

SMS-GPS MANAGER

**Software per la gestione remota ed
automatizzata dei telecontrolli gsm
con e senza gps**

INDICE

1. DESCRIZIONE GENERALE.....	3
1.1. INTRODUZIONE	3
1.1. FUNZIONALITÀ BASE.....	4
1.2. SALVATAGGIO DATI SU FILE.....	6
1.3. INOLTRO DATI AL SOFTWARE CARTOGRAFICO.....	7
2. ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE.....	10
2.1. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE	10

1. DESCRIZIONE GENERALE

1.1. Introduzione

L'uso dei telecontrolli gsm su larga scala impone anche l'uso di adeguati strumenti di gestione. Infatti, se un singolo telecontrollo per uso privato può essere gestito tranquillamente mediante un telefonino, questa strada non è percorribile quando il numero dei dispositivi è elevato ed occorre gestire più numeri di telefono, tenere traccia dei comandi ad essi inviati, memorizzare gli sms da essi ricevuti.

Queste semplici considerazioni sono alla base della realizzazione del software SMS-GPS MANAGER, un programma per personal computer che consente all'utente di realizzare una propria stazione di monitoraggio e gestione dei telecontrolli periferici, dislocati sul territorio.

Per poter svolgere le sue funzioni, SMS-GPS MANAGER utilizza un modem gsm collegato al pc, ossia un dispositivo di telecomunicazione che, accedendo alle reti di telefonia mobile, consente di scambiare informazioni e dati con i telecontrolli remoti.

Il software SMS-GPS MANAGER consente all'utente di inviare e ricevere messaggi sms; i messaggi sms in entrata vengono estratti, elaborati e storicizzati su file.

Nell'ambito delle periferiche di telecontrollo gsm, i dispositivi gsm-gps assumono una importanza rilevante e richiedono che il software di gestione sia dotato di funzioni aggiuntive che consentano l'automazione complessiva del processo di elaborazione dei dati ricevuti che va dall'estrazione del messaggio alla visualizzazione sul proprio software cartografico.

Il software SMS-GPS MANAGER, nato originariamente come gestore di messaggi sms, implementa queste funzioni, consentendo ad un qualsiasi software cartografico di vedere una periferica gps in tempo reale, come se fosse fisicamente connessa al pc.

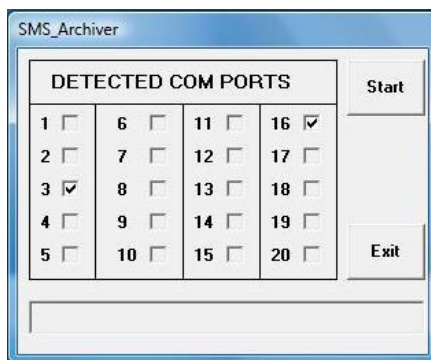
L'ultimo e recente aggiornamento di questo manuale, descrive come visualizzare uno o più mezzi, direttamente su google eath, mediante tracce identificative di colori differenti.

