



Udine, 19-21 Aprile 2011
“Quarte giornate italiane di gvSIG”



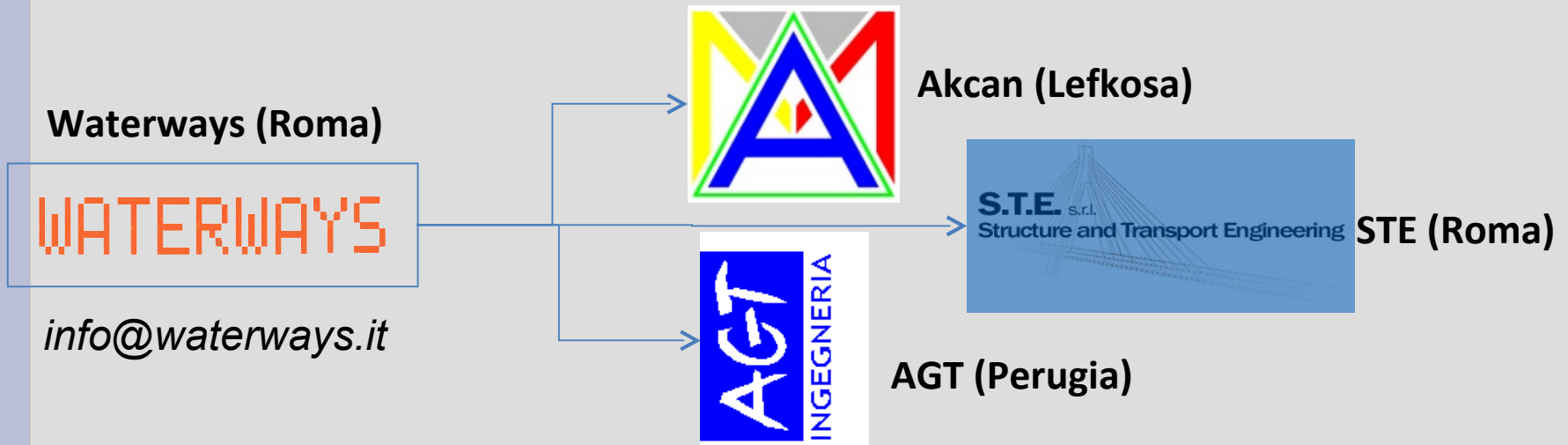
gvSIG come strumento di integrazione per lo studio della sicurezza stradale: l'esperienza di Cipro Nord

Giuliano Ramat – ramat@gismap.it
Maria Fernanda Calderon Vega – fercalderonv@gmail.com



“ Network for the Traffic Safety Improvement Programme”
EuropeAid/124749/D/SER/CY

Technical Assistance for a Management plan of the Primary Road Network in the northern part of Cyprus



Obiettivi: Migliorare la sicurezza stradale sulle rete viaria principale di Cipro nord

Destinatari: Comunità Turca di Cipro, Ministry of Transports, Highway department e Municipalità di Nicosia e Kyrenia

FASI DEL PROGETTO

ANALISI

Rete
stradale

Highway
Master Plan

Incidenti sulla base dei dati
storici e della struttura viaria

ELABORAZIONE

Piano
rimediale

Presupposti tecnici e normativi
per un Safety Audit

FORMAZIONE DI PERSONALE TECNICO E DIRIGENTE

USO DELLO STRUMENTO GIS (gvSIG)

1. Raccolta dati e loro validazione ed omogeneizzazione;
2. Individuazione di una codifica univoca degli assi stradali principali;
3. Identificazione univoca dei punti di origine e della direzione degli assi;
4. Identificazione e codifica dei punti chilometrici;
5. Raccolta, filtro ed integrazione dei dati di traffico e di incidenti;
6. Applicazione di un modello per classificare la pericolosità dei segmenti stradali;
7. Prodotti cartografici;
8. Formazione.

Dati disponibili - 1

Piano guida (1988-2000 e 2000-2010)

La rete stradale di base

Strategia per nuove strade

Dati rilevati e previsti di traffico

Valutazione capacità strade

Dati disponibili in formato cartaceo

Rilievi di traffico 2010

Dipartimento delle
autostrade

Videocamere per rilievo
velocità

Dati disponibili - 2

Database degli incidenti

**Localizzazione incidente
(geografica o descrittiva)**

**Tipologia incidente (mortale,
feriti gravi...)**

**Quantificazione del danno
materiale o umano**

**Altri dati ausiliari (anni
conducente, ora, giorno..)**

*Rilievi GPS (effettuati dal progetto in fase di attività
preliminare)*

**Tracciati principali assi
stradali**

**Estremi principali assi
stradali**

Trasferimento dati da GPS in gvSIG

The image shows the gvSIG software interface with the GPS control panel and settings windows open. The main window title is "gvSIG OADE 2010:Başlıksız". The menu bar includes "Dosya", "Göster", "Pencere", and "Yardım". The "Göster" menu is open, showing options like "Proje Yöneticisi", "Geodatabase manager", "Coğrafi referanslama", "GPS", "Uçbirim", and "Araçlar". The "GPS" option is selected, and a sub-menu is open with "GPS control panel" and "Plot readings".

