

**SCHEDE OPERATIVE  
PER L'UTILIZZO DEL GPS  
NEI CONTROLLI IN CAMPO**

---

**Versione 1.5**

**7 novembre 2007**

## ACCENSIONE (E SPEGNIMENTO)

Per ogni dispositivo valgono le modalità di accensione, eventuale messa in pausa e spegnimento previste dalla casa produttrice.

## CARICAMENTO (E DURATA)

I dispositivi di fascia medio-alta disponibili sul mercato (ad esempio: THALES NAVIGATION Mobile Mapper, TRIMBLE GeoXH, ecc.) hanno circa 8 ore di autonomia. E' di norma possibile verificare il livello della batteria, accedendo alle impostazioni di sistema in cui è indicata l'autonomia residua.

E' consigliabile:

- **non lasciare spenti i dispositivi per un tempo superiore a 20 giorni - 1 mese** poiché è stato verificato (ad esempio: CITEC, TRIMBLE GeoXH) che questo può rendere necessario un intervento di assistenza tecnica per il riavvio;
- utilizzare, se disponibile, l'opzione di *stand by*, ovvero uno spegnimento "non profondo" del dispositivo che conserva la carica più a lungo e in alcuni strumenti (per esempio: CITECH, TRIMBLE GeoXH, THALES NAVIGATION Mobile Mapper CE) mantiene comunque attiva la ricezione del segnale satellitare evitando il tempo di attesa necessario al sensore per ricalcolare la posizione quando ci si sposta verso particelle lontane da quelle lavorate;
- l'acquisto, ove non previsto di serie, dell'alimentatore da auto.

## SUPPORTI HARDWARE

Possono essere utilizzate due tipologie di supporto hardware (**Figura 1**):



**Figura 1**

equipaggiate con il software **SITIClientPPC**<sup>1</sup> (o **SITIClientXXX**<sup>2</sup>) di acquisizione del segnale GPS sviluppato da Agrisian e compatibile con i sistemi operativi di questi supporti:



<sup>1</sup> Versione per i dispositivi aventi come sistema operativo Windows Mobile per Pocket PC.

<sup>2</sup> Versione XXX per i dispositivi aventi come sistema operativo XXX.

Nelle schede operative che seguono sono descritte le semplici operazioni che l'operatore deve compiere per eseguire il rilievo in campo. In particolare:

### **A) LANCIO DELL'APPLICATIVO**

La scheda descrive l'avvio del software Agrisian per il rilievo in campo e i criteri di selezione delle particelle da lavorare.

### **B) LAVORAZIONE DELLA PARTICELLA**

La scheda spiega come lavorare le particelle. I controlli oggettivi di ammissibilità, che prevedono anche l'acquisizione in campo mediante GPS dei dati necessari alle verifiche, si basano essenzialmente sul telerilevamento nelle zone campione e sui controllo in loco tradizionali fuori dalle zone campione:

- a) nelle zone campione, l'operatore deve effettuare una verifica speditiva in campo (RFV) **delle sole particelle dubbie o negative per confermare o meno l'uso del suolo attribuito mediante fotointerpretazione** di serie multitemporali di immagini telerilevate (aeree/satellitari) VHR + HR (pancromatiche/multispettrali) ed **eventualmente** integrare con dati GPS le misurazioni di area effettuate in fotointerpretazione;
- b) fuori dalle zone campione, il tecnico incaricato, previa fotointerpretazione di ortofoto dell'anno o di archivio volta a verificare l'eleggibilità dell'intera azienda, deve eseguire controlli in loco OTS (On the Spot) sulle particelle catastali selezionate.

In entrambi i casi, se necessario, deve eseguire delle misurazioni di superficie con l'ausilio del GPS.

### **C) ATTIVAZIONE DEL GPS**

Nella scheda è spiegato come configurare la porta di comunicazione del sensore GPS, avviare la ricezione del segnale e verificarne lo stato.

Il GPS, esterno o integrato in un device (PDA, palmtop, tablet PC, ..), consente all'operatore di orientarsi sul territorio e di visualizzare, sulle ortofoto di sfondo, i limiti catastali dell'azienda a controllo.

### **D) MISURAZIONI DI SUPERFICIE CON ILGPS**

Questa scheda spiega come effettuare le misurazioni di superficie con l'ausilio del GPS. Questa soluzione **consente al tecnico incaricato di completare in campo** il controllo e di riportarne gli esiti direttamente a sistema, effettuando delle misurazioni in campo con i requisiti di qualità adeguati all'aggiornamento del LPIS (*Land Parcel Identification System*).

### **E) FOTO DI CAMPO**

La scheda spiega l'utilizzo della funzione di scatto della foto di campo e, per i dispositivi che non hanno la fotocamera integrata (come nel caso del CITEC), come associare le immagini al punto di scatto.