1.1. Funzionalità base

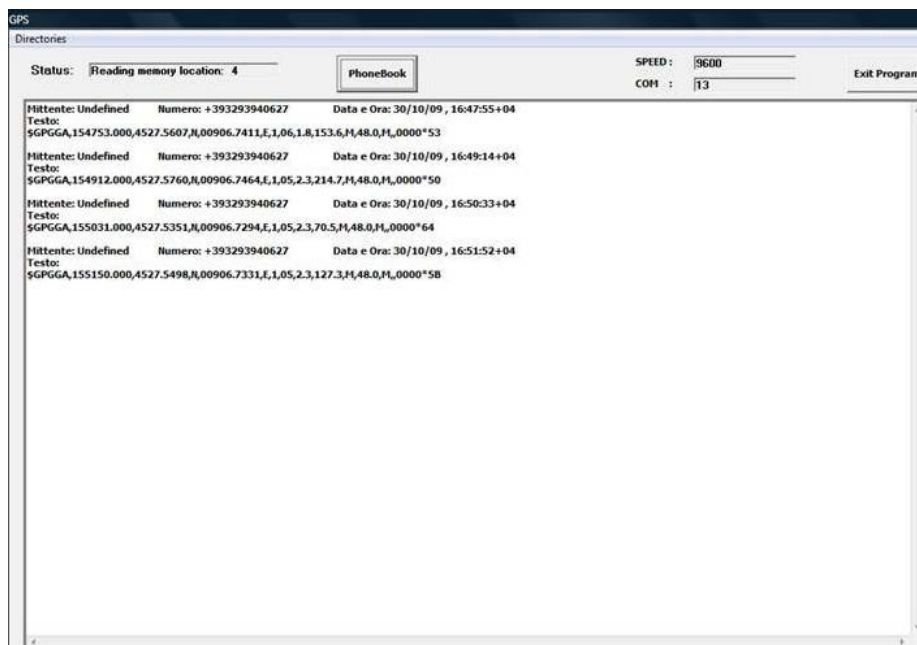
Il sw SMS-GPS MANAGER è estremamente facile ed intuitivo da utilizzare; nei prossimi paragrafi ne verrà data una breve descrizione concettuale dell'architettura operativa e funzionale.

Come prima operazione d'avvio, il programma individua le porte seriali presenti sul computer; cliccando il bottone "start", il programma ricerca automaticamente la com-port su cui è stato collegato il modem gsm, in alternativa è possibile selezionare manualmente una com-port specifica deselectionando le altre porte.

Il concetto di com port è applicabile anche ai modem usb, in quanto il driver del modem gsm crea una porta virtuale che viene vista dal sistema operativo come una porta seriale aggiuntiva.



Se il gsm è stato acceso correttamente, una volta individuata la porta seriale corretta e verificata la licenza d'uso, il modem viene inizializzato ed il software attiva le proprie funzionalità.

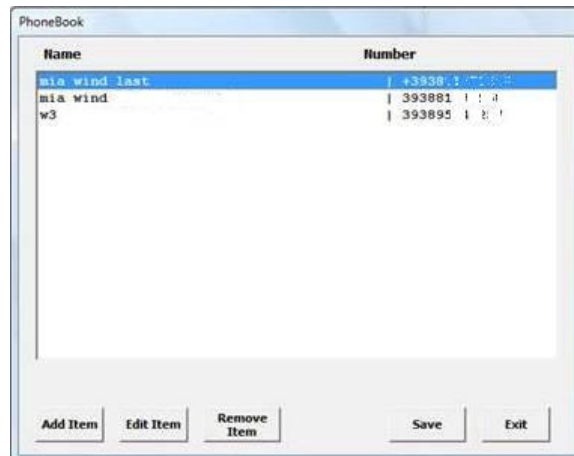


Il software si presenta come una schermata bianca, iconizzabile e riposizionabile sullo schermo del pc, sulla quale appaiono gli sms ricevuti dalle periferiche, assieme ai dati che li caratterizzano:

data ed ora di ricezione, mittente, testo.

Se il mittente non è censito in rubrica, il numero viene evidenziato in formato numerico; altrimenti viene espresso mediante il testo descrittivo associato (es. "installazione in via marghera"), in modo da fornire una indicazione più immediata del telecontrollo che ha inviato il messaggio.

I numeri di telefono dei telecontrolli sono gestiti tramite una rubrica telefonica accessibile dal tasto "PhoneBook". Cliccando questo tasto si apre una finestra grafica dalla quale è possibile aggiungere un numero (add item), modificarlo (edit item), cancellarlo (remove item), salvare le modifiche (save) e chiudere la finestra (exit). I numeri vanno censiti in formato internazionale, omettendo il "+" iniziale (ad es con il 39 iniziale per i numeri italiani, non +39, né 0039).

