

## SCHEDA DI ISCRIZIONE

Nome e Cognome \_\_\_\_\_  
Azienda/Ente \_\_\_\_\_  
Ruolo \_\_\_\_\_  
Indirizzo \_\_\_\_\_  
Comune \_\_\_\_\_  
CAP \_\_\_\_\_  
Prov. \_\_\_\_\_  
Tel \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_  
P. IVA \_\_\_\_\_  
Email \_\_\_\_\_  
  
Firma \_\_\_\_\_  
Data \_\_\_\_\_

### MODALITA' DI ISCRIZIONE/PAGAMENTO

**Costo di partecipazione € 440 (+IVA 20%)**  
*Costo per i soci NAFEMS € 350 (+IVA 20%)*

Si prega di inviare la scheda di prenotazione **via fax al numero 035-362970, allegando copia del bonifico bancario** di Euro 528 (IVA compresa) (*Euro 420 IVA compresa per i soci Nafems*) effettuato a favore di TCN S.Cons.a r.l. via Malfatti, 21 - 38100 Trento sul c/c 03/304330, ABI 08304, CAB 01804 della CASSA RURALE DI TRENTO Ag. Via Don Sordo.

La fattura verrà inviata dopo lo svolgimento del corso.

*E' fissato il numero massimo di 25 partecipanti al corso.*

Per ulteriori informazioni contattare:  
Segreteria Consorzio TCN  
Sig.ra Mirella Prestini,  
Via Galimberti, I-24124 Bergamo Tel. 035-368711  
info@consorziotcn.it

### TERMINE ULTIMO PER L'ISCRIZIONE

**Lunedì 21 Luglio 2003**

*L'attestato di partecipazione è valido con riferimento all'iniziativa europea dell'albo degli analisti certificati.*

## SEDE DEL CORSO

**c/o Engin Soft Trading  
Via Galimberti - Bergamo**

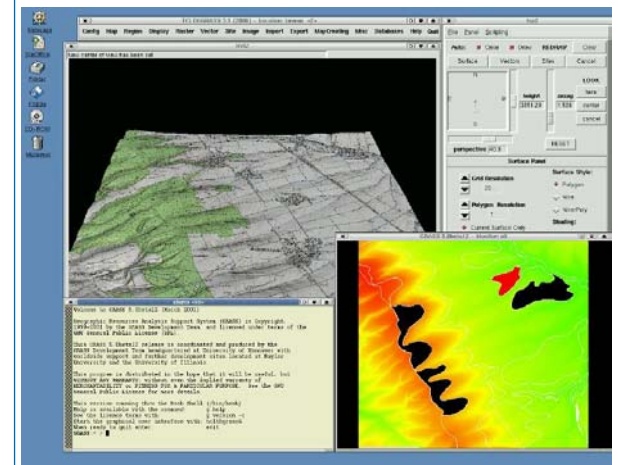


Uscita Casello di BERGAMO  
Seguire per Alzano 2.8 km  
Alla grande rotonda a 180° lasciare concessionario Volkswagen sulla destra Proseguire sul cavalcavia e girare a destra alla prima traversa in direzione Centro Don Orione.

**Per informazioni più dettagliate su come raggiungere le sedi dei corsi visitare il sito [www.consorziotcn.it](http://www.consorziotcn.it)**



## GIS GRASS E SISTEMI SOFTWARE PER LA GESTIONE DEI DATI TERRITORIALI



**Bergamo  
24-25 Luglio 2003**



Il corso è inserito nel programma di formazione 2003 del Consorzio TCN (Tecnologie per il Calcolo Numerico), Fondato dal CRS4 (Cagliari), dal Centro Ricerche Fiat (Orbassano), dall'ITC-IRST (Trento) e dalla Engin Soft (Trento), il Consorzio ha l'obiettivo di promuovere attività di Alta Formazione per preparare, attraverso percorsi formativi mirati, le risorse chiave per assicurare la competitività delle imprese, sfruttando le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie. [www.consorziotcn.it](http://www.consorziotcn.it)

# GIS GRASS E SISTEMI SOFTWARE PER LA GESTIONE DEI DATI TERRITORIALI

*Livello: base*

*Tipologia: corso tecnologico/applicativo*

*Docenti:*

*Ing. Steno Fontanari, ITC-irst*

*Ing. Stefano Menegon, ITC-irst*

**Bergamo, 24-25 Luglio 2003**

## GENERALITA'

I Sistemi Informativi Territoriali (GIS) si stanno diffondendo sempre più sia all'interno degli organi istituzionali che nel settore privato, dove acquistano importanza nella gestione organica delle informazioni territoriali e in particolare come supporto alle decisioni. L'importanza acquisita dai GIS va di pari passo con la sempre maggior disponibilità di dati territoriali (Remote Sensing, sensori laser, ecc.). Il GIS può essere visto come un metodo generale di approccio allo studio di un insieme eterogeneo di dinamiche ambientali e territoriali, ma, per non essere utilizzato in maniera limitata o impropria, necessita di conoscenze approfondite non solo sul funzionamento del sistema software utilizzato, ma anche sulla struttura e la gestione dei dati territoriali disponibili.

