



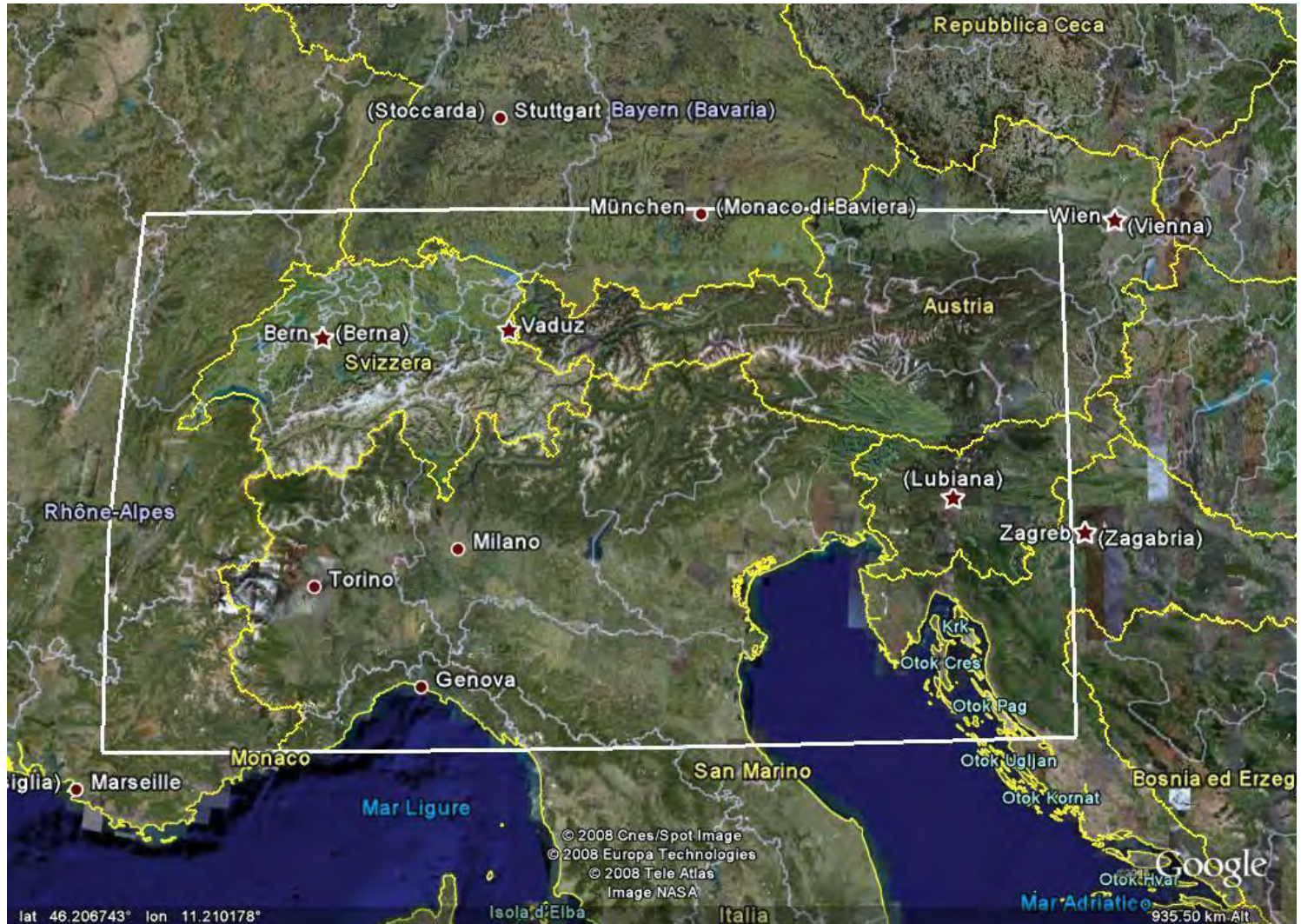
# Sistema di Monitoraggio del Traffico Alpino