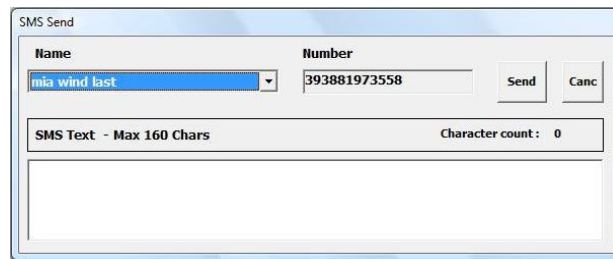


Il programma è adatto alla realizzazione di una centrale d'allarme: gli allarmi sms provenienti da più postazioni remote vengono visualizzati sul pc in modo che un operatore possa prendere atto sia dell'anomalia segnalata (es. black-out, intrusione in zona proibita, allarme incendio...) che della postazione controllata (telecontrollo via Rossi, installazione sede Torino...).

I messaggi ricevuti vengono poi salvati su un file di testo, detto log storico, apribile con notepad; la directory di default dove vengono registrati i dati (il log e la rubrica di telefono) è posizionata su c:\smsdir ma può essere modificata cliccando sul menu programma "directories", posto in alto a sinistra, scegliendo una directory alternativa.



Il tasto "SMS send" consente di attivare una finestra grafica sulla quale è possibile scrivere il testo di un messaggio, selezionare dalla rubrica il destinatario a cui mandarlo e procedere con l'invio.



1.2. Salvataggio dati su file

Come già detto, gli sms ricevuti dal modem vengono salvati su un file di log unico, contenente i messaggi di tutti i telecontrolli ed i dati caratteristici (mittente, data e ora, testo).

Questo tipo di file storico è utile per tenere traccia di tutte le segnalazioni che si sono verificate in un arco temporale.

Oltre al file di log complessivo, il sistema crea anche tanti files singoli quante sono le periferiche censite; ogni file contiene il testo dei messaggi ricevuti dalla singola periferica.

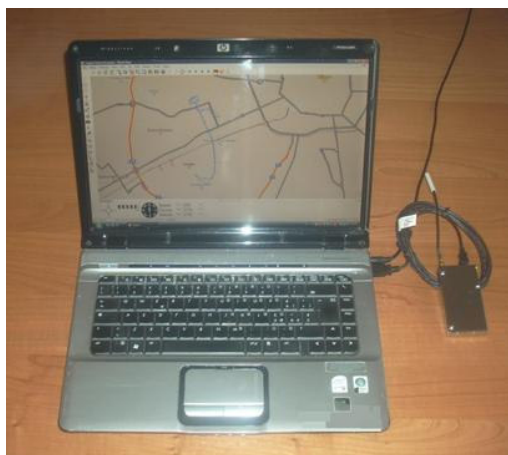
Nel caso dei dispositivi gps, questo tipo di storicizzazione dei dati è molto utile, perchè l'elenco dei messaggi ricevuti è interpretato come sequenza di punti di un oggetto in movimento.

Se il file storico viene utilizzato come input da dare ad un software cartografico, è possibile visualizzare la traccia su mappa corrispondente al percorso effettuato dalla periferica gps.

1.3. Inoltro dati al software cartografico

Questo paragrafo è riservato solo all'uso di SMS-GPS MANAGER con periferiche gsm-gps; in questo caso, il software si comporta come un "bridge", ossia uno strumento operativo di connessione tra il mondo delle periferiche e il mondo dei più comuni software cartografici disponibili sul mercato.

Di seguito viene dunque descritta la tecnica utilizzata per interfacciare un qualsiasi software cartografico e visualizzare su mappa, in tempo reale, le localizzazioni contenute nei messaggi sms inviati da una periferica gsm-gps.



Per raggiungere questo scopo, il software SMS-GPS MANAGER utilizza una utility speciale, contenuta nel kit di installazione, che consente di creare sul pc una porta seriale virtuale, ossia una porta logica che non esiste fisicamente sul computer ma che viene vista dal sistema operativo come se fosse reale.

La com port creata è numerata come com16 ed ha i seguenti parametri di comunicazione: baud=9600, dato=8bit, stop bit=1, parità=no.