## A) LANCIO DELL'APPLICATIVO

Selezionare con un unico click l'icona dell'applicativo **SITIClientPPC.exe** dal menu principale **Start** o nella lista dei programmi:



L'eseguibile può essere lanciato anche accedendovi direttamente dalla cartella **siticlient\_pocket** (**Figura 2**) installata nella scheda di memoria del dispositivo o in altro percorso indicato in fase di installazione:

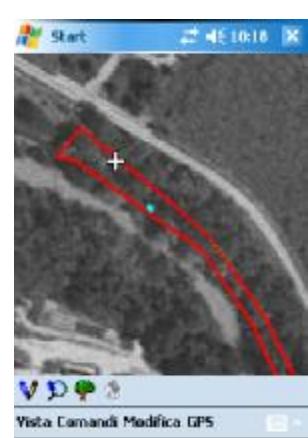
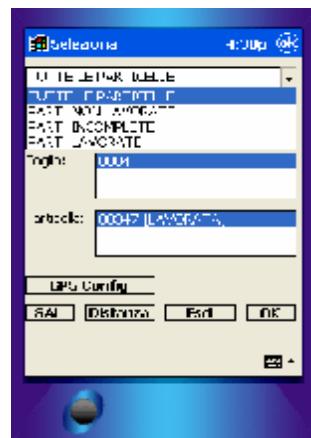
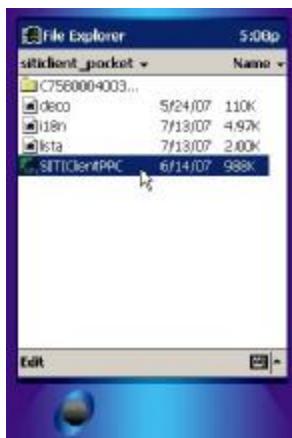


Figura 2

Figura 3

Figura 4

Figura 5

La cartella **siticlient\_pocket** contiene, oltre all'eseguibile **SITIClientPPC\_login.exe**, anche dei file di database (deco, i18n e lista), che non devono essere manipolati in alcun modo, e le sottocartelle relative a comune, fogli e particelle preparate dal rilevatore (ad esempio, **C758000400347**: comune di Cividale del Friuli, foglio 4, particella 347).

Dalla finestra grafica iniziale l'operatore deve autenticarsi con la propria utenza e *password*<sup>3</sup> che sono rese disponibili ciascuna in un apposito menu a tendina (**Figura 3**), quindi deve selezionare dalle liste disponibili il comune, il foglio e la particella. E' possibile filtrare le particelle anche per stato di lavorazione (**Figura 4**).

Premere **Ok** (**Esci** se si rinuncia) per confermare che si intende procedere nella lavorazione. La base dati visualizzata di default è costituita da ortofoto e limiti catastali (**Figura 5**).

Vedi **scheda operativa B) LAVORAZIONE DELLA PARTICELLA**.

Per chiudere realmente l'applicazione, dopo aver eseguito i necessari rilievi, deve essere selezionata l'opzione **Esci** dalla voce di menu principale **Vista** (**Figura 5**).

Il tasto in alto a destra dello schermo non chiude effettivamente l'applicazione, la mette semplicemente in background ed infatti, se si avvia nuovamente il software, viene visualizzata la vista della particella e non la maschera di scelta iniziale.

<sup>3</sup> Nome + mese e anno di nascita dell'operatore.

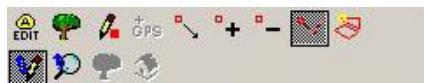
## B) LAVORAZIONE DELLA PARTICELLA

Il tecnico:

- a) visualizza la particella e verifica l'uso del suolo attribuito in fotointerpretazione,
- b) non effettua alcuna operazione se l'uso del suolo è confermato dal controllo;
- c) se invece non vi è corrispondenza, seleziona la particella e modifica l'uso del suolo attribuendo quello osservato;
- d) effettua, se necessario, una misurazione di superficie con il GPS; vedi **schede C)** **ATTIVAZIONE DEL GPS** e **D) MISURE DI SUPERFICIE**;
- e) controlla il rispetto delle norme di condizionalità;
- f) certifica il rilievo con lo scatto della foto; vedi **scheda E) FOTO DI CAMPO**.

- a) Seleziona il poligono di uso del suolo con un click all'interno del limite che diventa rosso, con l'icona  (vedi riquadro sottostante) apre la *toolbar* e visualizza le informazioni relative al *layer suolo* premendo il tasto .

Nella zona in basso a sinistra della finestra in cui è visualizzata la grafica della particella (**Figura 5**), si trovano la barra di menu principale **Vista Comandi Modifica GPS** e la barra di strumenti a icone (*toolbar*)<sup>4</sup> . Il pulsante  apre/chiude la *toolbar* di modifica (*edit*) della particella (**Figura 6**).



**Figura 6**

Il pulsante  apre/chiude la *toolbar* relativa alle modalità di visualizzazione (tematismi attivabili e funzioni di zoom) e alle informazioni della particella (**Figura 7**).



**Figura 7**

A fianco di questi due pulsanti, si trova quello relativo alle unità arboree  che propone all'utente in modo immediato il numero di unità arboree presenti sulla particella.

- b) Se l'uso del suolo fotointerpretato corrisponde a quanto rilevato in campo, non deve effettuare nessun'altra operazione.
- c) Se invece l'uso del suolo non può essere confermato, l'operatore lo cambia con l'opzione **Modifica attributi** del menu **Modifica** (**Figura 8**) **Modifica**.