Nicola Bassi

# Obiettivi Generali

- Lo studio dei flussi pendolari, turistici e delle merci per mezzo delle nuove tecnologie
- L'analisi di impatto ambientale da elementi di traffico veicolare
- Verificare la capacità delle piattaforme logistiche per l'osservazione dei flussi merci attraverso lo Spazio Alpino
- Identificare le rotte di traffico che sono caratterizzate da un alto tasso di "viaggi a vuoto"

# Area Alpina



# Attività Slala

- Ricerca di altri progetti attinenti il monitoraggio del Traffico
- Reperimento dati di transito dai valichi e trafori alpini nel Nord Ovest
- Progetto Pilota Slala: Costruzione di un sistema informatico per il monitoraggio del traffico

# Ricerca Progetti

- Ricerca volta a individuare progetti in ambito europeo su tematiche analoghe a AlpCheck
- Circa 40 progetti esaminati
- Individuati 14 progetti potenzialmente utili
- Progetti di grande portata: SERTI e CORVETTE
- Progetti interessanti: AlpenCorS, Monitraff

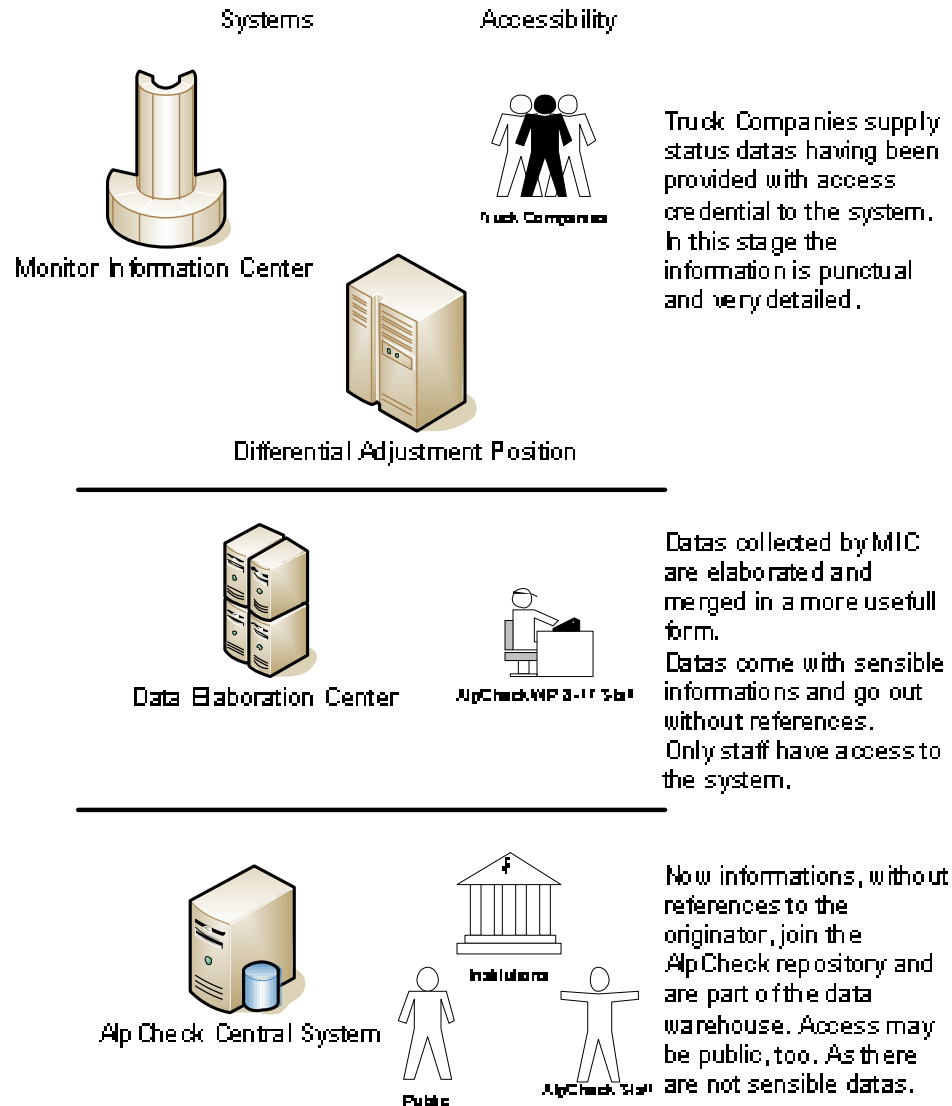
# Dati Transito ai Valichi

- Raccolta di dati di transito per classi di pedaggio
- Diversi sistemi locali -> un solo sistema centrale
- Grazie alla gentile collaborazione di
  - Traforo del Monte Bianco
  - Traforo del Frejus
  - Traforo del Gran San Bernardo
  - Valico di Ventimiglia

# Progetto Pilota Slala

- Monitoraggio del traffico commerciale con riferimento allo stato di carico
- Tracciamento dei veicoli
- Software di trasmissione dati
- Raccolta dati nel sistema centrale AlpCheck