I testi dei messaggi estratti dal modem vengono dunque inviati come stringhe nmea sulla seriale virtuale come se fossero i dati in uscita da un ricevitore gps.

Poiché tutti i software cartografici possono accettare i dati provenienti da un gps esterno, è sufficiente configurare il software cartografico in modo da leggere i dati gps sulla com16, provenienti dal modem ed inviati dal gps remoto.

Iconizzando il programma SMS-GPS MANAGER e ponendo in primo piano il software cartografico, è possibile visualizzare la mappa ed il tragitto relativo alla periferica gps, in tempo reale, come se fosse fisicamente collegata al computer.

In pratica il software SMS-GPS MANAGER rende trasparente la presenza del modem e consente di creare una stazione di monitoraggio locale, collegando il gps remoto al software cartografico su pc.

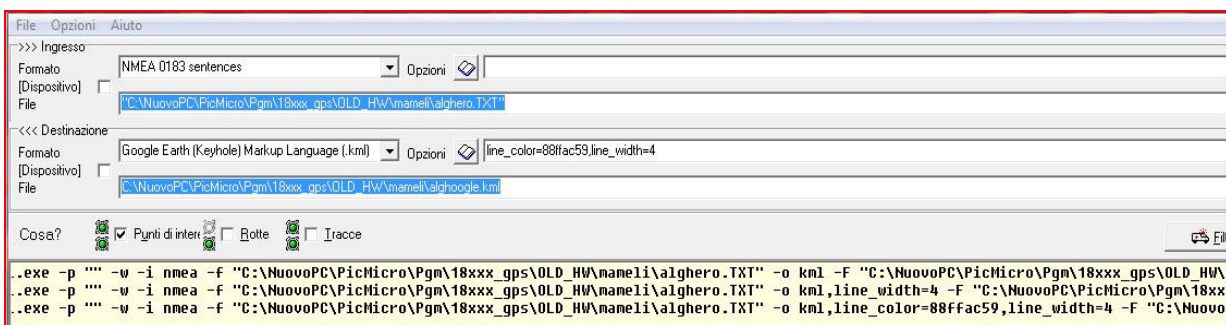
1.4. Visualizzazione tracce su Google Earth

Nel panorama dei software cartografici, Google Earth è sicuramente uno tra i più conosciuti, apprezzati ed usati sistemi di visualizzazione grafica delle coordinate geografiche.

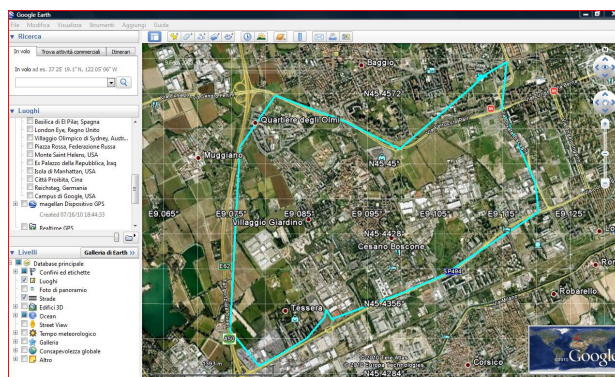
Per interfacciare Google Earth, nel kit di installazione del sw SMS-GPS MANAGER è contenuta una potente utility freeware, denominata GPSconverter, in grado di effettuare qualsiasi tipo di conversione di formato tra dispositivi gps.

La versione GPSconverterGUI della utility è una interfaccia grafica di uso immediato che consente di selezionare un file in un qualsiasi formato e trasformarlo in un qualsiasi altro degli oltre 120 formati gestiti; da questo punto di vista, la utility può essere un prezioso strumento di lavoro per qualsiasi appassionato o professionista operante nel settore dei ricevitori satellitari, a prescindere dall'uso di SMS-GPS MANAGER.

