

- Alessandria 4 novembre 2010
- Presentazione sistema di localizzazione satellitare GPS e di intercettazione ambientale.
- www.est-team.com
- Luigi Casati relatore



# La società EST srl nasce a Genova nel 2001

Si specializza nell'installazione di prodotti satellitari GPS e di ambientali in automobile.



# Gps da interno a 12 Volt



La periferica GPSRX è formato da un ricevitore GPS, un'antenna GSM collegata a un telefono e cavi per l'alimentazione a 12 Volt di tensione. Il consumo è inferiore ai 100mA.



#### I satelliti della NAVSTAR



- Per fare il punto il ricevitore GPS deve sentire o vedere il segnale di almeno 3 satelliti, meglio 4.
- Con 4 satelliti della costellazione NAVSTAR può determinare anche l'altezza.



# I coni di luce del segnale GPS



I satelliti emettono il segnale in radiofrequenza verso la Terra, formando un cono con il vertice presso di loro e la base sulla Terra. La velocità del segnale è quella della luce, 300'000 KM/s.



# I satelliti GPS



I satelliti GPS sono disposti attorno alla Terra in 6 piani orbitali inclinati di 55° rispetto al piano equatoriale (quindi non coprono le zone polari) a forma di ellissi. Ogni piano orbitale ha 4 satelliti, e i piani sono disposti in modo tale che ogni utilizzatore sulla terra possa ricevere i segnali di almeno 5 satelliti. La loro quota è di 20.200 km e compiono due orbite complete in un giorno siderale di 24 H. Il diametro terrestre è di 40.000 Km. terrestre è di 40.000 Km. Ciascun satellite emette sulle frequenze di 1,5 e 1,2 GHz



### I satelliti GPS



Ogni satellite è dotato di 2 orologi al cesio e 2 al rubidio, ha dei razzi per effettuare le correzioni di orbita e due pannelli solari di area pari a 7,25 m<sup>2</sup> per la produzione di energia. Ha infine batterie di emergenza per garantire l'apporto energetico nei periodi in cui il sole è eclissato. Pesa circa 845 kg ed ha una vita di progetto di 7,5 anni. Viaggia ad una velocità di 4 Km/sec, ossia 14400 Km/h.



#### **GPS Magnetico Autoalimentato**



 Il Gps magnetico autoalimentato con batterie e dotato di magneti per essere calamitato contro la carrozzeria dell'auto. Non necessita di alimentazione.



# Il sopralluogo



- 1. trovare il posto.
- 2. consigliato sopralluogo presso concessionario.
- 3. richiedere

   informazioni
   sull'impianto
   elettrico e osservare
   il sottoscocca.



# Vantaggi



- 1. Evitare servizio di pedinamento.
- 2. Risparmio di tempo, uomini, mezzi e risorse.
- 3. Possibilità di rivedere lo storico degli spostamenti e allegare alla relazione tracciati e cartine.



# Domande



# e risposte



# Il Software Cartografico Tech3G

- L'obiettivo del programma è quello di scaricare i dati GPS memorizzati dalla periferica GPSRX1X.
- I dati sono organizzati in un file formato Microsoft Access.
- La visualizzazione dei dati in mappa utilizza la cartografia Navigator, basata su TeleAtlas.





#### Hardware necessario

- Il programma Tech3G utilizza PC Intel Pentium 4 HT, Intel Centrino o Intel Celeron a 3,0 MHz con sistema operativo Microsoft Windows XP SP3 o Win7.
- La compatibilità del Tech3G è garantita dalla piattaforma Framework .Net 2.0
- Il modem può essere GSM o per linee analogiche.



With Interfere 3.11 Tuble Detti anne charvati. Piproducione teamaga





We wanted to a faile dett and starvals Republicate termina



# Videata iniziale

- La videata presenta 3 parti divise dalla cartina. La parte alta dello schermo comprende la finestra di comunicazione e le icone di scelta.
- La parte in alto a sinistra riporta i segnali GSM, il voltaggio e la temperatura del GPSRX1x.
- La parte in basso a destra è il cruscotto del programma, dove si scelgono i veicoli da monitorare e si vedono i dati della stringa GPS con lo stato del veicolo.