Premendo il tasto  il software rende disponibile la lista delle varietà da cui selezionare quella osservata in campo (**Figura 9**), confermata con il tasto **Ok** in alto a destra nella finestra grafica (**Figura 9**). Per rendere permanente la modifica, l'operatore deve premere **Salva**<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Tutte le icone presenti nella *toolbar* si riferiscono a comandi attivabili dalla barra di menu principale.

<sup>5</sup> Se il tasto **Salva** che conclude l'operazione non è visibile, chiudere la tastiera.



**Figura 8**



**Figura 9**

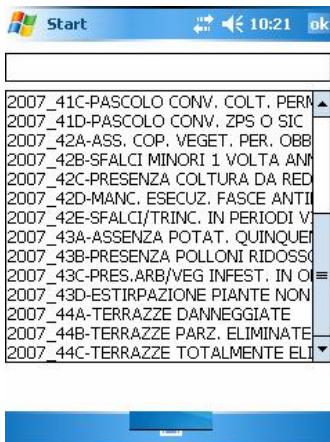
d) Effettua, se necessario, una misurazione di superficie con il GPS; vedi schede **C) ATTIVAZIONE DEL GPS** e **D) MISURE DI SUPERFICIE**;

e) Controlla il (mancato) rispetto delle norme di condizionalità. L'opzione **Disegna Condizionalità** del menu **Modifica** consente di delimitare il poligono oggetto di violazione (sulla foto un click su ogni vertice). Termina l'operazione selezionando **Fine disegno** del menu **Modifica** oppure



premendo il bottone . Viene prospettata una maschera con cui inserire la norma di condizionalità violata selezionandola dalla lista proposta (**Figura 10**) e confermandola con il tasto **Ok** in alto a destra nello schermo. Il tasto **Salva** conferma definitivamente; il tasto **Scarta** elimina il poligono disegnato mentre **Annulla** consente di rivisualizzarlo e continuare la delimitazione (**Figura 11**). Il limite dei poligoni di condizionalità è di colore azzurro

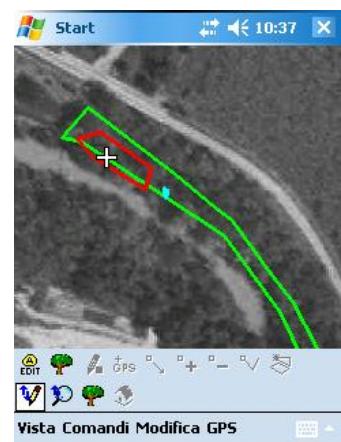
Nel caso di diverse norme violate è possibile disegnare più poligoni di condizionalità, il cui limite è pertanto sovrapponibile.



**Figura 10**



**Figura 11**



**Figura 12**

E' possibile cancellare i poligoni di condizionalità oppure modificare la violazione con la selezione del poligono con un click all'interno (il contorno diviene rosso), quindi **Cancella evidenziato** o **Modifica attributi** dal menu **Modifica**.

f) Certifica il rilievo con lo scatto della foto; vedi scheda **E) FOTO DI CAMPO**.

### C) ATTIVAZIONE DEL GPS

La ricezione di un segnale GPS di qualità adeguata allo scopo richiede, come indicano prove sperimentali, questi parametri di configurazione:

**PDOP: 6**

**SNR (Signal-to-Noise Ratio): 30/39**

**EA (Elevation Angle): 15°**

Il PDOP (*Position Dilution Of Precision*) è un indice che sintetizza l'accuratezza complessiva del posizionamento, tenendo conto sia della componente verticale che della componente orizzontale.

Il SNR (*Signal-to-Noise Ratio*) corrisponde al rapporto tra segnale satellitare e rumore di fondo.

L'EA (*Elevation Angle*) indica il grado di elevazione dei satelliti sul piano dell'orizzonte.

Solitamente i dispositivi con GPS integrato sono forniti di una utility GPS (ad esempio: THALES NAVIGATION Mobile Mapper) che consente di configurarli secondo necessità. E' consigliabile verificare sempre anche le istruzioni dei singoli ricevitori.

Sempre che quanto descritto nella scheda **1) INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE SUL PALMARE** (schede operative per il colloquio con il sistema centrale), non sia stato correttamente eseguito, può rendersi necessario:

1. Verificare quale sia la porta usata dal dispositivo per comunicare con la costellazione dei satelliti GPS. Nella tabella che segue sono indicate nella le porte di accesso di alcuni ricevitori:

Ricevitore GPS integrati	Porta
Citec	COM2
Thales Navigation Mobile Mapper CE	COM2
Trimble GeoXH	COM2
HP IPAQ hw6915	COM7
Ricevitore GPS esterni	Porta
Tablet PC Panasonic	COM6
RoyalTek (GPS Bluetooth)	COM5

Comunque, questa informazione è disponibile nelle istruzioni allegate ai dispositivi oppure sui siti web delle case produttrici.

