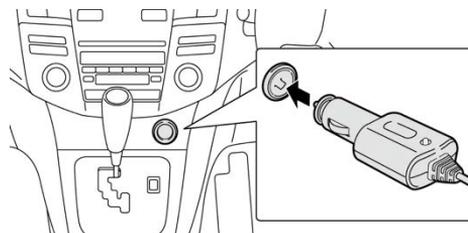
3. Regolare l'angolo di registrazione



4. Collegare la recPRO al cavo accendisigari.



5. Collegare il cavo alla presa accendisigari.



## 6. Installazione della scatola nera con videocamera

La scatola nera con videocamera va installata sul parabrezza anteriore del veicolo, dietro lo specchietto retrovisore a destra del guidatore. In questo modo non sarà di ostacolo alla guida.

Informazioni generali:

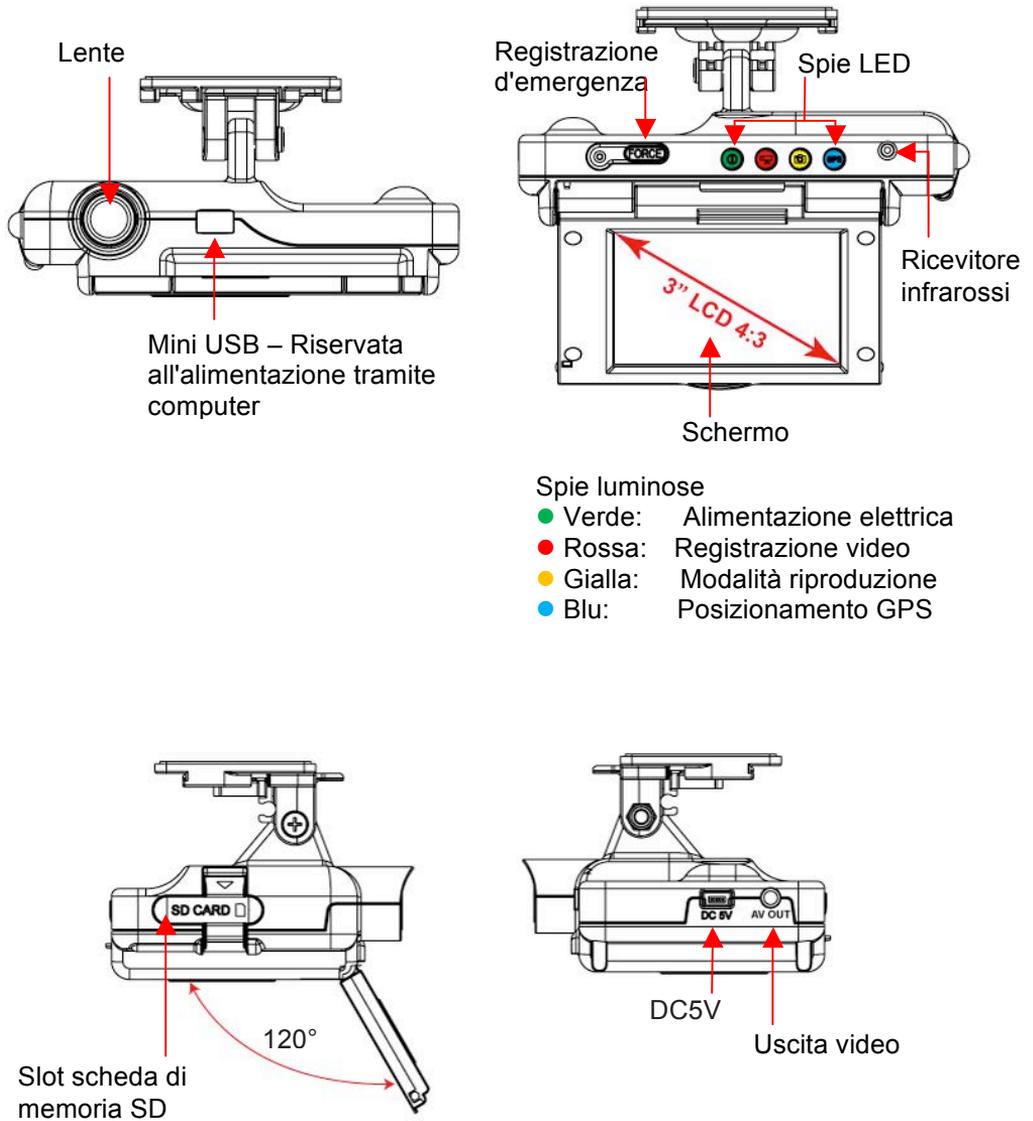
- (a) La velocità indicata tramite il segnale GPS può essere alterata dalle condizioni atmosferiche e dal trattamento del parabrezza, che possono influire sulla velocità visualizzata.
- (b) Indicatore di modalità giorno/modalità notte automatica
- (c) Porta mini USB secondaria riservata alla connessione PC