The "GPS control panel" window has a title bar "GPS control panel" and a "GPS Status" section with a table:

| Alan | Last reading |
|---------------------|--------------|
| Geographic location | Unknown |
| Bağlantı noktası | Not yet set |
| Port speed (bps) | 4800 |

At the bottom of the "GPS control panel" window are buttons for "start", "pause", "stop", and "Configure".

The "GPS settings" window has a title bar "GPS settings" and contains the following text:

In some cases, the lecture obtained by the GPS device can be unaccurate due to carthography matters.

To re-calibrate it, press the Calibrate button and click in the current position where the device is located.

Below the text is a "Calibrate" button.

The "Port settings" section includes the following fields:

- Sample rate: 1000 Milliseconds
- Bağlantı noktası: [Dropdown menu]
- Port speed (bps): 4800 [Dropdown menu]
- Data bits: 8 [Dropdown menu]
- Stop bits: 1 [Dropdown menu]
- Parity: Hiçbiri [Dropdown menu]

At the bottom of the "GPS settings" window are buttons for "Tamam" and "İptal".

Esportazione in kml per controllo

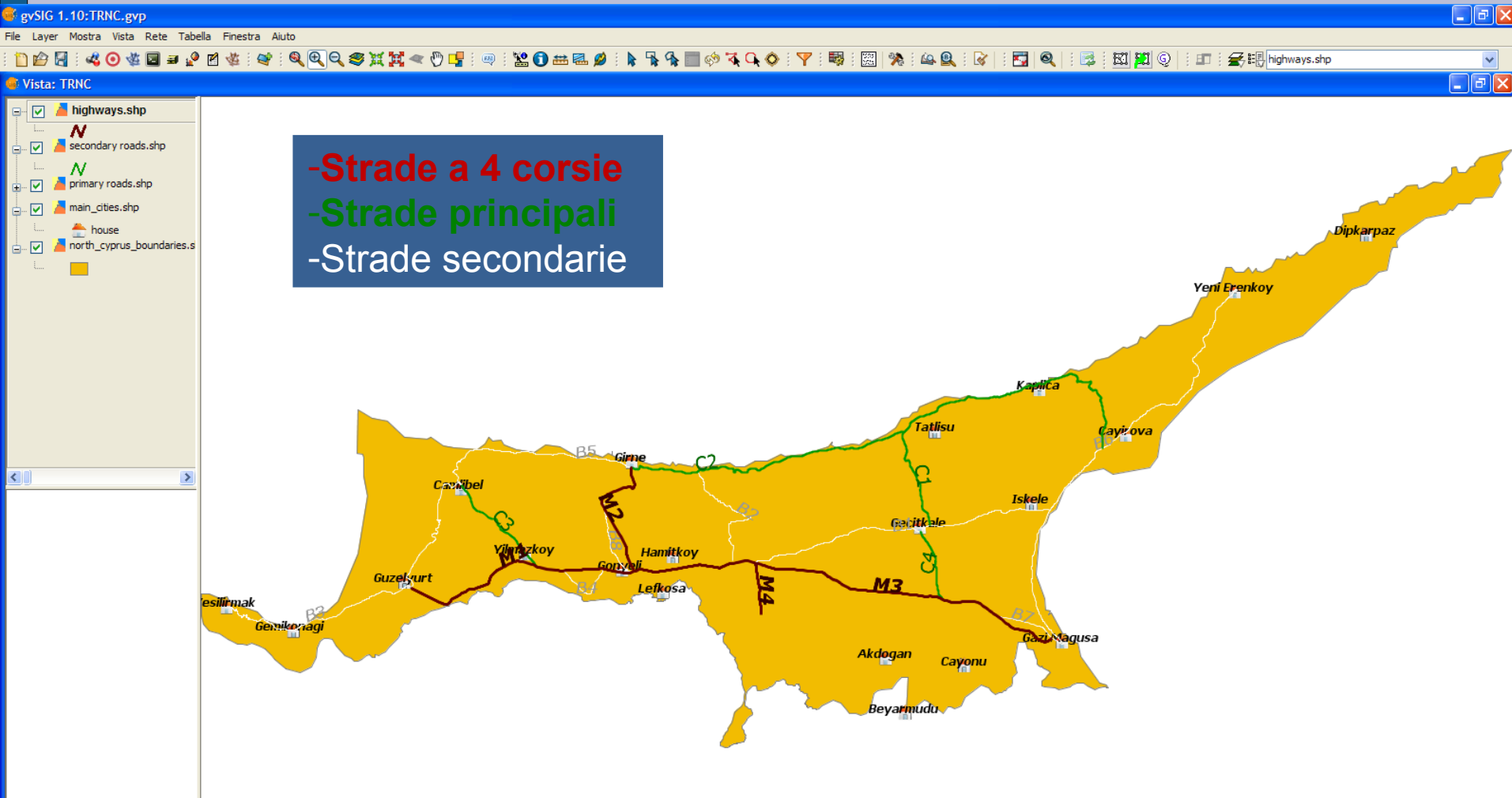
The image shows the gvSIG OADE 2010 software interface. The title bar reads "gvSIG OADE 2010:Başlıksız". The menu bar includes "Dosya", "Pencere", "Katman", "Tablo", "Network", "Göster", "Pencere", and "Yardım". The "Dışa aktar" (Export) menu is open, showing options: "SHP", "dxf", "PostGIS", "Geography Markup Language (GML)...", "Keyhole Markup Language (KML)...", "Açıklama", and "Oracle Spatial...". The "Keyhole Markup Language (KML)..." option is selected.