2. Configurare opportunamente la porta<sup>6</sup> usata dal dispositivo: premendo il tasto **GPS config** in fase di avvio dell'applicativo (**Figura 3, 4**) oppure ad applicativo avviato selezionando l'opzione **Configura GPS** della voce di menu principale **GPS**.

In tutti i casi, è possibile scorrere la lista delle porte da **COM1**: a **COM9**: tra le quali selezionare quella del proprio ricevitore. Se però questa non fosse compresa nell'elenco, è possibile digitare manualmente con l'apposita tastiera, avendo cura di inserire **anche i due punti** dopo il numero della porta:

Esempio: **COM10:**

Il GPS, integrato o esterno al dispositivo, deve essere attivato selezionando il comando **Attiva GPS** presente nella voce di menu **GPS** (**Figura 13**).

Appare una richiesta di eventuale attivazione di connessione Bluetooth (**Figura 14**), cui bisogna procedere rispondendo **Yes** nei casi in cui:

---

<sup>6</sup> E' configurabile anche la velocità della porta che, di default (ossia per **v = 0**), si configura automaticamente.

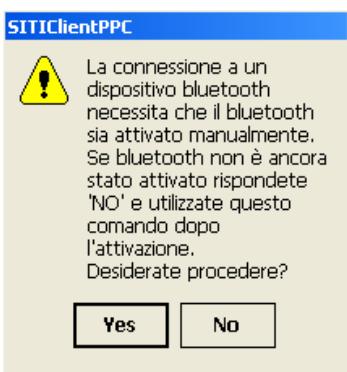


Figura 13



Figura 14

- a) se il dispositivo utilizzato ha il GPS integrato per cui non si connette via Bluetooth,
- b) se ha un GPS esterno, ma non è utilizzata la connessione Bluetooth,
- c) se ha un GPS esterno che si connette via Bluetooth, ma il Bluetooth è già stato attivato.

Solo qualora la connessione Bluetooth debba essere attivata, deve essere premuto **No** e deve essere nuovamente attivato il GPS.

Come verificare se il GPS sta funzionando correttamente? Con la funzione **GPS stato**, sempre dal menu **GPS**. Questa funzione consente di visualizzare il numero di satelliti (**Sat**) dai quali arriva il segnale GPS, le coordinate geografiche (**Lat/Lon**) e l'elevazione sul livello del mare (**Alt**) della posizione dell'operatore (**Figura 14**).

Bisogna attendere in media circa 15 secondi a caldo<sup>7</sup> (a freddo<sup>8</sup>oltre 45 secondi) perché il segnale dei satelliti giunga al ricevitore GPS. Le coordinate vengono valorizzate con un minimo di 4-5 satelliti.

E' consigliabile attivare, sempre dal menu **GPS**, la funzione **GPS centra automatico** che centra l'immagine sulla posizione GPS.

E se il GPS non riceve il segnale dei satelliti?

- a) verificare di non essere al coperto o di non avere nelle immediate vicinanze degli ostacoli che possano impedire o disturbare la ricezione del segnale;
- b) se la condizione a) non sussiste, provare a spegnere il dispositivo, poi riaccenderlo e riprovare.

**N.B.:** Se il GPS non è stato attivato, le funzioni che ne prevedono l'utilizzo non saranno fruibili.

<sup>7</sup> Quando il GPS viene spento e riaccesso dopo poco tempo, "conosce" già la propria posizione sulla terra: questo è il *warm start*. Ciò è possibile perché il GPS memorizza le informazioni relative alla posizioni dei satelliti (effemeridi) e le "ricorda" quando riavviato.

<sup>8</sup> Il riavvio di un GPS dopo un periodo di inattività è noto come *cold start*: il GPS non conosce la sua posizione ed effettua una ricerca dei satelliti, registra le effemeridi, aggiorna il suo almanacco ed infine elabora la posizione.

## D) MISURE DI SUPERFICIE CON IL GPS

La metodologia di acquisizione dei dati con l'ausilio del GPS<sup>9</sup> è indipendente dal device utilizzato e prevede:

1. l'acquisizione del **punto fotografico**,
2. l'acquisizione del poligono (colturale).

Per compiere queste operazioni l'operatore può utilizzare la toolbar GPS che velocizza le operazioni di acquisizione:

-  **avvio acquisizione (punti e poligono)**
-  **pausa acquisizione**
-  **fine acquisizione**

### 1. ACQUISIZIONE DEL **PUNTO FOTOGRAFICO**

**Lo scopo dell'acquisizione del punto fotografico è la corretta calibrazione della posizione del rilevatore rispetto alle ortofoto di sfondo.** La banca dati ortofotografica AGEA costituisce infatti la base cartografica di riferimento. L'intorno di validità del punto fotografico è compreso entro 2 km, ambito geografico definito dall'estensione media delle aziende oggetto di controllo e/o dalle dimensioni di un foglio catastale.