Nel nostro caso, il file di input del programma è costituito da uno dei files di log TXT generati dal programma SMS-GPS MANAGER e come formato di ingresso va selezionato "NMEA 0183 sentences"; il file convertito può avere un nome qualsiasi ed occorre attribuirgli il formato "Google Earth (Keyhole) Markup Language (.kml)".



Il tasto delle opzioni consente inoltre di definire alcuni attributi, ad es. lo spessore della linea, il colore... Una volta effettuata la conversione, l'interfaccia propone una riga di testo che può essere utilizzata per creare un file batch, ossia un file esecutore di comandi con estensione .BAT che automatizza la procedura di conversione, indispensabile per gestire il refresh del tracciato di più files, relativi a più mezzi.



Un esempio di file batch potrebbe essere del tipo:

```
GPSconverter.exe c:\mezzo1.txt opzioni x,y c:\mezzo1.klm  
GPSconverter.exe c:\mezzo2.txt opzioni z,w c:\mezzo2.klm  
...  
GPSconverter.exe c:\mezzo9.txt opzioni k,h c:\mezzo9.klm
```

Lanciando il file batch, vengono eseguite le righe di comando che lanciano il programma GPSconverter.exe e che trasformano i files txt creati da SMS-GPS MANAGER in files klm importabili da Google Earth, visualizzabili in forma di tracciati di colori differenti, secondo le opzioni impostate.

L'ultimo step che resta da eseguire è quello di avviare Google Earth ed aprire i files convertiti per visualizzarli.

2. ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE

2.1. *Installazione del software*

L'installazione del software è immediata, occorre solo estrarre i files ricevuti in formato compresso (zip o rar) e lanciare il setup.

Il programma di setup effettua automaticamente tutte le operazioni necessarie al funzionamento del software SMS-GPS MANAGER e la creazione delle directories dove saranno contenuti i dati.

Al momento, l'unica operazione manuale che l'utente deve compiere, è quella di copiare la licenza d'uso (license1.dat) ricevuta via mail, nella directory c:\programmi\gps_revx dove risiede l'eseguibile (x rappresenta la versione del programma, ad es. gps_rev03).

Il programma può essere duplicato a piacere ed installato in più postazioni, ma l'uso è vincolato all'acquisto di un modem usb e non può essere utilizzato con modem differenti da quello per cui è stata generata la licenza d'uso (salvo acquistare licenze aggiuntive).

Se il software SMS-GPS MANAGER è destinato alla gestione di periferiche di telecontrollo NON gps, l'installazione può considerarsi completata ed il programma può essere lanciato dalla barra delle applicazioni.

Se invece si intende interfacciare una periferica remota col proprio software cartografico, occorre installare anche la porta seriale virtuale (anche in questo caso il programma di setup viene inviato in formato compresso zip o rar).

L'installazione della porta seriale genera un file di avvio denominato com16.virtualserialport, per il quale si consiglia di predisporre un collegamento sul desktop per poterne effettuare il lancio in modo più agevole.

Per l'uso del sistema modem usb + SMS-GPS MANAGER + porta seriale virtuale + software cartografico, l'utente deve innanzitutto inserire una sim senza pin nel modem usb e collegarlo al pc; tipicamente alla prima connessione il modem invia il driver al pc ma se ciò non avvenisse è possibile selezionarlo dai files contenuti nel kit di installazione.

Lo step successivo è quello di avviare prima la porta virtuale e poi il software SMS-GPS MANAGER; questo processo può essere semplificato inserendo il collegamento al generatore di porta seriale (messo sul desktop) nel menu di avvio del computer, in modo che la com16 si attivi automaticamente all'accensione del pc.

Dopo l'avvio di SMS-GPS MANAGER, quando il programma elenca le porte seriali individuate sul pc, è possibile avviare il software cartografico, configurandolo in ricezione dati sulla com16, e successivamente cliccare il pulsante di "start" che avvia la ricerca del modem.

A questo punto il software cartografico inizierà a visualizzare i dati ricevuti come se il gps remoto fosse connesso direttamente al pc.