



## SmsMeteo

Sistema per la gestione di allarmi  
dall'analisi dei dati delle precipitazioni meteorologiche

Bolzano, 6 ottobre 2006



Guido Brugnara

Markus Neteler

La nostra sede  
presso il “Polo tecnologico di Trento BIC”  
(Business Innovation Center)





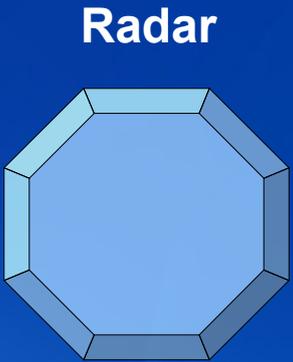
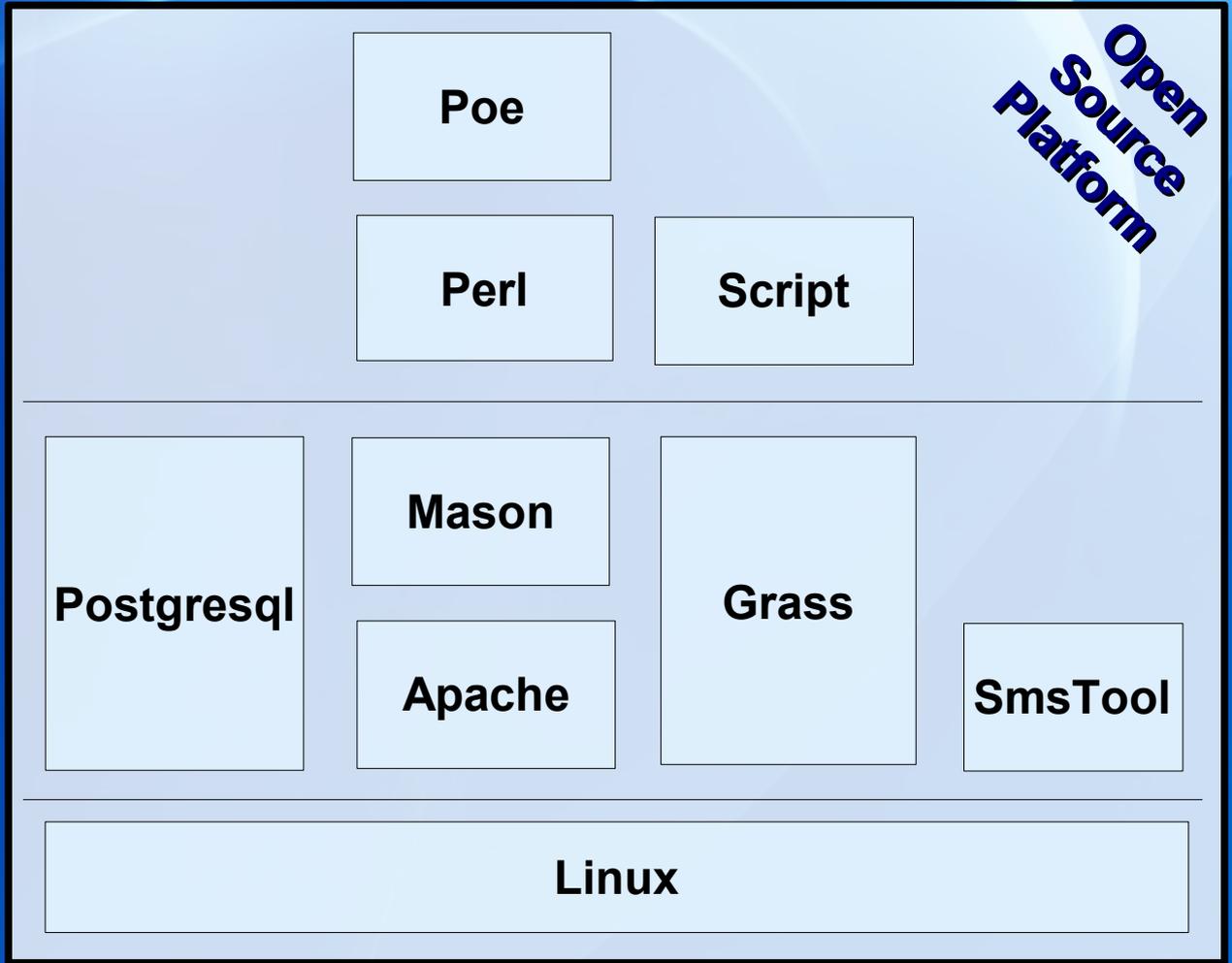
## Leader-ship (our mission)

Lo spirito di Leader.IT è generare e coordinare una organizzazione, una rete di esperti specializzati in grado di lavorare in Gruppo col fine di garantire la soddisfazione del Committente con una qualità di servizio più elevata.