La procedura di calibrazione prevede le seguenti fasi:

- 1.1 individuazione sulla ortofoto di un punto identificabile inequivocabilmente, ad esempio un incrocio, lo spigolo di un edificio, ecc. (**Figura 15**);
- 1.2 acquisizione del punto fotografico mediante posizionamento stazionario del rilevatore x 60 posizioni (tempo di campionamento 1 secondo = 1 minuto);
- 1.3 valutazione visiva dell'eventuale scarto;
- 1.4 spostamento manuale del punto fotografico, ove necessario, perché collimi con l'oggetto corrispondente sulla foto (**Figura 16**).



Figura 15

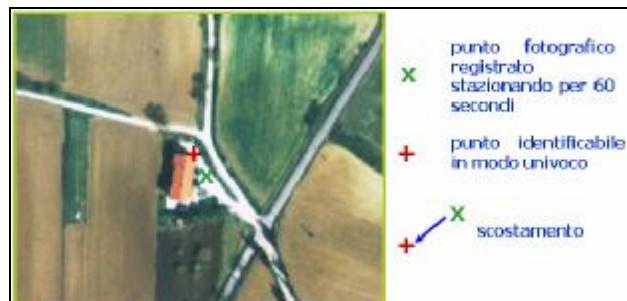
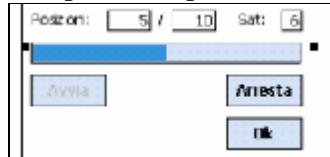


Figura 16

<sup>9</sup> **N.B.:** Se il GPS non è stato attivato, queste funzioni, che ne prevedono l'utilizzo, non saranno fruibili.

## Praticamente cosa deve fare l'operatore?

- 1.1 posizionarsi sul punto identificato sulla foto;
- 1.2 dal menu **GPS** selezionare in sequenza **Attiva GPS**, **GPS stato** (per controllare che vi sia un numero sufficienti di satelliti), **Acquisisci punto** e **Acquisisci punto di riferimento**; quindi premere il tasto **Avvia**, attendere lo scorrimento della barra che indica la registrazione delle posizioni per l'intervallo temporale previsto e premere il tasto **Ok**;



- 1.3 valutare visivamente l'entità dello scarto;



- 1.4 attivare il menu di editing con il tasto 

Se lo scostamento risulta:



- 1.4.1 apprezzabile visivamente, si deve effettuare lo spostamento con il tasto , che è già attivo, con un click del pennino sullo schermo nella posizione in cui si vuole il punto (il software indicherà la misura dello spostamento applicato);



- 1.4.2 non apprezzabile visivamente, si può confermare il punto con il tasto ;

infine compilare la descrizione<sup>10</sup> e premere il tasto **Salva**<sup>11</sup>:



## 2. ACQUISIZIONE DEL POLIGONO

La procedura prevede le seguenti fasi:

- 2.1 come prima operazione, indicare il *punto fotografico* rispetto al quale “calibrare” il poligono (colturale) selezionandolo graficamente o dalla lista;
- 2.2 individuare sul terreno il punto iniziale di acquisizione del poligono, rendendolo - se necessario - facilmente riconoscibile (ad esempio posizionandovi un sasso, una croce di rami, ecc.);
- 2.3 stazionare sul primo punto del poligono da rilevare x 60 posizioni (tempo di campionamento 1 secondo = 1 minuto);
- 2.4 percorrere il perimetro dell'appezzamento in continuo (registrando di fatto 1 posizione al secondo) e a passo spedito (circa 5 km/h), avendo cura di stazionare per alcuni secondi (1-3) sui vertici che individuano un cambio di direzione; in presenza di ostacoli naturali (fossi, dirupi, ecc..) è possibile interrompere il rilievo e riprendere la registrazione delle posizioni una volta tornati sul perimetro;
- 2.5 chiudere il poligono da un punto che sia evidentemente allineato con quello iniziale.

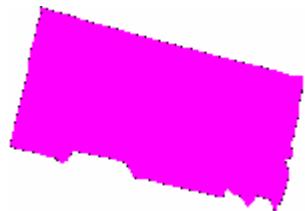
Allo scopo di eliminare gli errori casuali insiti nel rilievo ed ottenere una geometria più aderente alla forma effettiva dell'area, il software effettua **in modo automatico** uno *smoothing* del poligono acquisito (**Figura 17**) utilizzando un algoritmo di *pointremove*. Prove sperimentali indicano che il valore dell'area rilevata in continuo risulta sostanzialmente corretta e indipendente dalla forma dell'appezzamento. Per questa ragione l'algoritmo di *pointremove* viene applicato iterativamente con parametro di distanza decrescente sino ad ottenere un valore dell'area coerente con quella del

<sup>10</sup> Per compilare il campo descrizione è necessario attivare la tastiera, ricordando di chiuderla per visualizzare il tasto **Salva** che conclude l'operazione di acquisizione del punto.

<sup>11</sup> Il fattore di spostamento verrà applicato a tutti i poligoni aventi come punto fotografico di riferimento il punto spostato.

poligono originale.

Il processo descritto consente di ottenere una sostanziale correttezza del poligono sia in termini numerici (area) che di forma. (**Figure 18, 19**).