# Help

 Il Tech3G ha un help on line per le principali funzioni. In ogni momento basta premere l'icona col fumetto "Help", la prima partendo da destra, per ottenere le informazioni necessarie.





## Chiamata dati e ricezione

- Per effettuare la chiamata dati in diretta bisogna premere TX, il primo tasto a sinistra.
- Il programma chiamerà la periferica selezionata e a connessione avvenuta inizierà i controlli iniziali.
- Come nell'esempio riportato il calo di tensione viene segnalato a video e memorizzato nel file logTimenomeveicolo.log
- Abilitando RX, il secondo tasto da destra, il programma si pone in modalità attesa chiamata da periferica GPSRX10.



www.est-team.com



# Navigazione tempo reale

- Avvenuta la connessione, inizia la navigazione in tempo reale.
- Il veicolo monitorato è sempre al centro della cartina.
- Nello zoom in alto a destra è possibile comprendere a colpo d'occhio dove esso si trovi.





# Settaggio e scarico storico

- In connessione dati è abilitato il tasto SET, il settimo da destra e da sinistra.
- Si può settare in questo modo la periferica secondo i parametri e le modalità contenute nel manuale al quale si rimanda.
- Selezionando un comando AT compare come da esempio una sua sintetica descrizione.
- Lo scarico storico avviene solo in connessione dati premendo Story, il sesto Tasto da destra.
- Lo storico viene salvato nel database Microsoft Access del veicolo.





# Modalità SMS

- Premendo SMS, il terzo tasto da sinistra, si abilita la modalità sms.
- La finestra di monitor sms mantiene in evidenza i dati relativi alle partenze e alle fermate del veicolo..
- Nel cruscotto in basso a destra vengono visualizzati i dati degli sms di POS con particolare attenzione alla direzione di moto del veicolo.





#### Lo storico - Le ricerche

- Premendo il quarto tasto partendo da destra, si accede alla consultazione dello storico.
- Dopo aver valorizzato i parametri di ricerca con data e ora, inizia la ricerca dei punti corrispondenti.
- E' possibile effettuare la ricerca anche per coordinate geografiche.





#### Lo storico – la visualizzazione

- Una volta trovati i punti corrispondenti ai parametri, compare in basso a destra il numero dei punti.
- E' possibile iniziare a visualizzarli tutti ad uno a uno selezionando storico punto-punto, oppure in modo sintetico secondo un algoritmo riassuntivo.





# Lo storico - GoogleEarth

 Una volta visualizzato il punto prescelto, esso può essere visualizzato su GoogleEarth premendo il tasto Google visibile sulla mappa.





# Lo storico – GoogleEarth point

- Se è presente una connessione a Internet o se sono state scaricate le mappe sul PC, sarà possibile visualizzare il punto storico in Google.
- Il punto viene memorizzato nella cartella Google e visualizzabile successivamente.





# Stampa base

- Dopo aver selezionato lo storico è possibile ottenere la stampa base con i campi data e ora, latitudine/longitudine, velocità, altitudine e satelliti, come da immagine.
- Il Tech3G crea un file testo leggibile dai più diffusi editor e consultabile a video oppure stampabile su carta.

