



Attuazione del corso di formazione sull'uso GPS per il personale forestale del CTA e dell'ente parco

Nell'ambito della convenzione tra questo Dipartimento e l'Ente PNCVD, nei giorni 23 e 24 maggio 2006 è stato organizzato ed espletato un corso di formazione per il personale del Corpo Forestale dello Stato, facente capo al CTA di Vallo della Lucania, e per le unità tecnico-amministrative dell'Ente Parco, sull'utilizzo della strumentazione GPS a supporto dell'attività di localizzazione dei punti di innesco ed eventuale perimetrazione delle aree bruciate.

A seguito dei contatti avuti sia con il responsabile del CTA di Vallo della Lucania che dell'Ente Parco, tenuto conto dei problemi di tipo logistico relativo alla presenza delle unità forestali presso la sede del corso e della carenza in sede di un ambiente adeguato allo svolgimento del corso, sia per dimensioni che per arredo informatico, è stato programmato di svolgere il ciclo di lezioni presso l'aula di informatica A del complesso Mascabruno della Facoltà di Agraria di Portici.

Nella tabella di seguito allegata si indica l'elenco degli argomenti delle lezioni e delle esercitazioni, le caratteristiche degli strumenti e dei software da utilizzare ed il relativo materiale didattico:

PROGRAMMA DEL CORSO DI FORMAZIONE PER LE UNITÀ FORESTALI DEL CTA DI VALLO DELLA LUCANIA	
Lezioni frontali	Principi di cartografia: proiezioni utilizzate comunemente nei rilievi GPS delle aree forestali, nomenclatura e parametri di riferimento per le trasformazioni e per gestire il dato geografico. Il sistema GPS: il funzionamento le caratteristiche di base comuni a tutti i GPS. Unità GPS Multiplexing e Parallele. Tipi di GPS con particolare riferimento ai GPS palmari. Software cartografici associabili ai GPS.
Esercitazione	Lezione pratica: guida all'utilizzo di un GPS. Dal GPS al PC. Illustrazione delle modalità di trasferimento dati dal GPS al PC con esempi riferiti alla cartografia ufficiale IGM Esercitazione di campo volta a rilevare (circonscrivere) una piccola area di saggio mediante le funzioni di "Tracking" o "Waypoint".
Strumenti e Software utilizzati	GPS palmari del tipo Garmin Software cartografico di riferimento: Arcview (Esri inc.), OziExplorer, Cartlab1.2
Materiale didattico distribuito	Presentazioni (in formato Powerpoint di Windows e Adobe Acrobat): 1) Principi di cartografia generale. 2) Guida pratica all'utilizzo di Arcview GIS. 3) Presentazione sulla tecnologia GPS. 4) Esempio di dettaglio di un'unità GPS Garmin. Dispense (in formato Adobe Acrobat): 5) Tecnologia GPS e Cartografia (GPS_1). 6) Accendiamo il GPS. Software distribuiti (versione trial):

	7) OziExplorer. 8) CartLab 1.2. 9) Arcview 3.X. 10) Compressore WRAR300I. Base dati: 11) Confini Comuni della Campania. 12) Ortofoto JP4-Campania. 13) Strade del Cilento. 14) Toponimi.
--	--

Resoconto attività didattica

Aspetti cartografici

Nelle lezioni frontali sono stati in primo luogo affrontati i problemi relativi alla cartografia di base con particolare attenzione ai tipi di carte topografiche e ai sistemi di proiezione cartografica utilizzati in Italia.

Lo scopo è stato soprattutto quello di fornire informazioni sui concetti di cartografia di base “tradotti” in logica digitale e utilizzati nella tecnologia GPS.

Sono stati presentati i tre principali sistemi di proiezione cartografica utilizzati ufficialmente in Italia (Gauss-Boaga, Universale Ttrasversa di Mercatore - UTM e Cassini-Soldner), enfatizzando, per il sistema UTM, il concetto del datum. Datum differenti equivalgono infatti a coordinate metriche differenti. A questo proposito sono stati forniti anche i valori delle differenze nel posizionamento del reticolo delle coordinate tra i tre sistemi per poter effettuare correttamente le operazioni di passaggio di coordinate da datum differenti o da sistemi differenti (corredati dal software freeware CartLab 1.2 utile a queste operazioni), indipendentemente dalle funzioni automatiche dei più comuni GPS, che tra l'altro non sempre hanno in memoria i parametri relativi alla proiezione Gauss-Boaga per l'Italia.