**Figura 17**



**Figura 18**



**Figura 19**

### Praticamente cosa deve fare l'operatore?

2.1 selezionare il punto di riferimento che si intende utilizzare: a) graficamente con un click sul punto che, selezionato, diventa rosso oppure b) dalla lista che viene prospettata alla scelta del menu **Acquisisci poligono** solo nel caso in cui il punto non sia stato selezionato graficamente (verificando se necessario che sia quello corretto interrogandolo con il tasto **Visualizza**); deselectare la voce **Linee spesse** dal menu **Vista** può essere utile a rendere più evidente il punto di riferimento;

**Modalità continua (per tempo)**

2.3 dal menu **GPS** selezionare **Acquisisci poligono**<sup>12</sup> e **Modalità Continua per tempo**, scegliere il punto di partenza per la perimetrazione del poligono e premere il tasto **Avvia**, che inizia la registrazione del primo punto del poligono;

2.4 attendere il completo scorrimento della barra e premere il tasto **Ok** nel momento in cui si intende avviare la registrazione in continuo<sup>13</sup> e cominciare a camminare lungo il perimetro dell'apezzamento;

2.5 dal menu **GPS** selezionare **Fine Acquisizione** per chiudere il poligono e premere il tasto **Salva**:

**Salva** **Scarta** **Annulla**

Completata la rilevazione è possibile attribuire il codice uso del suolo con la funzione **Suolo da poligono Gps**, analogamente a quanto visto nella scheda B) LAVORAZIONE DELLA PARTICELLA). All'utente viene data la possibilità di scegliere tra:

**Taglia poligono corrente**  
**Taglia altri poligoni**  
**Scarta poligono corrente**

**Taglia poligono corrente** ritaglia il poligono in funzione di altri poligoni eventualmente presenti.

**Taglia altri poligoni**, che è posto in evidenza, ritaglia gli altri poligoni dando priorità a quello corrente (eventualità in cui ricadrà la maggior parte dei casi).

**Scarta poligono corrente** consente di rinunciare ad attribuire l'uso del suolo al poligono GPS.

\*\*\*\*\*

<sup>12</sup> Se si riceve il messaggio “Seleziona un punto GPS di riferimento cliccandoci sopra” evidentemente esso non è stato effettivamente selezionato o confermato dall’operatore. Rieseguire le operazioni descritte.

<sup>13</sup> La registrazione comincia subito dopo la conferma con il tasto **Ok**.

**N.B.:** Nella suddetta maschera dovranno essere inseriti i valori uso del suolo e stato colturale, sempre che non siano stati inseriti in precedenza nella descrizione di dettaglio del poligono GPS (punto 2.5), inoltre in questa maschera è possibile inserire il valore (in metri quadri) della tara eventualmente presente.

**N.B.:** Si precisa che l'uso del suolo viene registrato sul *layer suolo* soltanto dopo l'uso della funzione **Taglia poligono** e non all'atto della compilazione della descrizione del poligono GPS.

\*\*\*\*\*

Può risultare utile effettuare un controllo:

- sui *layer* per verificare il lavoro svolto relativamente all'uso del suolo e ai poligoni GPS rilevati: tale controllo può essere effettuato attivando/disattivando il check del livello selezionato (menu **Vista**, opzione **Layer** oppure con il bottone giallo ).
- di superficie: in questo caso, il rilevatore deve evidenziare una entità (poligono gps, poligono gps originale o uso del suolo) e selezionare dal menu la funzione di **Misura entità** (menu **Modifica**) che fornisce, oltre ad area e perimetro, il numero dei vertici del poligono.

\*\*\*\*\*

Se occorre inserire le piante all'interno delle particelle (in modalità di *editing* manuale), è bene ricordare che devono essere inserite le sole informazioni della specie e della varietà sulla scheda **unar** (menu **Comandi, Unità arboree** o con il tasto  ) e che le stesse non devono essere associate a nessun poligono esistente.

Successivamente dall'applicativo **SitiClient** si genererà la superficie di competenza (**oliarea**), comando non presente su palmare.

**Esempio:** **poligono colturale di 1 ettaro**  
**p (perimetro) = 400 metri**  
**v (velocità del rilevatore) = 5 km/h**  
**Δt (tempo necessario al rilevatore per percorrere p)  $\simeq$  10 minuti**

Oggetti del rilievo	Tempo (minuti)
punto fotografico	1
punto iniziale	1
perimetro poligono	$\simeq$ 5
eventuali pause	$\simeq$ 3
<b>Totale</b>	$\simeq$ 10

L'esempio si riferisce al primo poligono di  $n$  di rilievi ed infatti tiene conto del tempo necessario all'acquisizione del *punto fotografico*, che vale per tutte le successive misurazioni di superficie successive ricadenti nel suo intorno di validità (2 km). La **delimitazione per punti di un poligono culturale** (che richiede uno stazionamento di 60 secondi su ciascun vertice) può essere utilizzata invece della perimetrazione in continuo solo se economicamente vantaggiosa in termini di tempo, come nel caso in cui una forma particolarmente regolare dell'appezzamento tale da richiedere la registrazione di un numero di vertici  $< 5$ .