# Il flusso di informazioni



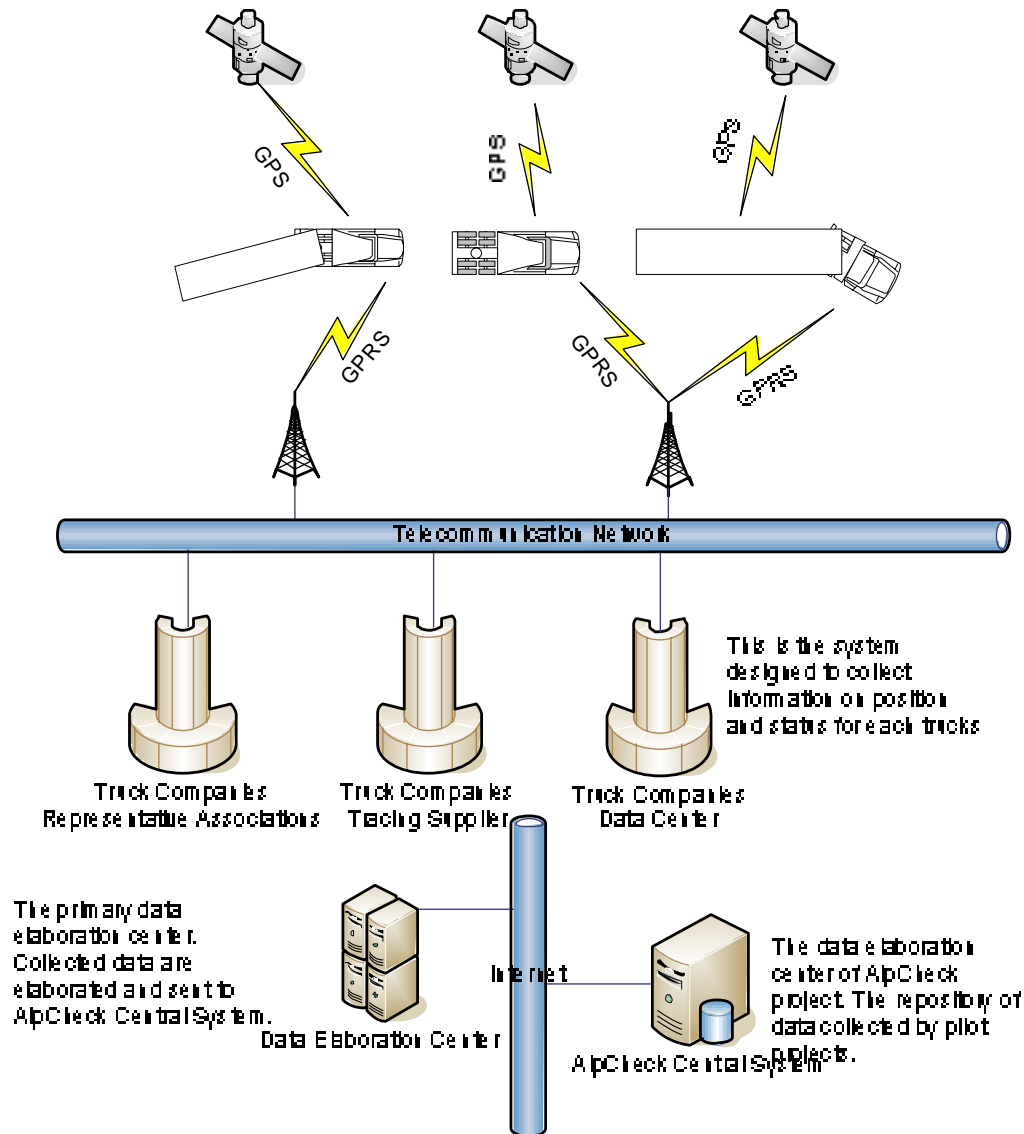
# Tracing

- Per raccogliere le posizioni dei mezzi si sono rilevate praticabili due vie:
  - Per le società di autotrasporto già dotate di dispositivi di tracciamento si è trattato di interfacciare i rispettivi sistemi informatici
  - Per le società di autotrasporto non dotate di dispositivi abbiamo chiesto la disponibilità per installare un nostro dispositivo