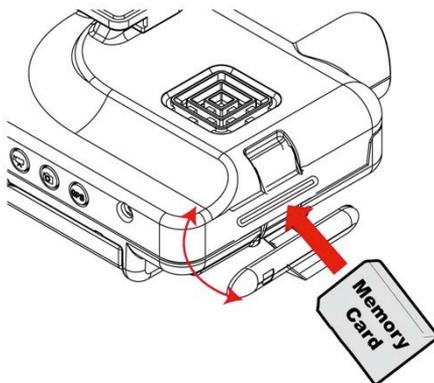
### **Attenzione**

- (1). La scatola nera con videocamera deve essere installata su una superficie pulita ed in modo che non disturbi la visione del guidatore
- (2). Formattare la scheda di memoria SD sulla scatola nera prima dell'uso
- (3). Regolare l'ora con il menu oppure impostarla tramite calibrazione GPS
- (4). Parametri NTSC/PAL accessibili nel menu dell'apparecchio
- (5). Consumo energia elettrica: 650mA. Se l'alimentazione è fornita da una porta USB di un computer, si prega di utilizzare un cavo USB Y-Type.

## E. Descrizione del prodotto



## F. Installazione della scheda di memoria SD



- (1). Aprire il coperchio dello slot della scheda di memoria SD per inserire o togliere la scheda.
- (2). Per formattare la scheda di memoria SD: vedi il capitolo "Formattazione della scheda di memoria SD" per ulteriori dettagli.



### Attenzione

- (1). Le schede di memoria SD raccomandate sono di Classe 10 o superiore, con capacità massima di 32 Gb.
- (2). Se la scheda di memoria non è stata formattata dal nostro programma per l'analisi della guida RoadEyes, la scatola nera con videocamera cancellerà automaticamente tutti i dati presenti sulla scheda dopo il suo inserimento.
- (3). Non utilizzare adattatori da micro SD a SD
- (4). Raccomandiamo di usare il programma per l'analisi della guida RoadEyes per controllare regolarmente le registrazioni fatte con la recPRO.

## G. Descrizione del telecomando



## H. Configurazione della scatola nera con videocamera

### 1. Menu interno della scatola nera

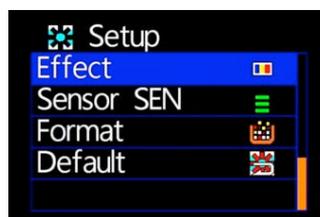
Rubriche configurabili



1/3

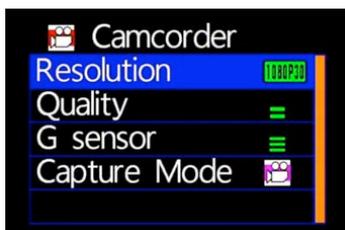


2/3



3/3

#### ■ Menu di registrazione



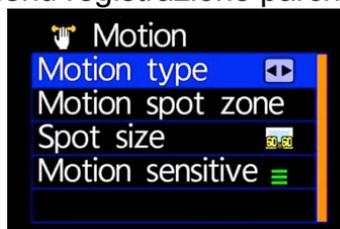
#### ■ Menu della videocamera



#### ■ Menu Avviso cambio corsia



#### ■ Menu registrazione parcheggio



#### ■ Uso del menu con il telecomando

Elenco delle funzionalità	Tasti sul telecomando infrarossi
Scorrimento nell'elenco	[sinistra/destra]
Scorrimento verticale	[su/giù]
Conferma	[CONFERMA]
Indietro	[MENU]

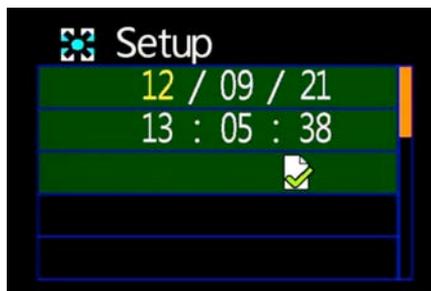
## 2. Rubriche configurabili

### ◆ Impostazione della lingua

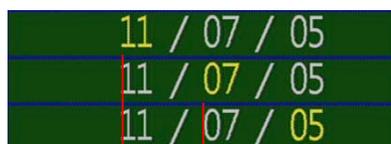


- Francese/inglese/tedesco/italiano/giapponese/coreano/portoghese/russo/spagnolo/cinese tradizionale/cinese semplificato/turco/olandese

### ◆ Regolazione data/ora

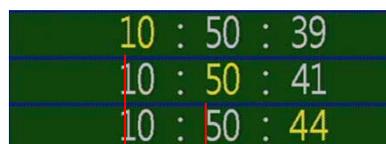


Elenco delle funzionalità	Tasti sul telecomando infrarossi
Scorrimento nell'elenco	[sinistra/destra]
Scorrimento verticale	[su/giù]
Conferma	[CONFERMA]
Indietro	[MENU]