The "Export to file" dialog box is open, showing the following fields and options:

- Select file: C:\Documents and Settings\Utente\output.kml
- Select schema: Create a default schema
- C:\Documents and Settings\Utente\output.xsd
- Select writer: KML v21 writer
- Select format: text/xml; subtype=kml/2.1
- Buttons: İptal, Dışa aktar

The background shows a map with various layers, including "Fatal_accidents_2007_2010.shp" and "north_cyprus_boundaries.shp".

Proposta di uno schema di codifica della rete stradale principale



Identificazione della direzione degli assi stradali

Dosya Göster Pencere Yardım

Pencere

SEXTANTE - 541 Algorithms

Local statistics
Location/allocation
Pattern analysis
Profiles
Raster categories analysis
Raster creation tools
Rasterization and interpolation
Raster layer analysis
Reclassify raster layers
Statistical methods
Table tools
Tools for line layers

- Change line direction
- Directional mean
- Fill elevation values
- Geometric properties of lines
- Join adjacent lines
- Lines to equispaced points
- Polygonize
- Polylines to polygons
- Polylines to single segments
- Sample extreme points of lines
- Simplify lines
- Smooth lines
- Split lines with points layer
- Split polylines at nodes

Change line direction

Parameters

Inputs

Vector layer

Lines Roads

Outputs

Lines[vector] [Save to temporary file]

< direction", "MP_road_20100414.shp", "#") >

OK Cancel i

Search i

Vettorializzazione dei dati di traffico 2000 e 2010

Tablo bağlama

Hedef Tablo Seçenekleri

Hedef tablo: MP_2000.dbf

Birleştirme için kullanılacak alan: ID_MP

Alan öneki: 00

< Back Next > Cancel



Tablo: Öznitelik tablosu: MP_roads.shp X MP_2000.dbf

| ROAD_Type | FROM | TO | MP_LENGTH | RT_code | 00_CARS | 00_CARS_PC | 00_BUS | 00_BUS_PC | 00_LORRIE | 00_LORRI... | 00_TRAILE... |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------|---------|---------|------------|--------|-----------|-----------|-------------|--------------|
| Standart road | ARAPKOY A. | (ESENTEPE - ... | 29.0 | ST | 1696.0 | 91.48 | 90.0 | 4.85 | 66.0 | 3.56 | 2.0 |
| Second class | KILICARSLAN | CAMLIBEL | 7.0 | SC | 717.0 | 79.93 | 28.0 | 3.12 | 148.0 | 16.5 | 4.0 |
| Standart road | (ESENTEPE - ... | KAPLICA | 20.0 | ST | 900.0 | 90.0 | 50.0 | 5.0 | 40.0 | 4.0 | 10.0 |
| First class | (LEFKOSA - ... | GECITKALE | 23.0 | FC | 1094.0 | 78.88 | 96.0 | 6.92 | 172.0 | 12.4 | 25.0 |
| First class | GECITKALE | ISKELE | 18.0 | FC | 898.0 | 79.89 | 58.0 | 5.16 | 140.0 | 12.46 | 28.0 |
| First class | GIRNE | ARAPKOY A... | 9.0 | FC | 2710.0 | 90.24 | 124.0 | 4.13 | 151.0 | 5.03 | 18.0 |
| Divided road | LEFKOSA | SEHIR ICI | 1.0 | DR | 21034.0 | 93.0 | 634.0 | 3.0 | 876.0 | 4.0 | 106.0 |
| Third class | HASPOLAT | TASKENT | 0.0 | TC | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Second class | YILMAZKOY | KILICARSLAN | 8.0 | SC | 1327.0 | 81.91 | 57.0 | 3.52 | 223.0 | 13.77 | 13.0 |

0 / 41 Seçilen toplam kayıt.