#### **In caso di blocco dell'applicativo l'operatore cosa deve fare?**

L'applicativo effettua all'atto del rilievo un *backup* delle operazioni eseguite e quindi, in caso di eventuale blocco del palmare che renda necessario il *reset* profondo dello strumento, tutti i rilievi effettuati non vengono persi.

All'avvio dell'applicativo viene mostrato il seguente messaggio:

***“L’editing è stato interrotto in maniera irregolare si vuole ripristinare il precedente lavoro? SI/NO”.***

La selezione del tasto **Si** permette di recuperare tutti i dati inseriti fino al momento del blocco dello strumento.

## E) FOTO DI CAMPO

L'operatore deve compiere queste operazioni, parte delle quali comuni a tutti i ricevitori:

### Operazioni comuni a tutti i ricevitori:

1. posizionarsi sul punto di scatto,
2. dal menu **GPS** selezionare in sequenza **Attiva GPS** e **GPS stato**,
3. dallo stesso menu scegliere l'opzione **Acquisisci punto** e poi **Acquisisci punto di scatto**,
4. premere il tasto **Avvia** e confermare con il tasto **Ok**: questa operazione consente la registrazione delle coordinate istantanee del punto di scatto.

Operazioni successive per il solo ricevitore CITEC (con fotocamera integrata):	Operazioni successive per gli altri ricevitori:
<b>Verificare che data e ora siano correttamente impostati!</b>	<b>Verificare che la macchina fotografica e il ricevitore GPS siano sincronizzati (stessa data e ora impostati)!</b>
a. dal menu <b>Comandi</b> selezionare l'opzione <b>Scatta foto</b> , tenendo presente che lo scatto della foto deve avvenire entro 2 minuti dalla registrazione del punto GPS	a. scattare la foto
b. premere il tasto <b>Invio</b> presente sulla tastiera esterna: a video apparirà l'immagine ripresa;	-
c. toccare lo schermo con il pennino per "chiudere" la foto e riportare a video la visualizzazione dei layer precedenti allo scatto.	-
d. compilare la descrizione <sup>14</sup> e premere il tasto <b>Salva</b> (o <b>Scarta</b> ):   E' possibile anche visualizzare il punto con la relativa opzione: 	-

### Operazioni successive comuni a tutti i ricevitori:

5. le foto di campo, che nel caso del ricevitore CITEC vengono memorizzate nella cartella **..|sitiClient\_pocket|foto** (attenzione: non nella cartella **n1140293\_foto** che contiene le ortofoto di sfondo del comune e foglio di riferimento) e nella macchine fotografiche digitali nel percorso previsto dalla casa produttrice, devono essere copiate manualmente da palmare a postazione fissa nella directory **C:\Programmi\SitiClient\foto\_campo**.

L'associazione foto di campo ai rilievi eseguiti viene fatta in automatico dal sistema al completamento dello scarico dei dati rilevati e delle foto di campo (vedi **schedeoperative2007\_SC\_1.4.doc**).

<sup>14</sup> Per compilare il campo descrizione è necessario attivare la tastiera, ricordando di chiuderla per visualizzare il tasto **Salva** che conclude l'operazione di acquisizione del punto.

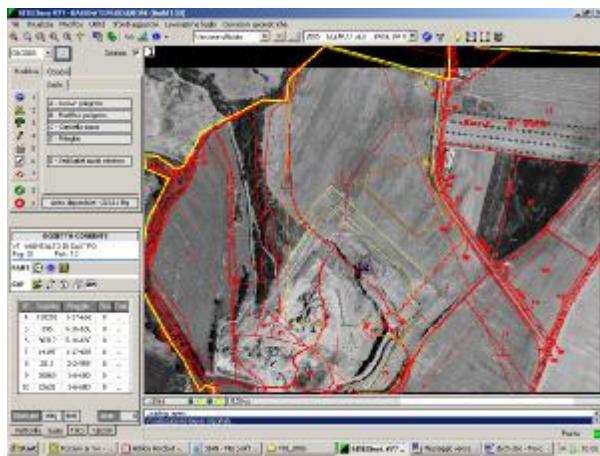
## F) NOTE ACCESSORIE

### SHIFT POLIGONO SUOLO

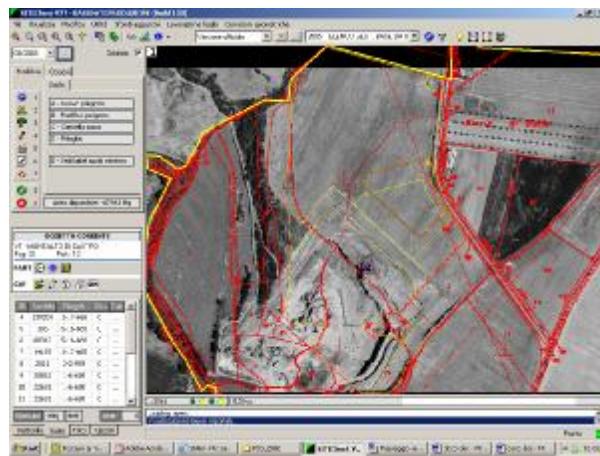
E' stato inserito nuovo comando su SitiClient relativo all'applicazione dello *shift* al poligono suolo dopo l'esecuzione del rilievo GPS.