A M G

★ Data



H M S

Formato orario: 24 ore

◆ Regolazione del fuso orario



□ Selezionare il fuso orario

◆ Unità di velocità



◆ Visualizzazione della velocità sullo schermo

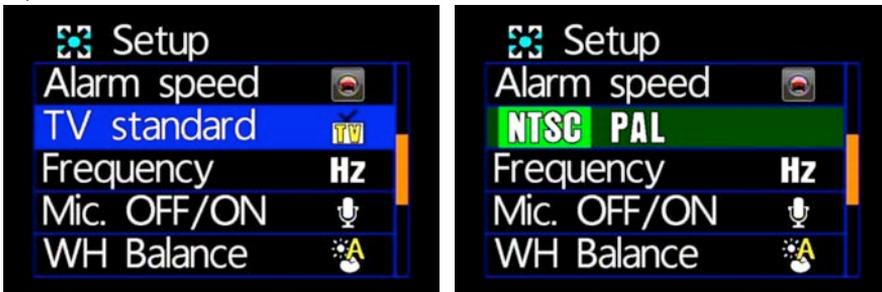


□ Annulla/conferma

◆ Regolazione dell'Avviso di superamento di velocità



◆ Formato TV



□ NTSC/PAL

◆ Frequenza di aggiornamento dello schermo



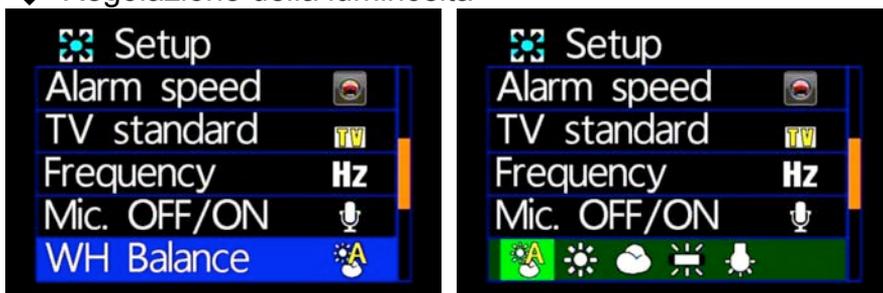
□ 50Hz/60Hz

◆ Attivazione/disattivazione del microfono



□ Off/On

◆ Regolazione della luminosità



□ Automatico/sole/nuvoloso/lampade fluorescenti/lampade ad incandescenza

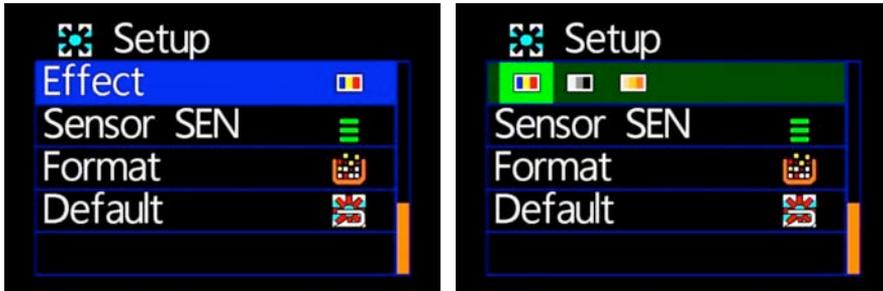


★ Modalità "automatico" preimpostata.

Confronto tra le diverse illuminazioni

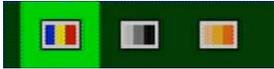
	Automatico	Preimpostato	
	Sole		Soleggiato
	Nuvoloso		Cielo coperto
	Lampade fluorescenti		Lampade fluorescenti
	Lampade ad incandescenza		Lampade ad incandescenza

◆ Regolazione degli effetti

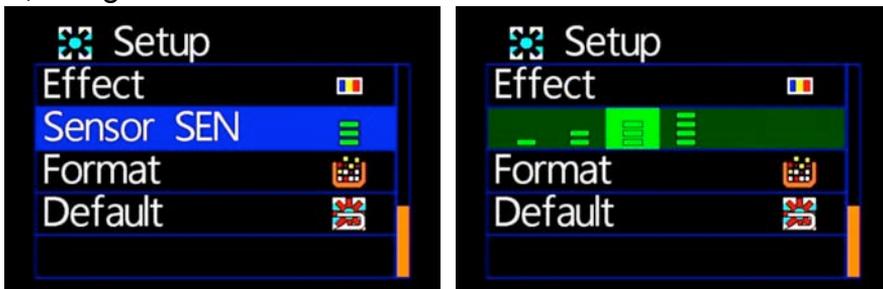


□ A colori/bianco e nero/vintage

### Confronto tra i diversi effetti

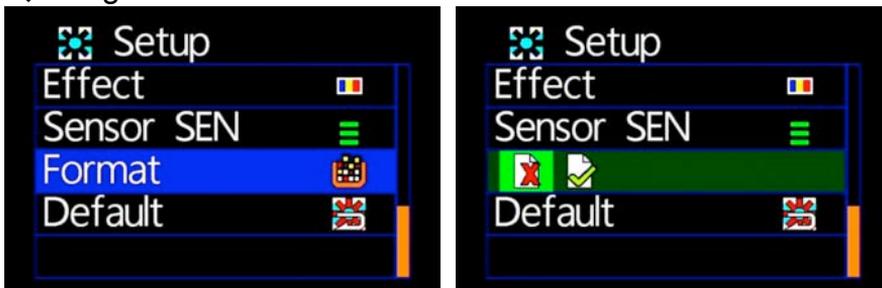
Illustrazione	Effetto	Immagine
	A colori	
	Bianco e nero	
	Vintage	