Il concetto di Leader-ship si concretizza nei seguenti aspetti:

- **Le Sinergie:** l'esperienza e capacità d'ogni partner si sommano in un ambiente flessibile e di scambio ottenendo un risultato maggiore all'addizione dei fattori.
- **La Molteplicità risolutiva:** la eterogeneità del gruppo, sommata alle sinergie prima descritte permettono di ottenere molteplici strade nella soluzione dei problemi.
- **La Flessibilità lavorativa:** ogni partner prende responsabilità nel complesso, avendo, in questo modo, un certo grado di flessibilità nell'impostare il lavoro in base alle proprie attitudini.
- **L'Integrazione totale:** Il Cliente è parte integrante del nostro Staff, aumentando la nostra e la sua professionalità come prodotto dell'interscambio lavorativo in concomitanza con la possibilità di controllare costantemente la qualità dei propri fornitori, sia dei beni che dei servizi.

# Architettura



Mappe



Allarme mail



Allarme sms

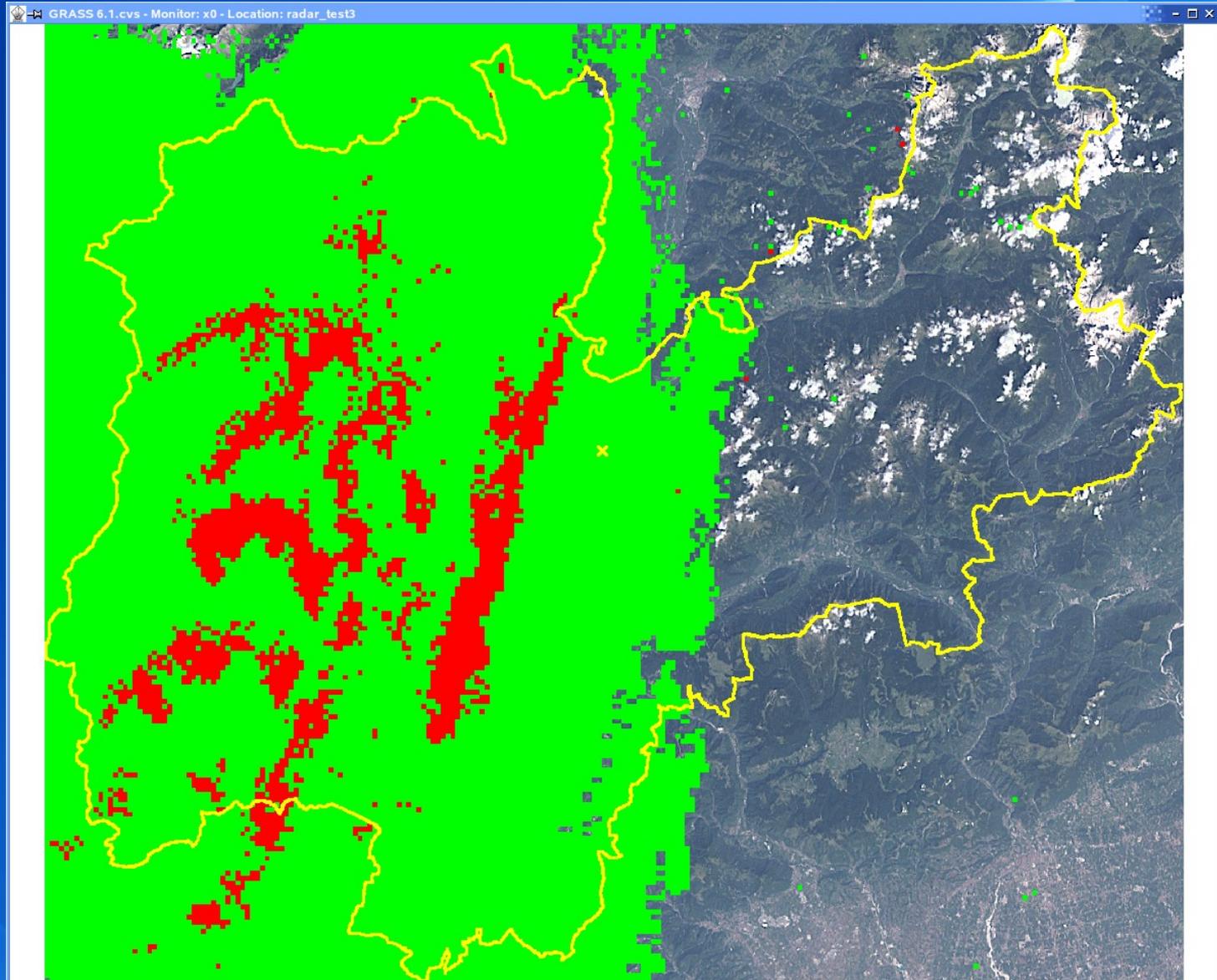
# Rcum – precipitazioni accumulate il 26/10/2004 tra le 16.50 e le 17.20