I dati riportati in diapositiva non sono i dati reali che restano proprietà delle Istituzioni locali

Vettorializzazione dei dati di traffico videocamere

gvSIG 1.9:Başlıksız

Dosya Katman Scripts Göster Tablo Alan Shalom Pencere Yardım

Proje Yöneticisi

Belge tipleri

Pencere

Tablo

2010_04_2430_avg_tr
Öznitelik tablosu: SPEEDCAM

Oturum özellikleri

Oturum adı: Başlıksız
Saved in:
Oluşturma tarihi: 26.Eyl.2010

Özellikler

Tablo: Öznitelik tablosu: SPEEDCAM_UTM36N.shp

| Name | 10_04_24 | 10_04_25 | 10_04_26 | 10_04_27 | 10_04_28 | 10_04_29 | 10_04_30 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1001 | 472.0 | 359.0 | 501.0 | 489.0 | 492.0 | 491.0 | 518.0 |
| 1002 | 13110.0 | 10166.0 | 14632.0 | 14725.0 | 14875.0 | 14939.0 | 15938.0 |
| 1003 | 12584.0 | 9832.0 | 13731.0 | 13742.0 | 13853.0 | 13852.0 | 15313.0 |
| 1004 | 524.0 | 453.0 | 545.0 | 530.0 | 542.0 | 540.0 | 560.0 |
| 1005 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1006 | 415.0 | 405.0 | 456.0 | 424.0 | 446.0 | 421.0 | 485.0 |
| 1007 | 444.0 | 451.0 | 440.0 | 452.0 | 424.0 | 458.0 | 489.0 |
| 1008 | 174.0 | 171.0 | 157.0 | 148.0 | 154.0 | 151.0 | 161.0 |
| 1009 | 6191.0 | 4212.0 | 5704.0 | 5496.0 | 5616.0 | 5443.0 | 6536.0 |

0 / 55 Seçilen toplam kayıt.

Tablo: 2010_04_2430_avg_traffic.dbf

| SPEEDCAM | 10_04_24 | 10_04_25 | 10_04_26 | 10_04_27 | 10_04_28 | 10_04_29 | 10_04_30 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1001 | 472.0 | 359.0 | 501.0 | 489.0 | 492.0 | 491.0 | 518.0 |
| 1002 | 13110.0 | 10166.0 | 14632.0 | 14725.0 | 14875.0 | 14939.0 | 15938.0 |
| 1003 | 12584.0 | 9832.0 | 13731.0 | 13742.0 | 13853.0 | 13852.0 | 15313.0 |
| 1004 | 524.0 | 453.0 | 545.0 | 530.0 | 542.0 | 540.0 | 560.0 |
| 1006 | 415.0 | 405.0 | 456.0 | 424.0 | 446.0 | 421.0 | 485.0 |
| 1007 | 444.0 | 451.0 | 440.0 | 452.0 | 424.0 | 458.0 | 489.0 |
| 1008 | 174.0 | 171.0 | 157.0 | 148.0 | 154.0 | 151.0 | 161.0 |
| 1009 | 6191.0 | 4212.0 | 5704.0 | 5496.0 | 5616.0 | 5443.0 | 6536.0 |
| 1010 | 6378.0 | 4198.0 | 5787.0 | 5496.0 | 5644.0 | 5645.0 | 6520.0 |
| 1011 | 149.0 | 188.0 | 195.0 | 159.0 | 168.0 | 153.0 | 181.0 |

0 / 53 Seçilen toplam kayıt.

T...