### ◆ Regolazione della sensibilità dell'accelerometro



□ Maggiore è il numero delle barre e più l'accelerometro è sensibile

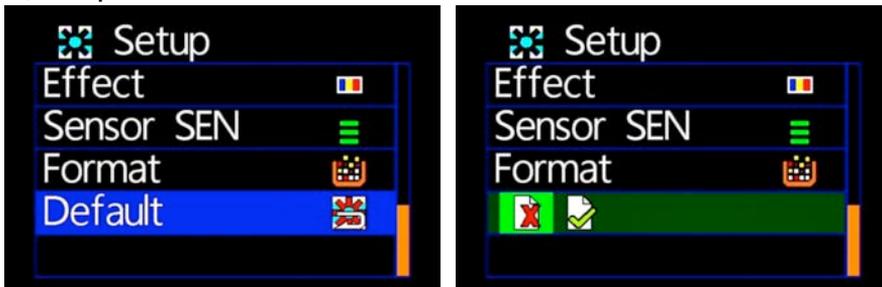
◆ Regolazione della formattazione



Annulla/conferma formattazione

- Per confermare o annullare la formattazione
- Ricordarsi di salvare i dati prima della formattazione
- ★ Le schede di memoria SD acquistate separatamente devono essere formattate

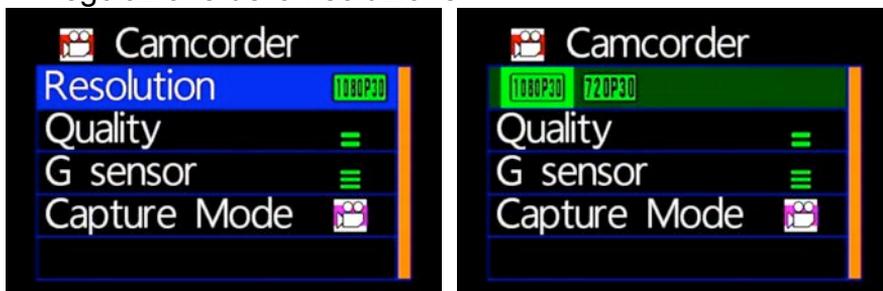
◆ Impostazioni di fabbrica



Annulla/conferma il ripristino delle impostazioni di fabbrica

### 3. Menu della videocamera

#### ◆ Regolazione della risoluzione



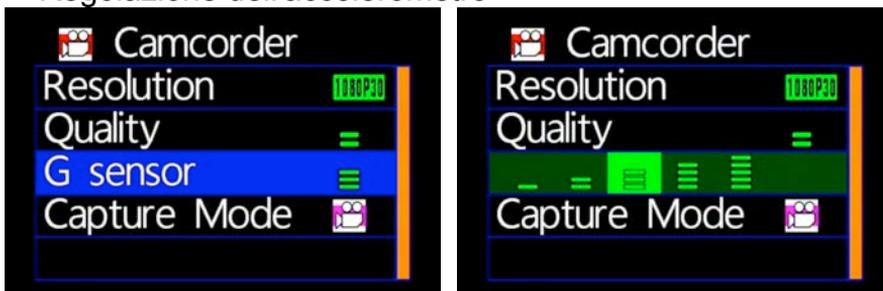
□ 3 risoluzioni: 1080p (30fps)/720p (60fps)/720p (30fps)

#### ◆ Regolazione della qualità di registrazione



□ Maggiore è il numero delle barre e migliore è la qualità

#### ◆ Regolazione dell'accelerometro



□ Maggiore è il numero delle barre e più facilmente vengono attivate le registrazioni d'emergenza

□ Ad ogni attivazione d'emergenza, vengono isolati circa 3 minuti di registrazione in totale, cioè 1 min e 30 sec prima dell'impatto e 1 min e 30 sec dopo l'impatto.

◆ Configurazione della modalità "Motion" (modalità parcheggio)\*

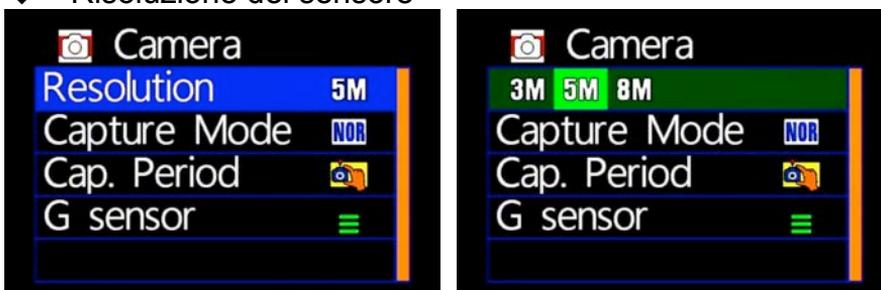


: Modalità parcheggio / : Modalità normale

- La modalità normale viene riattivata quando il veicolo riparte
- \*Necessita l'uso di una batteria esterna non fornita

#### 4. Menu di regolazione della fotocamera

◆ Risoluzione del sensore



3 modalità: 3 MP, 5 MP, 8 MP

◆ Regolazione della modalità "Capture"



Nor: normale, G-S: accelerometro (3 catture di schermate successive)

◆ Frequenza di cattura di schermate



□ Normale/30sec/1 minuto/5 minuti/30minuti

◆ Parametri dell'accelerometro



□ Nota: Più alta è la sensibilità dell'accelerometro e più frequente sarà l'attivazione d'emergenza.