# Tracing Esterno (1/2)

- Società di trasporto già dotate di sistemi di tracciamento
- Scambio di dati attraverso Internet tramite il passaggio di file (FTP) o Web Services
- Non è possibile procedere a correzione differenziale delle posizioni
- Ottimi risultati in termini di numero di veicoli seguiti

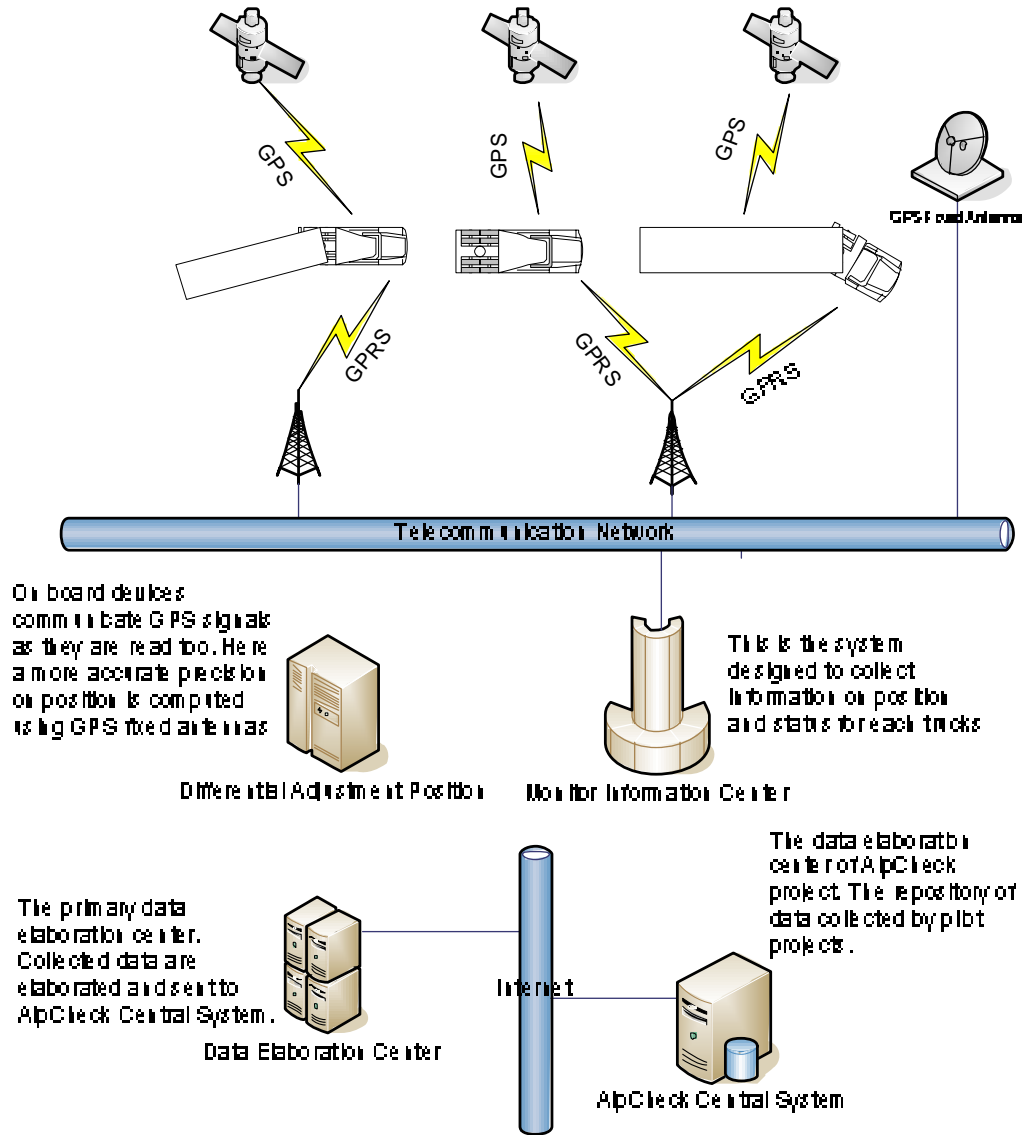
# Tracing Esterno (2/2)