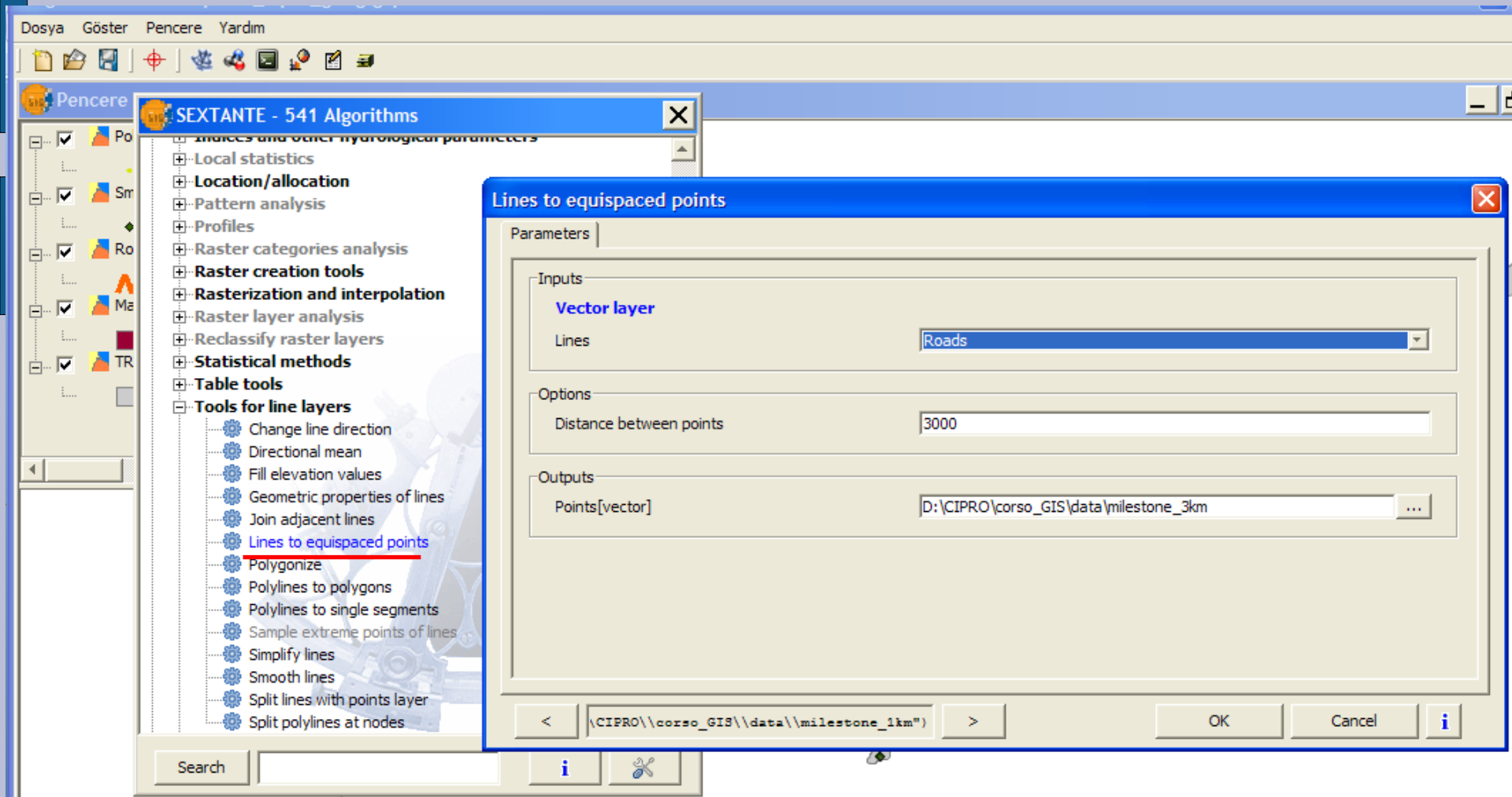
Name

1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1022
1023
1024
2001
2002
2003
2004
2005
2006