5. Menu della funzione di Avviso di cambio corsia

◆ Parametri

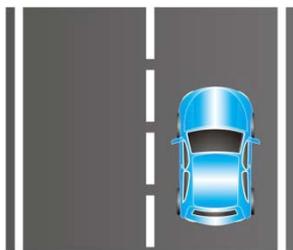


★ Avviso di cambio corsia in marcia/fermi

◆ Calibrazione della funzione



Modalità di impostazione della funzione:



1. Guidare con il veicolo al centro della propria corsia

2. Selezionare "LDWS cal"



3. Utilizzare i tasti     per posizionare la croce al centro esatto della corsia. Se l'impostazione non va a buon fine, compare il messaggio di errore "Impossibile inquadrare la strada". Usare  per regolare la linea orizzontale.

4. Utilizzare i tasti     per regolare la linea orizzontale sopra il tetto del veicolo. Quando la scatola nera rileva la corsia, compare "Corsia bloccata".



5. Aspettare alcuni secondi, in modo che la scatola nera registri la calibrazione dopo aver premuto il tasto .

6. Dopo la calibrazione, comparirà in verde il messaggio "Calibrazione OK". Premere allora il tasto .

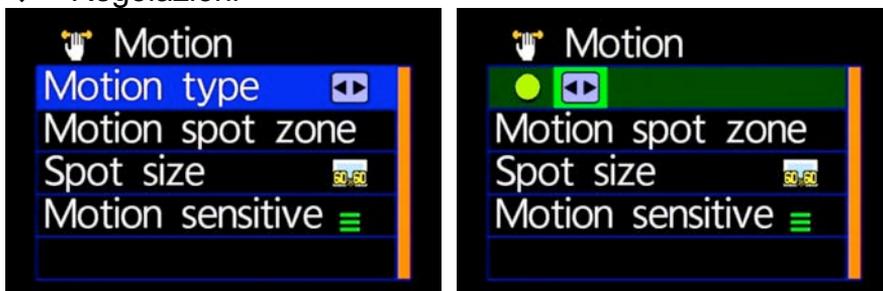
◆ Sensibilità del sensore di Avviso di cambio corsia