Verde: meno di 6 mm

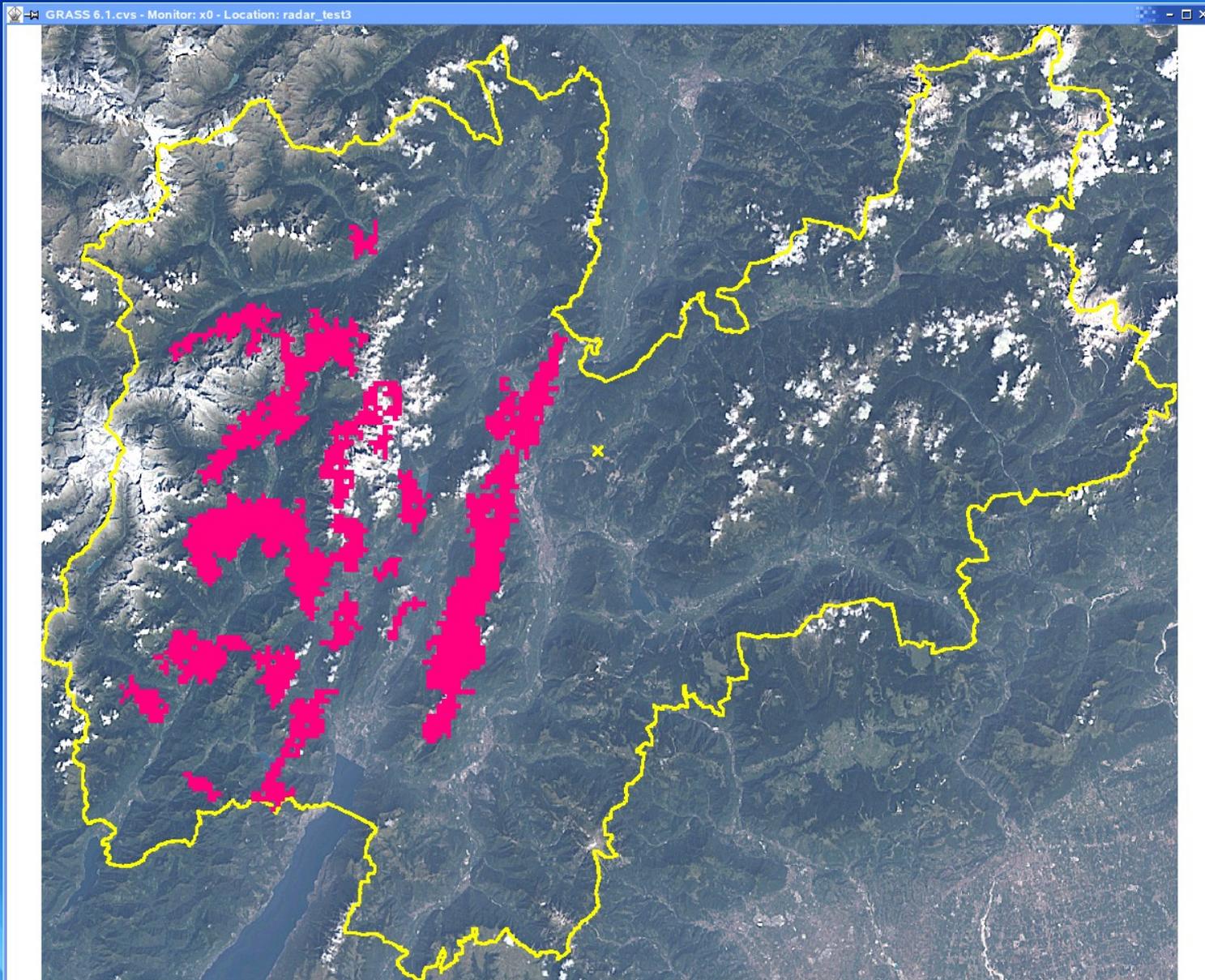
Rosso: piu' di 6 mm

Giallo: confine provincia