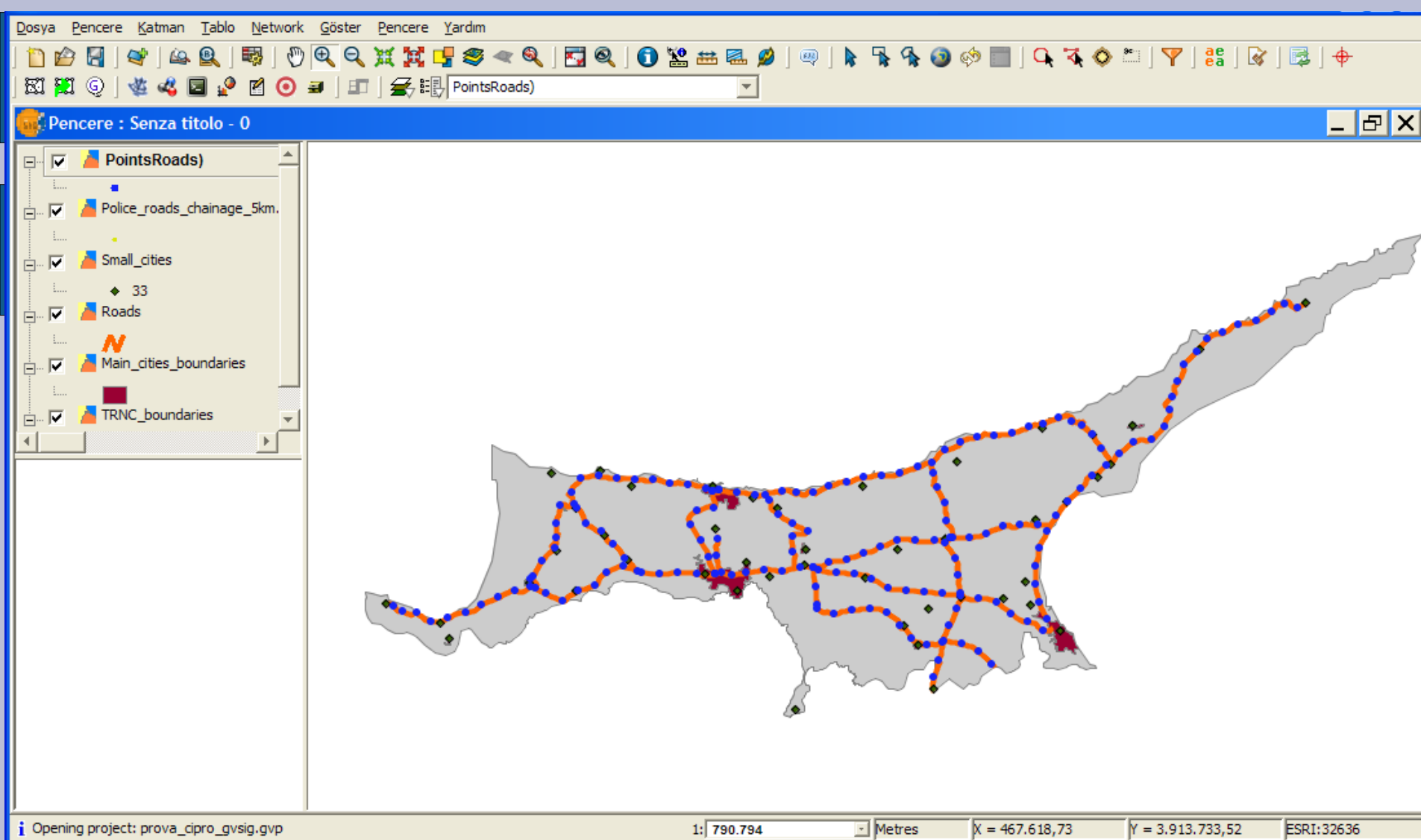
0 / 55 Seçilen toplam ...

I dati riportati in diapositiva non sono i dati reali che restano proprietà delle Istituzioni locali

Creazione e codifica di un reticolo chilometrico



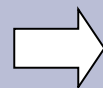
Creazione e codifica di un reticolo chilometrico



I dati riportati in diapositiva non sono i dati reali che restano proprietà delle Istituzioni locali

Strutturare e popolare la banca dati per l'importazione in gvSIG

Archivio completo
28.350 records dal 2002 al 2010



Quadro completo

Primo filtro:

Esclusione di incidenti senza danni a persone (7422 records rimasti)
(370 Mortali - 1348 con feriti gravi - 5704 con feriti)

Secondo filtro:

Esclusi gli incidenti occorsi prima del 01/01/2005 a causa del posizionamento impreciso

Terzo filtro:

Esclusi gli incidenti impossibili da posizionare

F
I
L
T
R
I

Localizzare gli incidenti per segmento chilometrico di appartenenza

Localizzazione riferita al punto di partenza del segmento chilometrico
Esempio: incidente occorso al km 7,5 della M2 viene assegnato al punto M2_7

Identificazione Black spots

EAN = mortali x 10 + feriti gravi x 5 + feriti

Equivalent Accident Numbers

gvSIG 1.9:prova_cipro_gvsig.gvp

Dosya Katman Scripts Göster Pencere Tablo Alan Shalom Pencere Yardım

Pencere : Başlıksız - 0

Small_cities.shp
32
MERGE_MII
Main_cities_boun
MERGE_ROADS.s
MERGE_REGIONS

İfadeyi hesapla

Bilgi
Alan: INJ_TOPLAM
Tip: Rakamsal değer

Genel Gelişmiş

Alan
[MILESTONE]
[KM]
[FAT_TOPLAM]
[HI_TOPLAM]
[INJ_TOPLAM]
[EAN]

Tip
 Rakamsal
 Dizi
 Tarih

Komutlar
abs
acos
asin
atan
ceil
cos

İfade Sütun : EAN
[FAT_TOPLAM] *10+[HI_TOPLAM] *5+[INJ_TOPLAM]