□ Maggiore è il numero delle barre e più alta è la sensibilità

## 6. Menu “Modalità parcheggio”

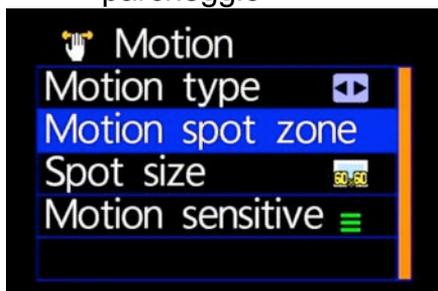
◆ Regolazioni



□  : Registrazione continua in modalità parcheggio

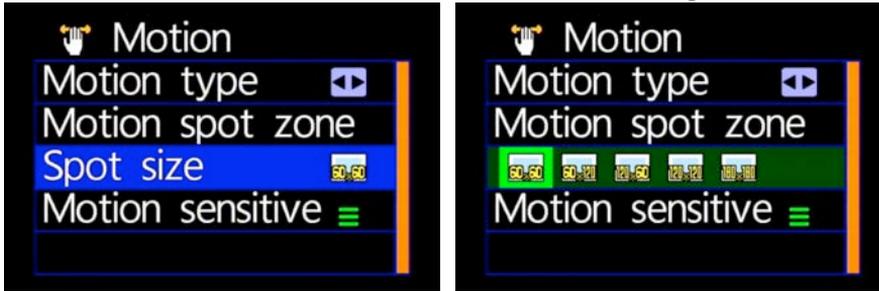
□  : Registrazione tutte le zone

◆ Impostazione della zona di registrazione in modalità parcheggio



□ Usare il telecomando per selezionare la zona di registrazione

◆ Dimensione della cattura della zona di registrazione



□ dimensione: 60x60/60x120/120x60/120x120/180x180

◆ Regolazione della sensibilità del sensore di modalità parcheggio



□ Maggiore è il numero delle barre e più alta è la sensibilità

## I. Riproduzione delle registrazioni

### 1. Riproduzione diretta sulla scatola nera con videocamera

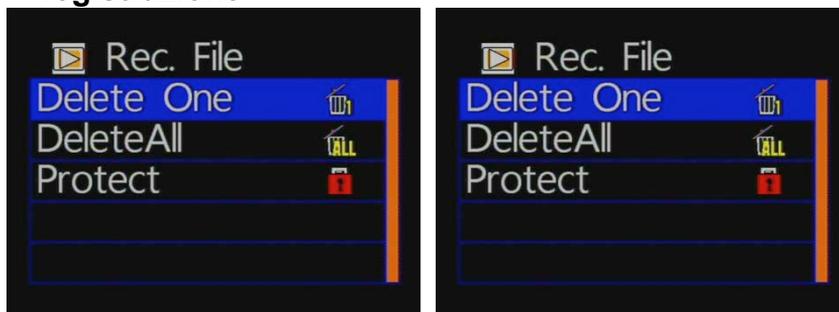
Lo schermo si adatta automaticamente alla risoluzione dell'elemento durante la riproduzione a schermo.

### 2. Modalità video

Prima di riprodurre la registrazione, selezionare il timing video desiderato.

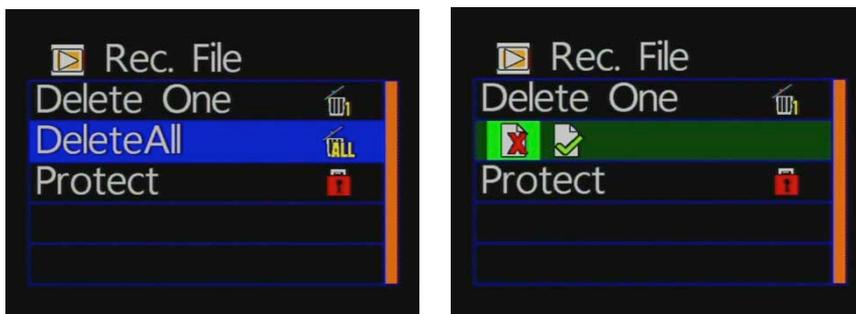


◆ **Parametri di riproduzione – Eliminazione di una registrazione**



- È necessario disattivare la protezione dei file prima di procedere all'eliminazione dell'elemento.

◆ **Parametri di riproduzione – Eliminazione di tutti gli elementi**



- È necessario disattivare la protezione dei file prima di procedere all'eliminazione dell'elemento.

◆ **Protezione di file**



Nota: se sullo schermo è visualizzato un lucchetto rosso, significa che la registrazione è protetta.

### 3. Cattura di schermate in modalità riproduzione

Selezionare "Riproduzione" sul telecomando quando si è in modalità Cattura di schermate. Quindi selezionare il timing corretto della cattura di schermate.



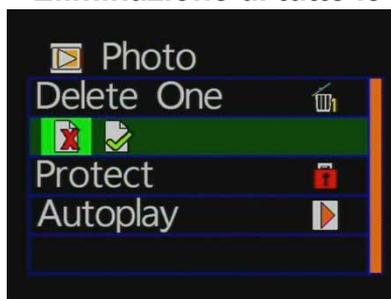
Rotazione	Tasto 
Successivo	Tasto  
Zoom	Tasto  

#### ◆ Parametri di riproduzione – Eliminazione di una foto



☐ Per eliminare la foto selezionata, bisogna disattivare la protezione

#### ◆ Parametri di riproduzione – Eliminazione di tutte le foto



☐ Per eliminare tutte le foto selezionate, bisogna disattivare la protezione

#### ◆ Modalità riproduzione foto protetta



Nota: Se sullo schermo compare l'icona del lucchetto, la riproduzione delle foto è protetta.

### ◆ Modalità riproduzione – Riproduzione automatica



Ogni foto sarà riprodotta ogni 5 secondi. Premere su "Menu" per fermare la riproduzione.

## J. Istruzioni per l'uso del programma

1. Togliere la scheda di memoria SD dalla scatola nera con videocamera.
2. Inserire la scheda di memoria SD nel lettore di schede.
3. Collegare il lettore di schede al computer.
4. Fare doppio clic sul file "recPROplayer.exe" , sul CD-ROM d'installazione in dotazione. Selezionare le registrazioni cliccando su , poi cliccare su  per riprodurle.

□ Nota: Il programma per l'analisi della guida RoadEyes necessita che sia installato DirectX9 o superiore.

### Descrizione dell'interfaccia utente



The screenshot shows the software interface with several components: a compass, a speedometer showing 28 km/h, a volume slider, a playback control bar, a calendar for 2011, and a Google Maps view. Red arrows point from text labels to these specific elements.