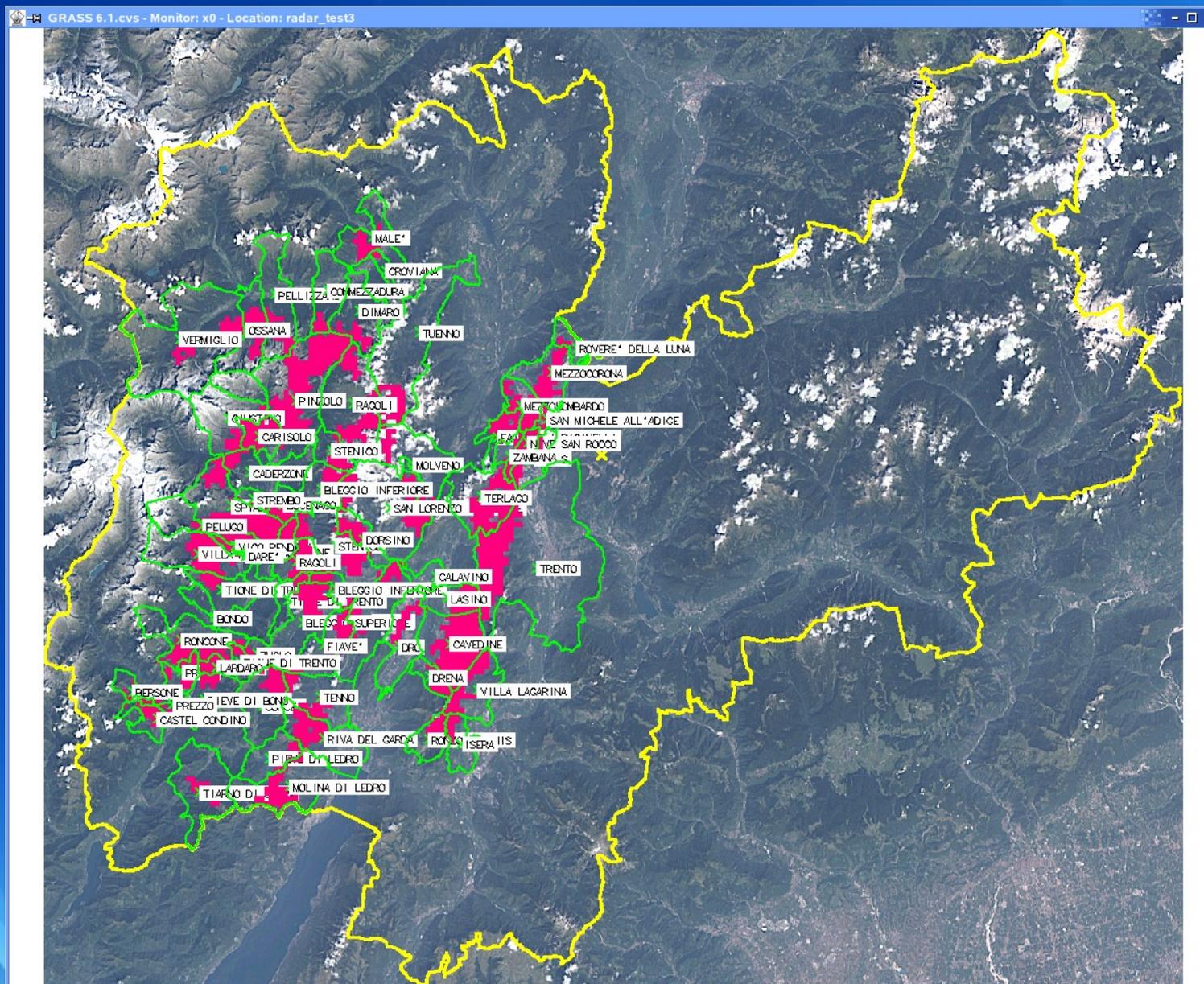
Sfondo: Landsat-7  
color composite