## OBIETTIVI

Obiettivo di questo corso è proporre soluzioni Open Source per la creazione e l'utilizzo di un Sistema Informativo Territoriale e al contempo fornire le necessarie conoscenze di base per il trattamento e l'analisi di dati territoriali provenienti da fonti diverse e in formati non sempre direttamente compatibili.

Il corso ha carattere introduttivo e sarà prestata particolare attenzione agli aspetti applicativi.

## CONTENUTI

In questo corso verranno descritte le principali funzionalità dei GIS ed in particolare di GRASS, il più grosso progetto Free Software in tale ambito. Si farà anche riferimento alla progettazione di nuove basi di dati geograti. Il corso sarà accompagnato da esercitazioni pratiche in laboratorio. In particolare verranno trattati i seguenti argomenti:

- Utilizzo e potenzialità dei GIS (con esempi applicativi).
- Introduzione alle strutture di dati territoriali (dati puntuali, raster e vettoriali).
- Descrizione dei formati più comuni. Interoperabilità tra formati.
- Introduzione ai sistemi di riferimento geograti e alle proiezioni cartografiche (con particolare riferimento a quelli utilizzati dalla cartografia nazionale).
- GIS Open Source (GRASS). Installazione, tutorial sulle funzioni principali.
- Esercitazioni teorico-pratiche. Algebra delle mappe raster, image processing (classificazione di immagini aeree e satellitari), analisi dei network,
- risoluzione di problemi di percorsi a costo minimo.
- Integrazione tra GIS e DBMS esterni (PostgreSQL).
- Esempi di progettazioni di ambienti GIS per nuove basi di dati georiferiti.
- Introduzione ai sistemi WebGIS.

## DESTINATARI

- Tecnici delle pubbliche amministrazioni che si occupano, a tutti i livelli, della gestione di dati cartograti.
- Professionisti interessati all'utilizzo dei Sistemi Informativi Territoriali per analisi e studi ambientali.
- Utenti che necessitano di gestire qualsiasi tipo di dati georeferenziati.
- Utenti di sistemi GIS che vogliono avvicinarsi ad un sistema aperto, modulare e personalizzabile come GRASS.

## PREREQUISITI

E' preferibile che i partecipanti dispongano di familiarità con gli strumenti informatici ed in particolare con l'ambiente Linux/Unix. Dal punto di vista teorico il corso non richiede conoscenze di alto livello nel settore, in quanto tratta anche in modo introduttivo e generale le tematiche affrontate.

## MATERIALE DIDATTICO

Ad ogni partecipante verrà fornita una copia dei lucidi utilizzati durante il corso.

Verranno inoltre forniti il software e la documentazione di riferimento, nonché un pacchetto contenente i dati territoriali utilizzati nelle esercitazioni.

## PROGRAMMA

### Prima Giornata

9.30	Benvenuto
9.45	Introduzione. I Sistemi Informativi Territoriali
10.30	Strutture dei dati territoriali
11.15	Pausa caffè
11.30	Descrizione dei formati di dati: interoperabilità
12.15	Introduzione ai sistemi di riferimento geograti e proiezioni cartografiche
13.00	Pausa pranzo
14.00	GIS Open Source GRASS, installazione e tutorial sulle funzioni principali
16.00	Pausa caffè
16.15	GIS Open Source GRASS, installazione e tutorial sulle funzioni principali
17.15	Esempi applicativi di image processing
18.00	Conclusione

### Seconda Giornata

9.30	Integrazione GIS e DBMS esterni (PostgreSQL)
11.00	Pausa caffè
11.15	Elaborazione di dati vettoriali e analisi dei network
13.00	Pausa pranzo
14.00	Applicazioni avanzate in GRASS
16.00	Pausa caffè
16.15	Introduzione ai sistemi WebGIS: esempi applicativi
17.45	Conclusione