In sintesi sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Sistemi di proiezioni, Ellissoidi, Datum;
- La cartografia ufficiale italiana: il sistema Gauss-Boaga, il sistema UTM, il Sistema catastale Cassini-Soldner;
- Lettura delle carte topografiche: coordinate geografiche e coordinate metriche, isoipse e riconoscimento delle forme, reticolato chilometrico, convergenza del reticolato, declinazione magnetica. Distinzione tra le cartografie IGM vecchia serie con riferimento “Monte Mario” e la nuova serie con riferimento “Medio Europeo” modelli al fine della corretta interpretazione delle misure di longitudine e latitudine;
- Traduzione del modello cartografico tradizionale in modello digitale: i software GIS. Caratteristiche principali del software Arcview 3.X.

Esercitazioni

- Determinazione di un punto sulla carta topografica;
- Individuazione delle coordinate nei due sistemi di proiezione cartografica UTM e Gauss-Boaga;
- Creazione e salvataggio di un progetto nel software arcview GIS; Acquisizione di file cartografici nel documento “view” e attivazione delle estensioni del software.

Utilizzo dei GPS

Anche in questo caso sono state proposte delle lezioni frontali per introdurre l'argomento nella sua generalità, per poi passare, nello specifico, alla descrizione degli strumenti a disposizione (GPSMap 60csx e GPS V) e

delle loro funzioni principali per la generazione di rotte, tracce e per la marcatura di punti di percorso (Waypoint) aventi caratteristiche ben definite. Nei limiti del possibile si è cercato di mantenere viva l'attenzione sul parallelo tra le principali caratteristiche di un terminale GPS, la cartografia che integra le sue funzioni e la realtà da rilevare.

Dato che i GPS ricevono i dati da un sistema definito come assoluto (WGS 84) che attraverso la rete satellitare stima le principali caratteristiche della Terra e con essa l'ellissoide e il datum di riferimento, è stato posto l'accento sul setup dell'apparecchio di ricezione che potendo tradurre le coordinate di un punto in diversi sistemi di proiezione cartografica permette all'operatore di ottenere il rilevamento nel sistema appropriato alle sue esigenze del momento. In ultimo sono stati consigliati alcuni comportamenti da seguire durante il rilevamento, per aumentarne il più possibile la precisione stimata (configurazione dei satelliti, accensione giornaliera del ricevitore).

In sintesi sono stati affrontati i seguenti argomenti:

- Cenni storici;
- Caratteristiche del sistema GPS: il segmento spaziale, il segmento di controllo, il segmento utente;
- La trasmissione dei dati e i codici di trasmissione. Principali tipi di errori. Configurazione geometrica ottimale dei satelliti. Posizionamento Differenziale e massima riduzione dell'errore.
- Accensione di un GPS e sue caratteristiche principali. Cold start e Warm Start. Funzione setup, funzione traccia, funzione rotta, funzione waypoint.
- Presentazione dei possibili software di interfaccia per il trasferimento dei dati dall'unità GPS al Personal Computer – PC (OziExplorer versione trial, Map Source, arcview GIS).
- Il modello GPSmap 60csx nel dettaglio e principali differenze con i modelli precedenti (etrex, GPSV).

Esercitazioni

- Accensione dello strumento e acquisizione satelliti;
- Passaggio nelle varie pagine del menù per l'accesso alle funzioni principali;
- Acquisizione traccia. Marcatura punti di percorso (waypoint);
- Esportazione dei punti traccia nei software di interfaccia;
- Funzionamento e principali caratteristiche del software OziExplorer;
- Utilizzo del menù per l'interfaccia all'unità GPS;
- Georeferenziazione di una cartografia digitale di riferimento;
- Acquisizione dei waypoint o delle tracce.
- Acquisizione dei waypoint nel software Arcview;
- Attivazione dell'estensione NGW/DEM;
- Trasformazione dei waypoint in tracce;
- Discussione sulle problematiche emerse durante le lezioni.

Difficoltà emerse

Nel corso dei due giorni di lezione le uniche difficoltà emerse sono state relative all'utilizzo contemporaneo di più di trenta postazioni multimediali e all'interscambio dati. La partecipazione di tutti gli intervenuti è stata costante e stimolante sia per i quesiti rivolti che per le esperienze di campo riportate.

L'esercitazione di acquisizione punti e tracce è stata effettuata a cielo aperto e sgombro all'interno però del Complesso Mascabruno. Ciò non ha permesso di evidenziare le problematiche di rilevamento illustrate durante la lezione. Vi sarebbe dunque la necessità di organizzare, in occasione di questi stage, rilevamenti presso i luoghi dove nell'anno solare sono occorsi gli eventi incendio che necessitano di una perimetrazione.