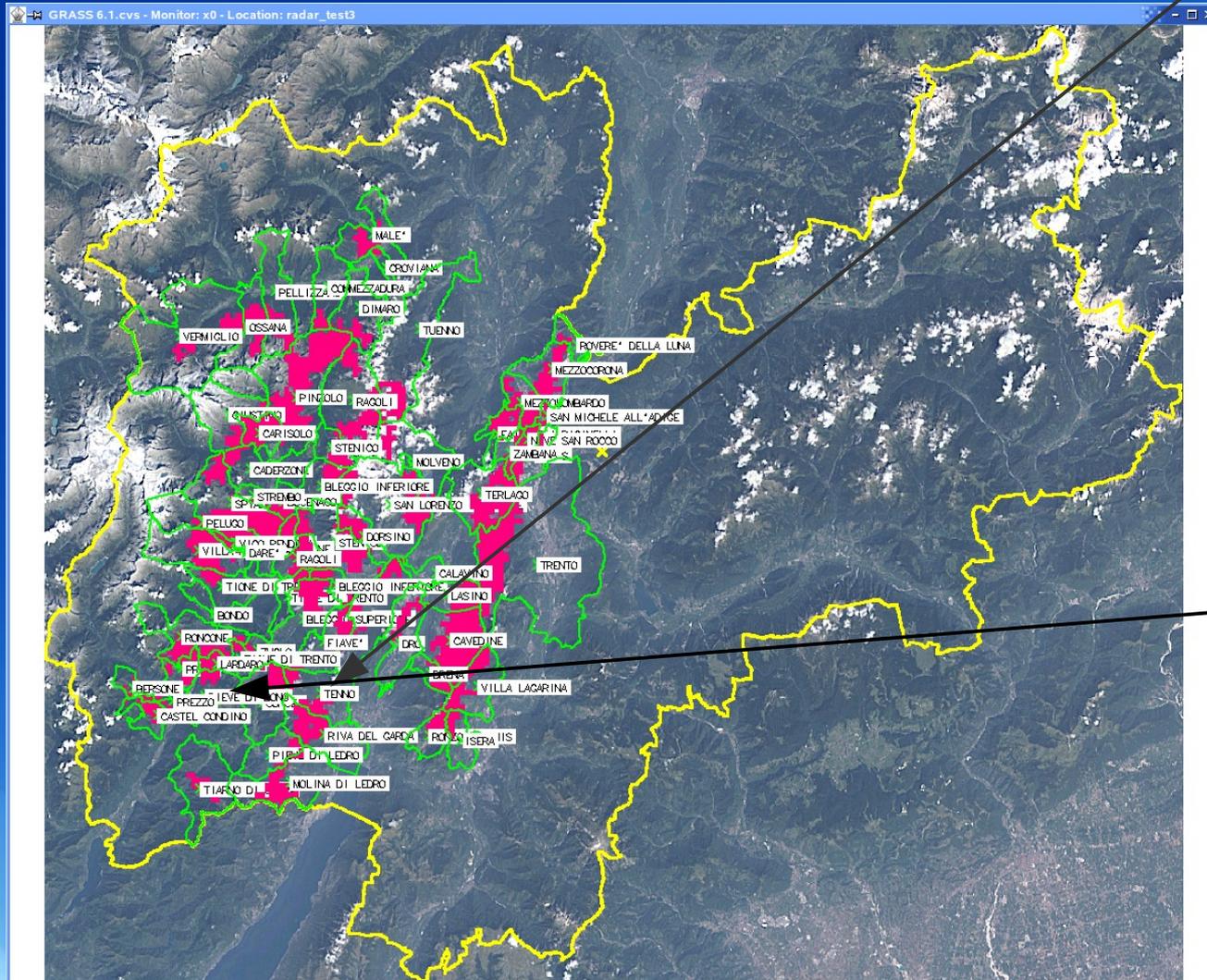
# Rcum – precipitazioni accumulate: filtraggio di dati rilevanti



