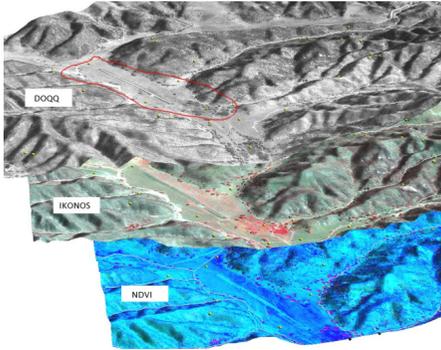


## Formatos de imagem

CEOS (SAR, SRTM, LANDSAT7 etc.), ERDAS LAN / IMG, HDF, LANDSAT TM/MSS, NHAP aerial photos, SAR, SPOT, ...



Análise de imagem com GRASS

## Bases de Dados Suportadas

- PostgreSQL / PostGIS
- MySQL
- SQLite
- ODBC
- DBF

## Output

- Módulos para a geração de mapas
- NVIZ para a visualização de dados 2.5D e 3D e criação de imagens
- VTK, POVray
- WebGIS através Mapserver, Python, etc.

## Intraoperabilidade com outros SIG e outros software

- Quantum GIS (Visualização de geodados e outros)
- R- Language (Estatística)
- GGstat (Geoestatística)

- UMN Mapserver (Webmapping)

## Onde encontrar informações

- Sítio web do projecto:  
<http://grass.osgeo.org>
- GRASS Wiki:  
<http://grass.osgeo.org/wiki>
- GRASS Promotion Team:  
[malte@perlomat.de](mailto:malte@perlomat.de)
- GRASS mailing lists:  
<http://grass.osgeo.org/community/support.php>

## OSGeo

GRASS é um projecto fundador da *Open Source Geospatial Foundation* a qual tem como objectivo criar softwares livres de elevada qualidade pela geociencia. Para mais informações visite o site OSGeo:



<http://www.osgeo.org>

# SIG GRASS

*Eficiência em liberdade & transparencia*

A comunidade de GRASS



<http://grass.osgeo.org>

## O que é GRASS

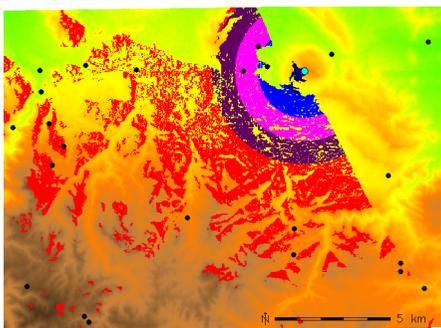
GRASS (Geographic Resources Analysis Support System) é um software livre (FOSS) para executar análises espaciais. Inclui mais de 350 módulos para a elaboração de dados vectoriais (2D/3D), raster e voxel. Possui diferentes interfaces para a integração com outros programas, nomeadamente de geoestatística, bases de dados, aplicações geográficas em internet e outros programas SIG. É o maior projecto SIG em âmbito Open Source e pode ser utilizado seja como SIG desktop seja como elemento principal de uma mais completa infraestrutura SIG.

## Onde é usado GRASS

GRASS é usado em âmbitos científicos, comerciais e de pública administração. No curso dos anos GRASS demonstrou uma elevada eficiência e um enorme potencial para a resolução de inúmeros problemas especiais em todo o globo.

## Historia

GRASS foi desenvolvido no início dos anos 80 no USA-CERL onde foi disponibilizado como licença public domain. Hoje é desenvolvido graças a um grupo de trabalho internacional. A partir do ano 1999 GRASS é disponibilizado como software livre com licença GNU (General Public Licence).



Viewshed analysis efectuada com GRASS

## Filosofia do Software livre

O software livre garante ao utilizador o acesso ao código fonte permitindo portanto transparência. Garante também o direito a estudar, estender alterar e redistribuir o mesmo código, com o dever de ter de garantir os mesmos direitos aos outros utilizadores. A possibilidade de análise do código fonte permite um processo de revisão que garante a qualidade. Com a ajuda do extension manager é possível criar novos módulos sem a necessidade de ter uma instalação completa de GRASS.

## Ficha Técnica

### Licença

General Public Licence (Free Software Foundation)

### Plataformas suportadas

GRASS de facto funciona em qualquer plataforma, em particular com GNU/Linux, sistemas UNIX compatíveis com POSIX, MS-Windows e MacOS X.

### Estrutura

- modular
- mais de 350 módulos

### Linguagens de programação

- ANSI C
- GRASS- SWIG interface
- Python para aplicações WebGIS
- Java: JGRASS

### Gestão dos dados e potencialidades

- processamento de dados Raster/Vectoriais/Voxel
- modelos 2D/3D Raster e Vectoriais
- elaboração de imagens

- topologia vectorial e análise de redes
- geoestatística (interface com R)



Visão aérea da cidade de Trento (Itália)

## Formatos de ficheiros suportados

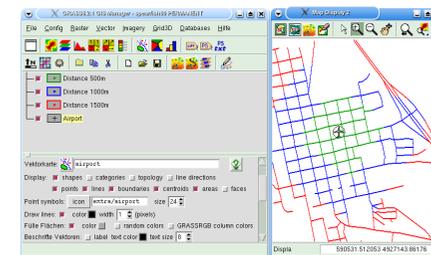
GRASS fornece o suporte para todos os formatos de ficheiros SIG mais comuns através da utilização do package GDAL/OGR. Suporta ainda o standard do Open GIS Consortium para as Simple Features.

### Formatos de ficheiros Vectoriais

ASCII, ARC/INFO ungenerate, ARC/INFO E00, Arc-View SHAPE, BIL, DLG (U.S.), DXF, DXF3D, GMT, GPS-ASCII USGS-DEM, IDRISI, MOSS, MapInfo MIF, PostGIS, TIGER, VRML, ...

### Formatos de ficheiros Raster

ASCII, ARC/GRID, E00, GIF, GMT, TIF, PNG, Vis5D, SURFER (.grd), ...



Análise de redes através de interface gráfica