- Direzione
- Coordinate GPS
- Accelero
- Velocità
- ra di avanzamen
- cità ditòiproduz
- ione
- Volume
- Apri registrazioni
- Salva l'elemento
- Parametri
- Minuto
- Ora
- Data
- Mappa di
- Google Maps
- Cattura di schermate

## 1. Descrizione dell'interfaccia utente

1		Torna alla sequenza registrata precedente
2		Indietro veloce
3		Indietro
4		Pausa
5		Stop
6		Riproduzione
7		Avanti veloce
8		Sequenza registrata seguente
9		Punto d'inizio del file da registrare
10		Puntatore di fine del file da registrare
11		Salva il file contrassegnato
12		Apri le registrazioni
13		Salva il file in corso di riproduzione
14		Strumento di cattura di schermate
15		Google Maps
16		Configurazione

## 2. Descrizione dell'interfaccia

- Visualizza le coordinate di latitudine e longitudine

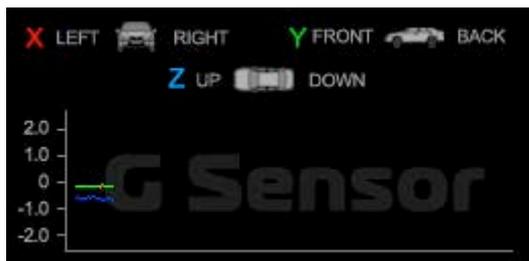


- Accelerometro: registra gli urti sul veicolo. La sua funzione di registrazione d'emergenza consente di salvare da 1 a 3 minuti di registrazione, prima e dopo l'impatto rilevato.

Asse X: Sinistra/destra

Asse Y: Avanti/indietro

Asse Z: Su/giù



- Barra di avanzamento  
Tenere premuto il tasto sinistro del mouse per spostarsi all'interno della registrazione.



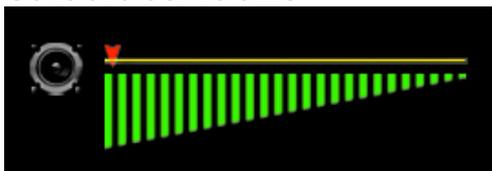
- Velocità di guida



- Velocità di riproduzione della registrazione  
Avanti veloce x 2 o x 4, indietro 1/4 o 1/16.

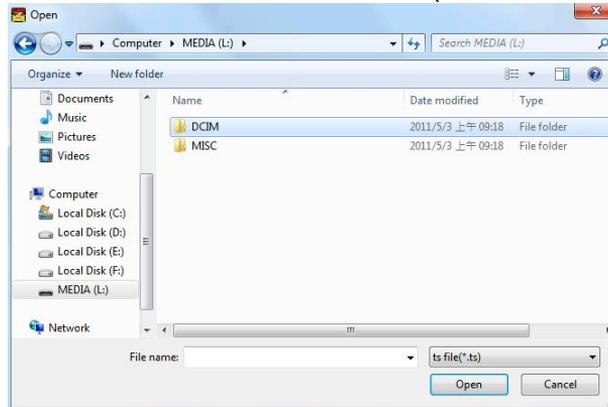


- Controllo del volume



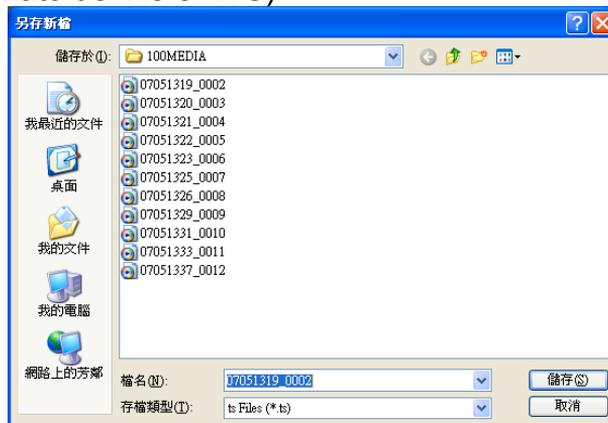
## Selezionare il file da riprodurre

Selezionare  e scegliere la registrazione sulla scheda di memoria SD o sul disco fisso locale (il formato deve essere \*.TS)



-  Salvare la registrazione

Selezionare , poi scegliere la directory di registrazione. (il formato del file è \*.TS)



-  Strumento di Cattura di schermate

Cliccare su  per catturare un'immagine della riproduzione in corso. La foto sarà salvata nella directory di default dell'utente.



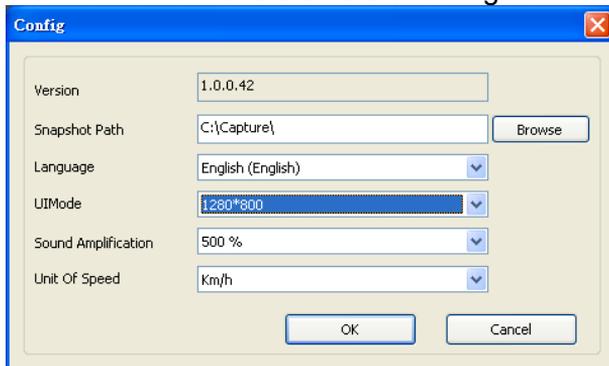
- **Mapa di Google** (serve una connessione internet attiva)

Cliccare su per aprire una finestra di Google Maps con il tragitto percorso dal veicolo.



- **Configurazione**

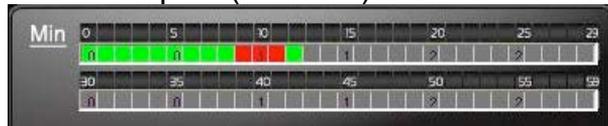
Contiene le informazioni di sistema e di configurazione.