n a			an Pitt da Marmala	Timor New Deman		
	109 04.1√ ¥44.1+3 05.1-7 *13 7	S ⊞   130% ▼ @   ∰reu		Times New Roman 1		= -= = +=
1 · 2	1	4 * 1 * 5 * 1 * 6 * 1 *	7 1 8 1 9 1 1	10 1 11 11 12	1 1 13 1 1 14 1 1	15 16 .
		Re	gione Li	guria		
			-			
			Studio GI	2S		
		Sezio	Studio GI ne Ricerca e	Ss sviluppo		
		Sezio	Studio GI ne Ricerca e	?S sviluppo		
		Sezio	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.2	PS sviluppo 2 AL 01/02/200	6 8.58.14	
	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.2 33	25 sviluppo 2 AL 01/02/200	6 8.58.14	
Ŧ	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale)	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 33	S sviluppo AL 01/02/200 Velocità	6 8.58.14 Altidudine	Satellit
Ŧ	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 33 Longitudine 01129.1144E	<pre>?S     sviluppo 2 AL 01/02/200     Velocità     130.1</pre>	6 8.58.14 Altidudine	Satellii
₩ 	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.28	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N 4337.0606N	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.2 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E	<pre>PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1</pre>	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5	Satellin 09 09
<b>+</b>	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.33	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N 4337.0606N 4336.9795N	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.22 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E 01129.2734E	PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1 130.0	6 8.58.14 <u>Altidudine</u> 129.2 129.5 129.6	Satellin 09 09 10
	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.28 01/02/2006-7.58.30 01/02/2006-7.58.40	Sezio JRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.0505N 4336.9795N 4336.8675N	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E 01129.2734E 01129.3721E	PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1 130.0 123.1	6 8.58.14 <u>Altidudine</u> 129.2 129.5 129.6 129.2	Satellii 09 09 10 10
<b>•</b>	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.28 01/02/2006-7.58.33 01/02/2006-7.58.40 01/02/2006-7.58.49	Sezio JRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N 4336.9795N 4336.8675N 4336.8675N 4336.7296N	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E 01129.2734E 01129.3721E 01129.4941E	PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1 130.0 123.1 120.8	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5 129.6 129.2 127.9	<b>Satelli</b> 09 09 10 10 10
······································	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.28 01/02/2006-7.58.33 01/02/2006-7.58.40 01/02/2006-7.58.49 01/02/2006-7.58.55	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N 4337.0606N 4336.9795N 4336.675N 4336.6398N	Studio GI ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E 01129.2734E 01129.2734E 01129.3731E 01129.5735E	PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1 130.0 123.1 120.8 115.3	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5 129.6 129.2 127.9 128.1	Satellia 09 09 10 10 10 10
÷	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.28 01/02/2006-7.58.33 01/02/2006-7.58.40 01/02/2006-7.58.59	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N 4337.0606N 4336.9795N 4336.8675N 4336.575N 4336.6398N 4336.58837N	Studio GI ne Ricerca e 01/02/2006 7.58.23 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E 01129.2734E 01129.3721E 01129.3721E 01129.5735E 01129.6230E	PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1 130.0 123.1 120.8 115.3 106.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5 129.6 129.2 127.9 128.1 128.0	Satellia 09 09 10 10 10 10 08
	STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 01/02/2006-7.58.22 01/02/2006-7.58.33 01/02/2006-7.58.40 01/02/2006-7.58.49 01/02/2006-7.58.49 01/02/2006-7.58.59 01/02/2006-7.58.59 01/02/2006-7.59.05	Sezio IRA burgman DAL 0/03/2006 - 17.01.3 Latitudine 4337.1587N 4337.0606N 4336.9795N 4336.8675N 4336.57296N 4336.5042N 4336.5042N	Studio GI ne Ricerca e 01/02/2006 7.58.23 33 Longitudine 01129.1144E 01129.2015E 01129.2734E 01129.3721E 01129.4941E 01129.4941E 01129.6735E 01129.6230E 01129.6930E	PS sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1 130.0 123.1 120.8 115.3 106.1 104.6	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5 129.6 129.2 127.9 128.1 128.0 128.8	Satellin 09 09 10 10 10 10 00 8 09



# Stampa completa

Nel caso si desideri un documento più completo, con tutti i dati presenti nella stampa base e con le vie ad incrocio, si può scegliere la stampa completa.