# Rcum – precipitazioni accumulate: confronto con comuni/aree sensibili



# Esempio file di output



output\_radar\_2004-10-26-17-20\_rcum\_6.com

Datei Bearbeiten Projekt Dokument Ansicht  
Lesezeichen Extras Einstellungen Fenster Hilfe

Dokumente  
Projekte  
Dateisystem-Browser

1890	621750	5089250
1891	621250	5089250
1892	621250	5088750
1893	620750	5089750
1894	END AREA	
1895	AREA TENNO	
1896	642750	5089250
1897	642250	5089250
1898	641750	5089250
1899	641750	5088250
1900	641250	5089250
1901	641250	5088750
1902	641250	5088250
1903	641250	5087250
1904	640750	5089250
1905	640750	5088750
1906	640750	5088250
1907	640750	5087750
1908	640750	5087250
1909	640250	5088250
1910	640250	5087750
1911	640250	5087250
1912	639750	5087750
1913	639750	5087250
1914	639250	5088250
1915	639250	5087750
1916	638750	5088250
1917	638250	5091250
1918	638250	5090750
1919	637750	5091250
1920	637750	5090750
1921	637750	5090250
1922	637750	5089750
1923	637250	5091750
1924	637250	5091250
1925	637250	5090750
1926	END AREA	
1927	AREA PIEVE DI BONO	
1928	630250	5091250
1929	630250	5090750
1930	629750	5091250
1931	629750	5090750
1932	629750	5090250
1933	629250	5091250
1934	629250	5090750
1935	628750	5091250
1936	628750	5090750
1937	628750	5090250
1938	END AREA	
1939	AREA PREZZO	
1940	625250	5087750

Zeile: 1 Spalte: 1 Einf NORM output\_rad...amm.csv

In Dateien suchen Terminal

# Utente: Notifica email

The screenshot shows the Thunderbird email client interface. The window title is "aa\_SMS for neteler@gmail.com - Thunderbird". The menu bar includes File, Edit, View, Go, Message, OpenPGP, Tools, and Help. The toolbar contains icons for Get Mail, Write, Address Book, Decrypt, Reply, Reply All, Forward, Delete, Junk, Print, and Stop. The left sidebar shows a folder tree with "neteler...ver.de" and "neteler...il.com" expanded, containing "Inbox (338)", "Drafts", "Templates", "Sent", "Trash", "aa\_SMS (3)", "BBB", "cea", "dissertation", "Jobs", and "pbz\_suc". Below these are "Local Folders", "news.g...ne.org", and "nntpser...le2.it".

The main pane displays a list of emails with columns for Subject, Sender, Date, and Size. The selected email is:

Subject	Sender	Date	Size
SmsMeteo - Allarme preclbmr	meteotrentino@provincia.tn.it	18.09.2006 18:53	1KB
SmsMeteo - Allarme cum_25_360	meteotrentino@provincia.tn.it	18.09.2006 19:44	1KB
SmsMeteo - Allarme cum_6_30	meteotrentino@provincia.tn.it	18.09.2006 19:55	1KB
<b>SmsMeteo - Allarme preclbmr</b>	<b>meteotrentino@provincia.tn.it</b>	<b>18.09.2006 19:55</b>	<b>1KB</b>
<b>SmsMeteo - Allarme preclbmr</b>	<b>meteotrentino@provincia.tn.it</b>	<b>18.09.2006 20:54</b>	<b>1KB</b>

The selected email details are:

**Subject:** SmsMeteo - Allarme cum\_6\_30  
**From:** [meteotrentino@provincia.tn.it](mailto:meteotrentino@provincia.tn.it)  
**Date:** 18.09.2006 19:55  
**To:** [undisclosed-recipients: ;](#)

The email body contains the text: "18/09/2006, 19:40 > precipitazioni maggiori di 6 mm / 30 min sulle aree: 183:NOVALEDO".

The status bar at the bottom right shows "Unread: 3" and "Total: 233".