İfadeyi sil

Tamam İptal

| ONE | KM | FAT_TOPLAM | HI_TOPLAM | INJ_TOPLAM | EAN |
|-----|----|------------|-----------|------------|-----|
| 0 | | 0.0 | 1.0 | 7.0 | |
| 1 | | 0.0 | 7.0 | 23.0 | |
| 2 | | 0.0 | 2.0 | 12.0 | |
| 3 | | 0.0 | 1.0 | 16.0 | |
| 4 | | 0.0 | 5.0 | 7.0 | |
| 5 | | 0.0 | 2.0 | 12.0 | |
| 6 | | 0.0 | 4.0 | 9.0 | |
| 7 | | 0.0 | 2.0 | 10.0 | |
| 8 | | 2.0 | 2.0 | 5.0 | |
| 9 | | 1.0 | 4.0 | 1.0 | |
| 10 | | 1.0 | 4.0 | 12.0 | |
| 11 | | 0.0 | 1.0 | 2.0 | |
| 12 | | 0.0 | 0.0 | 2.0 | |
| 13 | | 0.0 | 2.0 | 3.0 | |
| 14 | | 0.0 | 0.0 | 1.0 | |
| 15 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 16 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 17 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| 18 | | 0.0 | 1.0 | 2.0 | |
| 19 | | 0.0 | 1.0 | 2.0 | |
| 20 | | 0.0 | 0.0 | 1.0 | |
| 21 | | 0.0 | 1.0 | 2.0 | |
| 22 | | 0.0 | 0.0 | 3.0 | |
| 23 | | 0.0 | 0.0 | 1.0 | |

0 / 515 Seçilen toplam kayıt.

Identificazione Black spots

$$\text{EAN} = \text{mortalì} \times 10 + \text{feriti gravi} \times 5 + \text{feriti}$$

Equivalent Accident Numbers

gvSIG 1.9:prova_cipro_gvsig.gvp

Dosya Katman Scripts Göster Pencere Tablo Alan Shalom Pencere Yardım

Pencere : Başlıksız - 0

Small_cities.shp
32
MERGE_MII
Main_cities_boun
MERGE_ROADS.s
MERGE_REGIONS

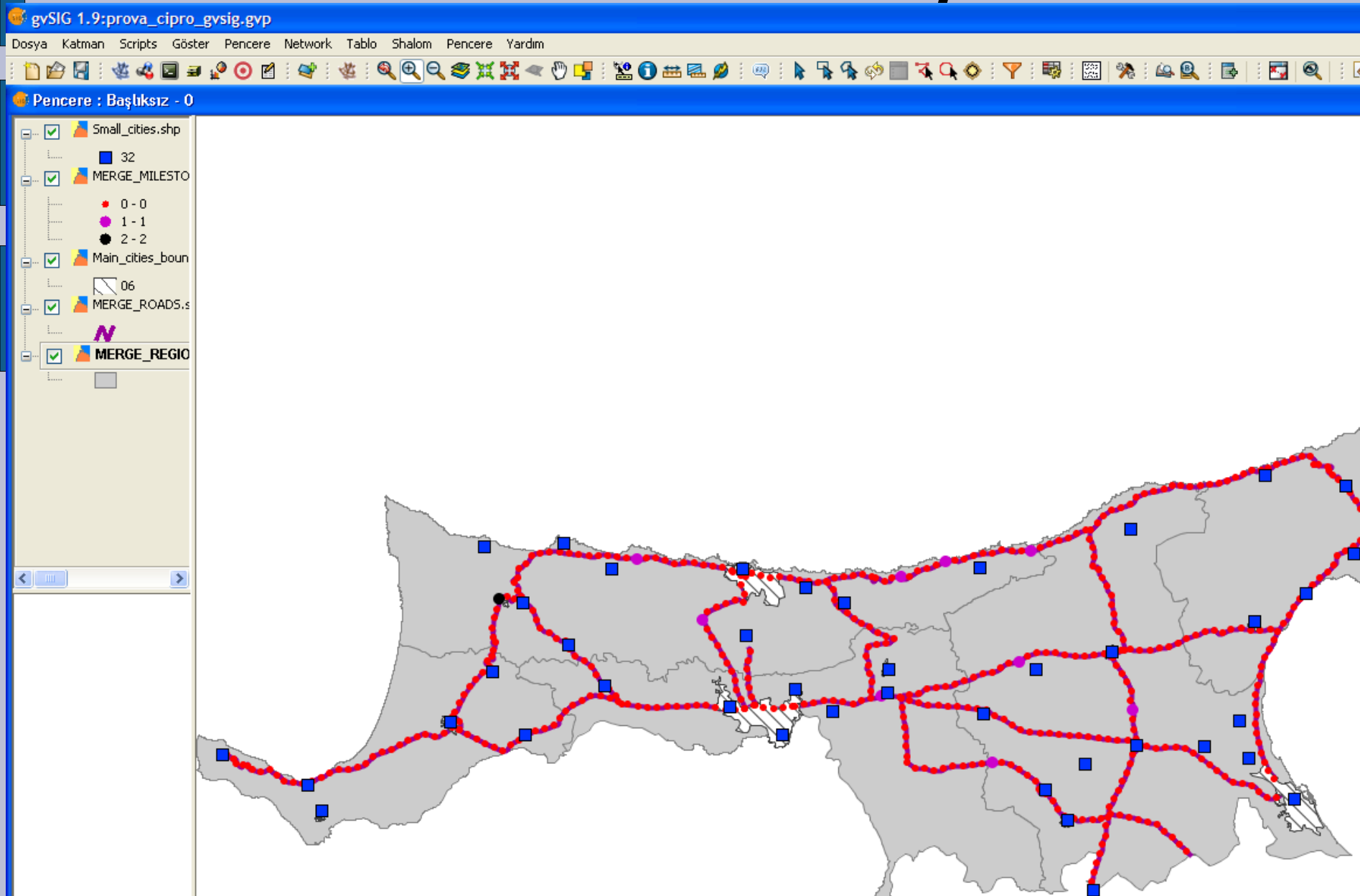
Tablo: Öznitelik tablosu: MERGE_MILESTONES.shp