3 3 Q 7 Q A B 8 9 - 1 8	😓 🛄 🛛 150% 👻 🕜 🛛 🕮 Lettu	ra 🗧 🛃 Normale 💽 T	imes New Roman 📄 12	💽 G C 🛓 🗮 🗐	
	4 - 1 - 5 - 1 - 6 - 1	7 - 1 - 8 - 1 - 9 - 1 -	10 1 11 1 12	1 13 1 14 1 1	15 1 1 16 1
	Re	gione Li	guria		
		Studio G	2S		
			- 10		
	Sezio	ne Piderda e	euri lunno		
Ĩ	Sezio	ne Ricerca e	sviluppo		
	Sezio	ne Ricerca e	sviluppo		
	Sezio	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.2	sviluppo 2 AL 01/02/200	6 8.58.14	
STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.2 45	sviluppo 2 AL 01/02/200	6 8.58.14	
 STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale)	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine	ne Ricerca e . 01/02/2006 7.58.2 45 Longitudine	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità	6 8.58.14 Altidudine	Satelli
STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.22 45 Longitudine 01129.1144E	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2	Satelli 09
STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Autor	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N strada del Sole a 1 me	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E stri - Toscana	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2	Satellin 09
STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Auto Immediate vicinanze di: Vi	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N strada del Sole a 1 me ia Argini Arno a 41 m	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E etri Toscana etri Toscana	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2	Satellin 09
Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Autor Immediate vicinanze di: Vi	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 <u>Latitudine</u> 4337.1587N strada del Sole a 1 me ia Argini Arno a 41 m	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E etri - Toscana netri - Toscana	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2	Satelli 09
Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Autor Immediate vicinanze di: Vi	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 4337.1587N strada del Sole a 1 me ia Argini Arno a 41 m 4337.0606N	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E etri - Toscana hetri - Toscana 01129.2015E	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2	Satelli 09 09
Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Autor Immediate vicinanze di: Vi 01/02/2006-7.58.28 Punto di riferimento: Autor	Sezio URA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N strada del Sole a 1 me 4337.0606N strada del Sole a 4 me	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E etri Toscana netri Toscana 01129.2015E etri Toscana	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2	Satelli 09 09
STORICO AUTOVETTU STAMPATO IN DATA 2 Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Auto: Immediate vicinanze di: Vi 01/02/2006-7.58.28 Punto di riferimento: Auto: Immediate vicinanze di: Vi	Sezio URA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N strada del Sole a 1 me ia Argini Arno a 41 m 4337.0606N strada del Sole a 4 me ia Argini Arno a 33 m	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E etri Toscana netri Toscana 01129.2015E etri Toscana netri Toscana	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5	Satelli 09 09
Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Auto: Immediate vicinanze di: Vi 01/02/2006-7.58.28 Punto di riferimento: Auto: Immediate vicinanze di: Vi	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N strada del Sole a 1 me ia Argini Arno a 41 m 4337.0606N strada del Sole a 4 me ia Argini Arno a 33 m	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.23 45 Longitudine 01129.1144E etri - Toscana netri - Toscana 01129.2015E etri - Toscana netri - Toscana	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5	Satelli 09 09
Data - Ora (Locale) 01/02/2006-7.58.22 Punto di riferimento: Auto: Immediate vicinanze di: Vi 01/02/2006-7.58.28 Punto di riferimento: Auto: Immediate vicinanze di: Vi 01/02/2006-7.58.33	Sezio JRA burgman DAL 20/03/2006 - 17.04.4 Latitudine 4337.1587N strada del Sole a 1 me ia Argini Arno a 41 m 4337.0606N strada del Sole a 4 me ia Argini Arno a 33 m 4336 9795N	ne Ricerca e .01/02/2006 7.58.2: 45 Longitudine 01129.1144E etri Toscana etri Toscana 01129.2015E etri Toscana hetri Toscana 01129.2734E	sviluppo 2 AL 01/02/200 Velocità 130.1 129.1	6 8.58.14 Altidudine 129.2 129.5	<b>Satelli</b> 09 09



### Esportazione dati da Tech3G

- La selezione storica delle coordinate può essere esportata per essere visualizzata sulla versione viewer del Tech3G.
- In tal modo è possibile avere in ufficio tutti i dati del tracciamento per compilare relazioni di servizio senza utilizzare i dati originari.