# Utente: Notifica SMS



Gestione anche  
via SMS (start,  
stop)

# SmsMeteo

---

- Visualizzazione e modifica dei parametri di allarme
- Gestione rubrica telefonica
- Selezione di gruppi e job
- Accesso web

# Mappe importate

---

Mappe radar 2D (480 x 480 – 500 m di risoluzione –  
formato GRASS – coordinate UTM)

Rcum            precipitazioni accumulate nei 30'

LbmR           intensità di precipitazioni

Hail            probabilità di grandine (fase di test)

Temp           posizione dei temporali

# Aree sensibili

---

Disco radar

Provincia

Bacini idrologici

Territori dei comuni

Altre aree definite tramite software GIS

Area circolare attorno a punti di interesse

Qualsiasi poligono chiuso

# Gestione parametri

---

Impostazione dei limiti:

- gestibili da interfaccia web
- adattabili ad ogni singola area sensibile

Possibilità di testare dei parametri di prova assieme all'utilizzo reale

Possibilità di impostare dei tempi di silenzio sull'invio di messaggi di allarme

# Motore GIS

---

Sviluppato con GRASS GIS, GDAL/OGR e script PostGIS

Gli script sono richiamati da un applicazione secondo i parametri impostati dall'utente

Il motore GIS elabora i dati e crea un file con le informazioni su eventi di allarme

Un applicazione esterna associa gli eventi di allarme a dei gruppi da allertare

# Messaggi di allarme

---

Template per la personalizzazione dei messaggi

Invio allarmi tramite sms e/o mail

Archiviazione di tutti i messaggi di allarme  
consultabili via web

Disattivazione temporanea invio sms

# Interfaccia Web

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying the 'SmsMeteo' web application. The browser's address bar shows the URL 'http://10.4.1.1/smsmeteo/'. The application's navigation menu includes 'Home', 'Amministrazione', 'Personale', 'Impostazioni', and 'Autorizzazioni'. The 'Amministrazione' menu is expanded, showing options like 'Program', 'Alert', 'Sensible Area', 'Sms Group', 'Set Parameters', and 'Log'. The main content area features the coat of arms of the Provincia Autonoma di Trento and the text: 'Provincia Autonoma di Trento', 'Dipartimento Protezione Civile e Tutela del Territorio', 'Meteo Trentino', 'Copyright (©): Leader.IT S.r.l.', and 'Licenza d'uso (G.P.L.) concessa a: Provincia Autonoma di Trento Dipartimento Protezione Civile e Tutela del Territorio Meteo Trentino'. The status bar at the bottom indicates the user is 'Utente(admin - )' and the current page is 'Autorizzazioni'.

# Impostazione dei livelli di allarme da controllare

Amministrazione Personale Impostazioni Autorizzazioni ?

10) Set Parametri

Applica selezione Annulla Aggiorna << < > >> Modifica Nuovi Salva Cancella sel. Start

	name	comando	parametri
7 <input type="checkbox"/>	hail	Grandine	period=180 athresh=6 hprob=90
8 <input type="checkbox"/>	lbmr	Piovosita intensa	period=180 athresh=10 rintens=12
10 <input type="checkbox"/>	rcum_12_60	Accumulata	period=60 athresh=9 rthresh=12 pthresh=15
11 <input type="checkbox"/>	rcum_18_180	Accumulata	period=180 athresh=9 rthresh=18 pthresh=15
12 <input type="checkbox"/>	rcum_25_360	Accumulata	period=360 athresh=9 rthresh=25 pthresh=15
13 <input type="checkbox"/>	rcum_40_720	Accumulata	period=720 athresh=9 rthresh=40 pthresh=15
14 <input type="checkbox"/>	rcum_55_1440	Accumulata	period=1440 athresh=9 rthresh=55 pthresh=15
5 <input type="checkbox"/>	rcum_6_30	Accumulata	period=30 athresh=9 rthresh=6 pthresh=15
9 <input type="checkbox"/>	rcum_9_30	Accumulata	period=30 athresh=9 rthresh=9 pthresh=15
6 <input type="checkbox"/>	temp	Temporali	period=360 athresh=1 distance=10