# Tracing Interno (1/2)

- Società di Trasporto non dotate di dispositivi di tracciamento
- Slala ha fornito un dispositivo in grado di trasmettere anche ulteriori dati ricevuti dai satelliti
- Possibilità di correzione differenziale della posizione
- Pochi dispositivi installati

# Tracing Interno (2/2)



# Correzione Differenziale (1/2)

- In collaborazione con IreAlp si è proceduto a installare antenne GPS geostazionarie
- La correzione viene effettuata confrontando la posizione del rover rispetto alla posizione dell'antenna
- Incrociando i dati rilevati dai dispositivi in movimento con i dati rilevati dalle antenne si possono correggere le posizioni assegnate

# Correzione Differenziale (2/2)

Le antenne installate:

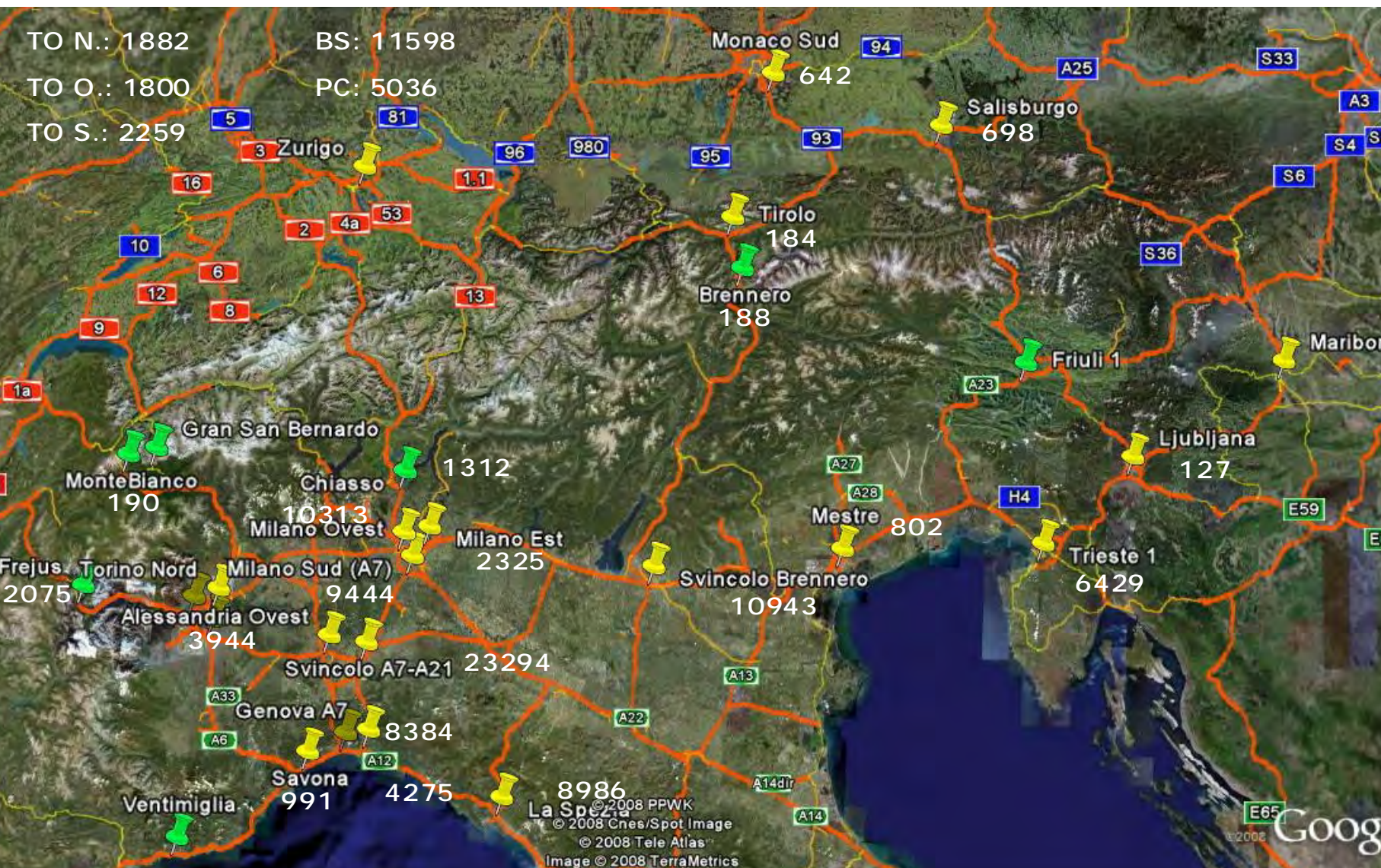
- Domodossola
- Lenta
- Mondovì
- Nizza Monferrato
- Mede
- Serravalle Scrivia
- Santo Stefano Roero



# Risultati OnLine

- [http://62.149.226.210/reportserver?/AlpCheckTest/AlpCheck\\_1&rs:Command=Render](http://62.149.226.210/reportserver?/AlpCheckTest/AlpCheck_1&rs:Command=Render)