#### Importazione dati

- Nel caso fossero presenti database di altre applicazioni di monitoraggio GPS, il Tech3G può importarli e utilizzarli come fossero nativi.
- Tutte le caratteristiche possono essere utilizzate.





#### Funzione - Vai alle coordinate

La funzione vai alle coordinate consente di visualizzare sulla mappa un punto di cui si possiedono le coordinate geografiche, senza dover uscire dal Tech3G ed aprire un programma cartografico.





#### Funzione stampa mappa

- Il punto visualizzato può essere stampato in formato Bitmap.
- In tal modo può essere successivamente trasformato con Paint in altri formati (jpeg) ed inserito in relazioni di servizio.





# **Gestione POI**

- Il Tech3G gestisce dei punti di interesse POI, altrimenti noti come waypoint, che vengono memorizzati e visualizzati sulla mappa.
- Per esempio sarà più semplice monitorare gli spostamenti dei soggetti indagati nei pressi di obiettivi sensibili.





# Altre caratteristiche

- Programma sviluppato con Microsoft Visual Studio.Net.
- Implementazioni costanti.
- Possibilità di personalizzazioni e recupero dati esistenti se organizzati in database.
- Assistenza on-line tramite linea ADSL con programmi a cifratura 128 bit.
- Corso multimediale per istruzione all'uso.



# Vantaggi



- 1. Evitare servizio di pedinamento.
- 2. Risparmio di tempo, uomini, mezzi e risorse.
- 3. Possibilità di rivedere lo storico degli spostamenti e allegare alla relazione tracciati e cartine.



# Domande



# e risposte



# Intercettazione ambientale

- Necessità di un R.I.T.
- Apertura auto.
- Obbligo di alimentazione all'interno dell'autovettura.
- Posizionamento e occultamento.



# In Pratica: come s'installa?



- Chi può installare.
- Sono solo due fili.
- Chiunque è in grado di farlo.
- Ma non tutti se la sentono.



#### Il tecnico



- Dopo queste brevi considerazioni pratiche scoprirete se c'è un tecnico in Voi.
- 1<sup>^</sup> comandamento: dimentichiamo i film.



#### Apertura auto



 Soluzione migliore: chiedere chiave al produttore.



#### Metodi alternativi



 Un paio di cuscinetti per allontanare la portiera dal montante di chiusura.



### Metodi alternativi





- Un paio di cuscinetti per allontanare la portiera dal montante di chiusura.
- Dopo aver creato uno spazio, entrare con appositi ferri.



### La ricerca dell'alimentazione



- Cercare nei posti suggeriti dall'elettrauto l'alimentazione a 12 Volt.
- Il problema dei sottochiave, dei temporizzati e degli Amperaggi insufficienti.



# Installare l'Ambientale



- Occultarla nei luoghi suggeriti e provati nel sopralluogo.
- Oppure improvvisare.
- La necessità di posizionare il microfono in modo favorevole.



# I disturbi



- Il microfono capta ogni rumore.
- Pioggia, tergicristalli, soffio dell'aria dal finestrino, rumore delle ventole, radio e musica.
- Possibili soluzioni in plafoniera e nei montanti.



# Effettuare prove



- Spostare il microfono.
- Immaginare una situazione rumorosa.
- Possibili regolazioni sui preset dell'ambientale.



# Chiudere e andare



- Raccogliere i ferri e i pezzetti di filo, nastro, fascette.
- Ricordarsi come era lo stato dell'autovettura.
- Meglio scattare una foto se lo ritenete necessario.



# Chiudere e andare



- Attenzione alla luce in plafoniera.
- Guardate se non avete lasciato nulla.
- La storiella del filtro di sigaretta e delle viti che avanzano.



# Problemi installazione



- Gli animali.
- Nel cuore della notte spesso i cani devono fare il loro giretto.
- Fornai e panettieri
- Posizione dell'auto.
- Lampioni luminosi.



### Agenti atmosferici



- Pioggia.
- Neve.



#### Scoperte inattese



 Scoprire di non essere stati i primi.





Domande

e

- Risposte
- www.est-team.com
- Luigi Casati relatore