Premesso che:

- a) nella fase di fotointerpretazione preliminare spesso è necessario applicare uno spostamento dell'immagine (ortofoto, ecc.) rispetto alla mappa catastale per una migliore suddivisione ed interpretazione degli utilizzi del suolo presenti sulla particella interessata;
- b) tale spostamento viene poi riportato sulla cartografia scaricata sul palmare;
- c) nella fase di rilievo, il ricevitore GPS non tiene ovviamente conto di alcuno *shift* poiché i limiti dei poligoni GPS (e il SUOLO che ne deriva) corrispondono effettivamente alla sequenza di posizioni registrate per effetto dell'acquisizione del segnale satellitare;
- d) dopo lo scarico dati sul sistema centrale SitiClient applica automaticamente ai poligoni GPS e SUOLO lo *shift* di cui al punto a), determinando in caso di spostamento significativo un ritaglio non desiderato del poligono suolo GPS sui limiti particellari (**Figura 20**);



**Figura 20**



**Figura 21**

La nuova funzione consente di ovviare a questo problema fornendo la possibilità ad azzerare lo *shift* sul poligono suolo applicato (**Figura 21**).

Dal **menu suolo** di SitiClient (**Figura 22**) il tecnico deve:

1. cancellare il poligono suolo importato;
2. creare un **Nuovo poligono** ricavandolo da poligono gps (**Figura 22**)
3. scegliere, confermando o meno, se azzerare lo *shift* X, Y dell'immagine di cui al punto a) (**Figura 23**).

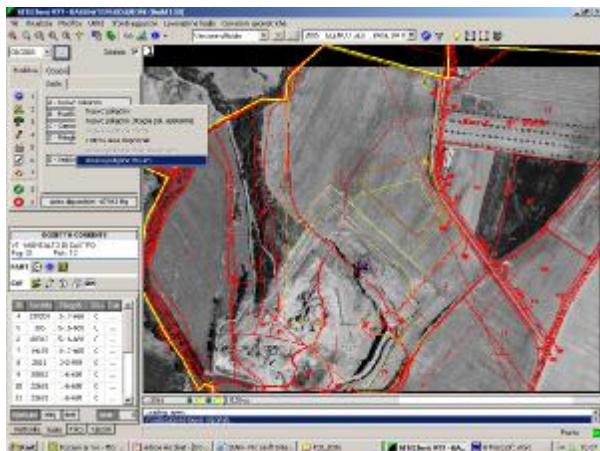


Figura 22

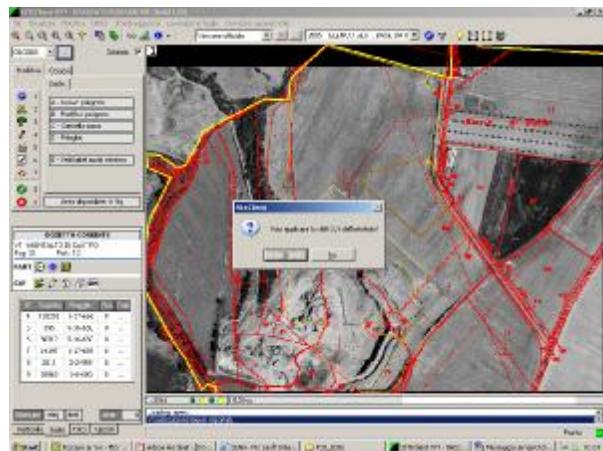


Figura 23

\*\*\*\*\*

## CALIBRATURA DEL PENNINO

Se lo schermo è scarsamente sensibile al tocco del pennino, bisogna provvedere a ricalibrare lo stilo. Per il supporto CITEC, valgono le indicazioni fornite in precedenza<sup>15</sup>. Per gli altri supporti verificare la modalità nelle istruzioni della casa produttrice.

\*\*\*\*\*

## ZOOM E PAN

Prima di cominciare a lavorare una particella, può essere utile ingrandire una porzione della base dati visualizzata oppure spostarsi sull'immagine.

**Come?** Puntando il pennino sull'immagine, compare la scritta

**<= Pan | Set | Zoom =>.**

### Come ingrandire una porzione dell'area?

Si deve posizionare il pennino in un punto dello schermo e spostarsi da sinistra verso destra (come indicato dalla freccia => posta a destra della parola **Zoom**), disegnando un riquadro.

### E come spostarsi sulla ortofoto?

Basta posizionare il pennino e, senza staccarlo dal video, trascinare la foto. In qualunque direzione si voglia spostare la foto, il primo movimento deve essere da destra verso sinistra (come indicato dalla freccia <= posta a destra della parola **Pan**, all'opposto rispetto all'operazione di zoom).

\*\*\*\*\*

Le voci di menu non descritte sono ampiamente dettagliate nel documento **Manuale\_SITIPalm\_1.3**.

<sup>15</sup> Vedi **SCHEDE OPERATIVE PER L'UTILIZZO DEL PDA NEL RILIEVO IN CAMPO** (versione 1.4 del 17.06.2005)