# Localizzazione dati



# Repository Slala AlpCheck (1/2)

- Dati provenienti da più di 600 veicoli
- 27 M di posizioni raccolte da Novembre 2007
- Anonimato dei dati raccolti
- Controlli di coerenza dei dati
- Il database in 6 mesi ha raccolto circa 4,5 GB di dati
- Monitoraggio degli sciame in posizioni statiche

# Repository Slala AlpCheck (2/2)

## Obiettivi per AlpCheck 2:

- Arrivare a seguire 24.000 veicoli sull'intero arco alpino
- Associare il monitoraggio dei mezzi in movimento con osservazioni da postazioni fisse
- Sviluppare lo studio sugli sciami
- Dati sul carico?
- Studi origine/destinazione?

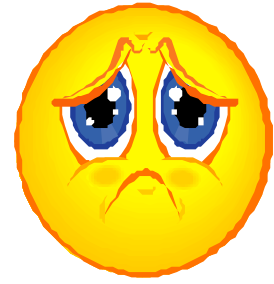
# Conclusioni (1/2)



Cosa è andato bene:

- Un primo approccio verso i protagonisti del trasporto: i Trasportatori!
- Raccolta di dati reali, distribuiti, eterogenei
- Prime verifiche e analisi comparate
- Buon supporto agli altri progetti Slala

# Conclusioni (2/2)



Cosa poteva andare meglio:

- Maggiore classificazione dei veicoli campione (studi ambientali)
- Più veicoli!

# Ringraziamenti (1/2)



# Ringraziamenti (2/2)



Esperia Srl

PFC Autotrasporti