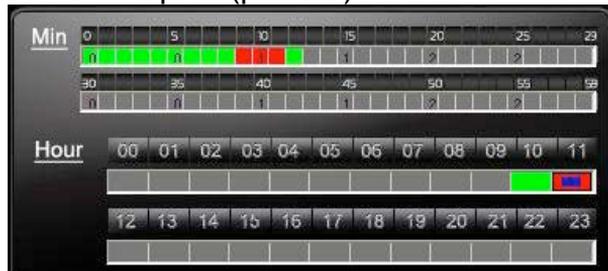
- (a) Directory di salvataggio delle catture di schermate.
- (b) Impostazione della lingua: selezionare la lingua desiderata e poi riavviare il programma per l'analisi della guida.
- (c) Risoluzione di registrazione della scatola nera con videocamera 960x600, 1280x800, 1920x1080. Attenzione: inserire bene la scheda di memoria SD nell'apparecchio dopo questa regolazione.
- (d) Amplificazione dell'audio
- (e) Unità di velocità: Km/h, Miglia/h, Nodi

## ■ Modalità riproduzione: selezione dell'intervallo di riproduzione

- Selezione rapida (in minuti)



- Selezione rapida (per ora)



Verde: registrazione normale

Rosso: registrazione d'emergenza

- Selezione rapida (per data)



La data evidenziata indica che in quel giorno è disponibile una registrazione.

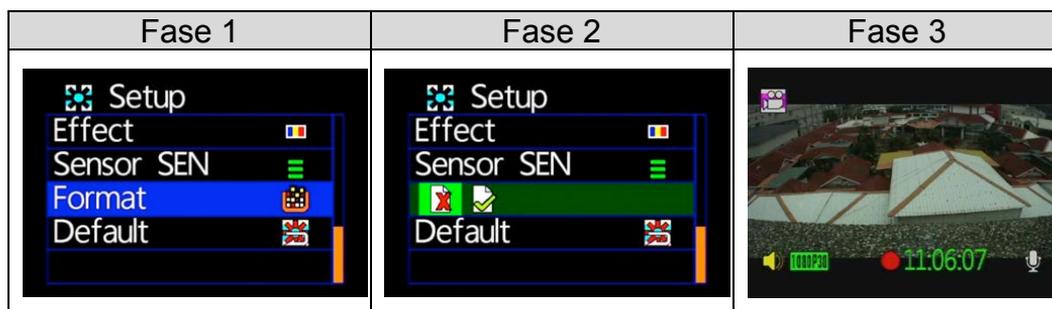
## K. Formattazione della scheda di memoria SD

Quando si deve formattare la scheda di memoria SD?  
Quando si acquista una nuova scheda di memoria SD, si deve formattarla per garantire che funzioni correttamente sulla scatola nera con videocamera.

La procedura è la seguente:

1. Inserire la scheda di memoria SD nella recPRO.
2. Collegare la recPRO al suo cavo di alimentazione e poi usare il telecomando per attivare la formattazione dal menu dell'apparecchio.

Fasi di formattazione:



3. Dopo la formattazione della scheda di memoria SD, uscire dal menu dell'apparecchio e ritornare alla schermata principale: la scatola nera con videocamera è pronta per essere utilizzata.

## L. Tempo di registrazione stimato (basato su una registrazione continua, con una scheda di memoria SD da 8 Gb)

\* La seguente tabella è data a titolo informativo. La durata delle registrazioni può variare a seconda dei parametri video impostati.

Formato video (NTSC/PAL)			
Risoluzione	1080p 30fps	720p 60fps	720p 30fps
Qualità video			
Alta	110 min	105 min	115 min
Normale	115 min	110 min	135 min
Bassa	135 min	130 min	155 min

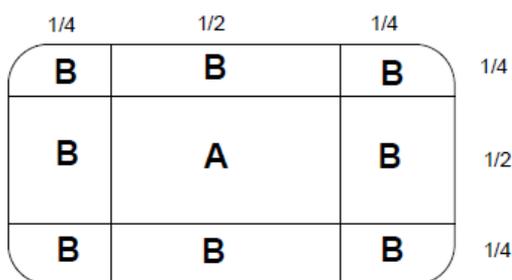
## M. Informazioni sui pixel dello schermo

D: Cosa significa se ci sono dei pixel chiari/scuri sullo schermo?

- R:
- Su sfondo scuro, dei pixel luminosi e chiari indicano che lo schermo è difettoso, illuminato in modo anomalo.
  - Su sfondo chiaro, dei pixel scuri indicano uno schermo difettoso in cui l'illuminazione non è più attiva.

D: Indicazione di pixel chiari e scuri sullo schermo?

- (a) Non si deve vedere nessun pixel chiaro in questa zona.
- (b) Il numero massimo accettabile di pixel chiari e scuri nella zona B è di 2 in ciascuna zona.
- (c) Il totale massimo di pixel di colore scuro e luminoso, nelle due zone, è pari o inferiore a 3.



Schema delle zone