| FROM__TO | ROAD_CODE | KILOM | UNDERSC | MILESTONE | KM | FAT_TOPLAM | HI_TOPLAM | INJ_TOPLAM | EAN |
|------------------|-----------|-------|---------|-----------|----|------------|-----------|------------|------|
| Girne - Degir... | B1 | 0 | _ | B1_0 | 0 | 0.0 | 1.0 | 7.0 | 12.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 1 | _ | B1_1 | 1 | 0.0 | 7.0 | 23.0 | 58.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 2 | _ | B1_2 | 2 | 0.0 | 2.0 | 12.0 | 22.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 3 | _ | B1_3 | 3 | 0.0 | 1.0 | 16.0 | 21.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 4 | _ | B1_4 | 4 | 0.0 | 5.0 | 7.0 | 32.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 5 | _ | B1_5 | 5 | 0.0 | 2.0 | 12.0 | 22.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 6 | _ | B1_6 | 6 | 0.0 | 4.0 | 9.0 | 29.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 7 | _ | B1_7 | 7 | 0.0 | 2.0 | 10.0 | 20.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 8 | _ | B1_8 | 8 | 2.0 | 2.0 | 5.0 | 35.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 9 | _ | B1_9 | 9 | 1.0 | 4.0 | 1.0 | 31.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 10 | _ | B1_10 | 10 | 1.0 | 4.0 | 12.0 | 42.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 11 | _ | B1_11 | 11 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 7.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 12 | _ | B1_12 | 12 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 13 | _ | B1_13 | 13 | 0.0 | 2.0 | 3.0 | 13.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 14 | _ | B1_14 | 14 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 15 | _ | B1_15 | 15 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 16 | _ | B1_16 | 16 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 17 | _ | B1_17 | 17 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 18 | _ | B1_18 | 18 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 7.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 19 | _ | B1_19 | 19 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 7.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 20 | _ | B1_20 | 20 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 21 | _ | B1_21 | 21 | 0.0 | 1.0 | 2.0 | 7.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 22 | _ | B1_22 | 22 | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 3.0 |
| Girne - Degir... | B1 | 23 | _ | B1_23 | 23 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 1.0 |

0 / 515 Seçilen toplam kayıt.

I dati riportati in diapositiva non sono i dati reali che restano proprietà delle Istituzioni locali

Visualizzazione black spots



I dati riportati in diapositiva non sono i dati reali che restano proprietà delle Istituzioni locali

Attività di formazione su gvSIG

Lefkosa, 27/9 – 4/10/2010

Argomenti della formazione:

Introduzione generale ai GIS;

Importare in un GIS dati provenienti da diverse sorgenti;

Le tabelle degli attributi;

Le funzioni di geoprocessing;

Gestione avanzata dei dati;

Produzione di cartografia.

È stato usato gvSIG 1.9 e gvSIG OADE

La formazione è stata effettuata in inglese con supporto di un traduttore inglese-turco.

Beneficiari: personale tecnico della polizia, Ministero dei trasporti e dipartimento autostrade, Comuni di Lefkosa e Kyrenia