Stampa dati filtrati

# Job da eseguire e allarmi da inviare

Program												
Nulla	Aggiorna	<<	<	>	>>	Modifica	Nuovi	Salva	Cancella sel.	Stampa sel.	Da rec.	1
Nome	Data inizio	Data fine	Non attivi	Set Parameters	Sensible Area	Alert	Min. Silence					
<input type="checkbox"/> casa_6_30	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_6_30	casa	rcum	30					
<input type="checkbox"/> casa_grand	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	hail	casa	hail	1440					
<input type="checkbox"/> casa_lbmr	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	lbmr	casa	lbmr	1440					
<input type="checkbox"/> casa_temp	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	temp	casa	temp	1440					
<input type="checkbox"/> cum_12_60	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_12_60	comuni	rcum	360					
<input type="checkbox"/> cum_18_180	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_18_180	comuni	rcum	720					
<input type="checkbox"/> cum_25_360	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_25_360	comuni	rcum	1440					
<input type="checkbox"/> cum_40_720	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_40_720	comuni	rcum	1440					
<input type="checkbox"/> cum_55_1440	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_55_1440	comuni	rcum	1440					
<input type="checkbox"/> cum_6_30	01/01/2006 00:00:00	01/01/2007 23:59:59	<input type="checkbox"/>	rcum_6_30	comuni	rcum	180					

# Personalizzazione degli allarmi

**Alert**

Annulla   Aggiorna   <<   <   >   >>   Modifica   Nuovo   Salva   Cancella   Stampa   Rec.   1

Name:

Messaggio sms:

Messaggio mail:

Note:

# Gestione delle aree sensibili

**Sensible Area**

Nome:

Descrizione breve:

Non attivo:

Lista DES:

Note:

dbf:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sfoggia..."/>	Coordinata est: <input type="text"/> Coordinata nord: <input type="text"/> Raggio in metri: <input type="text"/> <input type="button" value="Crea shape circolare"/>
prj:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sfoggia..."/>	
shp:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sfoggia..."/>	
shx:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sfoggia..."/>	
<input type="button" value="Upload shape files"/>			

# Log generale e per utente

Home Amministrazione Personale Impostazioni Autorizzazioni ?												
Log												
<input type="button" value="Annulla"/>	<input type="button" value="Aggiorna"/>	<input type="button" value="&lt;&lt;"/>	<input type="button" value="&lt;"/>	<input type="button" value="&gt;"/>	<input type="button" value="&gt;&gt;"/>	<input type="button" value="Modifica"/>	<input type="button" value="Nuovi"/>	<input type="button" value="Salva"/>	<input type="button" value="Cancella sel."/>	<input type="button" value="Stampa sel."/>	<input type="button" value="Da rec."/>	<input type="text" value="1"/>
Data	Data riferimento	Categoria	Log									
<input type="checkbox"/> 52	20/07/2006 11:07:09	14/07/2006 22:00:00	Generale	Importo le mappe del radar 200607142200								
<input type="checkbox"/> 51	20/07/2006 11:06:39	14/07/2006 21:54:00	Invio mail	Inviata mail a erreti@gmail.com per allarme cumulata: 2006-07-14-21-54 > precipitazioni maggiori di 6 mm / 30 min sulle aree: NAGO-TORBOLE CONDINO RONZO-CHIENIS RONCONE DAON PRASO VOLANO CIMEGO BLEGGIO SUPERIORE MORI BOLBENO CASTEL CONDINO BRIONE DRO CONCEI PREZZO BEZZECA ALA VALLARSA BOND								
<input type="checkbox"/> 50	20/07/2006 11:06:22	14/07/2006 21:54:00	Generale	Importo le mappe del radar 200607142154								
<input type="checkbox"/> 49	20/07/2006 11:05:41	14/07/2006 21:48:00	Generale	Importo le mappe del radar 200607142148								
<input type="checkbox"/> 48	20/07/2006 11:05:22	14/07/2006 21:48:00	Invio mail	TENNO PRASO VOLANO CIMEGO BLEGGIO SUPERIORE MORI BOLBENO CASTEL CONDINO DRO CONCEI TERRAGNOLO PREZZO BEZZECA RAGOLI ALA VALLARSA BONDO GRIGNO TIONE DI TRENTO ZUCLO TRAMBILENO BERSONE FIAVE' ISERA ROVERETO AVIO BLEGGIO INFERIORE NOGAREDO BREGUZZO BRENTONICO LOMASO CAVEDINE ARCO PIEVE DI BONO LARARO STENICO BORGONO								

## **Leader.It s.r.l.**

Polo Tecnologico

Via Solteri, 38

Trento

[www.leader.it](http://www.leader.it)

[info@leader.it](mailto:info@leader.it)



## **GDF Hannover b.R.**

Mengendamm 16d

Hannover

Germania

[www.gdf-hannover.de](http://www.gdf-hannover.de)

[info@gdf-hannover.de](mailto:info@gdf-hannover.de)

