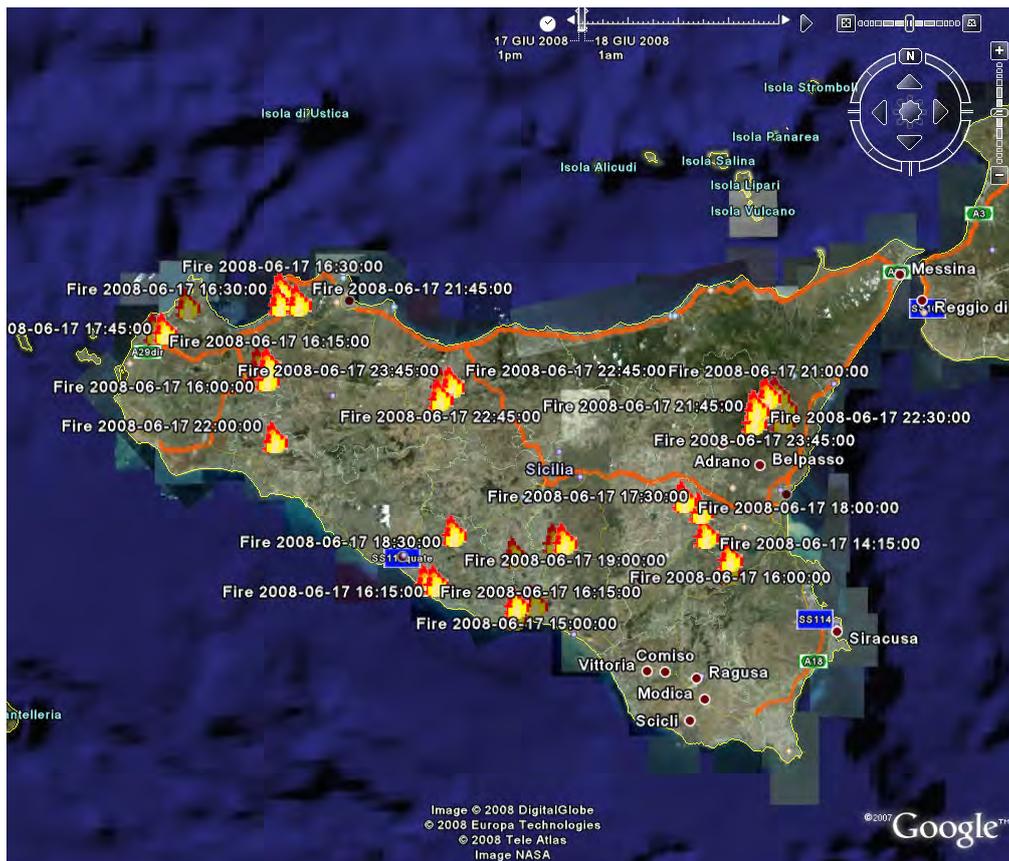




Hot Spot Services



CONVENZIONE DRPC - TELESPAZIO RAPPORTO DI SINTESI SULL'APPLICAZIONE DI "HOT SPOT SERVICES" E "BURN SCAN MAPPING"



IL RESPONSABILE DEL SIGI
(ARCH. MARINELLA PANEBIANCO)

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(DOTT. GIUSEPPE BASILE)





INDICE

PREMESSA	2
BURN SCAN MAPPING	4
<i>BSM E CORINE LAM D COVER.....</i>	<i>14</i>
<i>BSM PER PROVINCIA E COMPARAZIONE CON SIM</i>	<i>16</i>
HOT SPOT SERVICES.....	25
<i>MAPPE GIORNALIERE DI TEMPERATURE MASSIME E INCENDI</i> <i>E VISUALIZZAZIONE HOT SPOT CON GOOGLE EARTH.....</i>	<i>37</i>
<i>MAPPE GIORNALIERE INCENDI DA HOT SPOT.....</i>	<i>68</i>



PREMESSA

L'emergenza provocata dagli innumerevoli incendi che si sono verificati sul territorio nazionale e della Regione Siciliana durante la stagione estiva 2007 ha portato all'emanazione dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3606/2007 e ss. mm. ii.

L'OPCM 3606/07 ha fornito gli stimoli perché i Comuni realizzassero il catasto degli incendi, quale strumento deterrente nei confronti delle azioni dolose; il Manuale Operativo redatto dal Commissario delegato (il Capo della Protezione Civile) della medesima OPCM ha dato un importante impulso per la redazione dei Piani di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia, quale strumento di previsione e prevenzione del rischio.

A seguito di queste attività, delle disposizioni nazionali e dell'emanazione da parte del Presidente del Consiglio dei Ministri dello stato di emergenza vigente fino al 30 settembre 2008, questo Dipartimento ha predisposto una serie di iniziative che hanno coinvolto, oltre al personale interno, anche le Associazioni di Volontariato.

Congiuntamente alle attività del Dipartimento Foreste, Corpo Forestale e Vigili del Fuoco, il Dipartimento Regionale della Protezione Civile si è impegnato a:

- fornire mezzi con moduli antincendio ai Comuni, ai Vigili del Fuoco e alle Associazioni di Volontariato;
- realizzare due Campi-Base, a Custonaci (TP) e a S. Agata di Militello (ME), in gemellaggio con le Associazioni di Volontariato di altre Regioni d'Italia, per l'avvistamento e lo spegnimento degli incendi da giugno a settembre;
- dislocare sul territorio un notevole numero di postazioni di avvistamento con l'ausilio delle Associazioni di Volontariato;
- partecipare alle attività della Sala Operativa Unificata Regionale (SOUP);
- attivare in ogni Servizio Provinciale turnazioni di personale per la raccolta delle segnalazioni e l'eventuale intervento di supporto alle amministrazioni comunali in caso di necessità.

Parallelamente, nell'ambito di una convenzione tra Dipartimento Regionale della Protezione Civile e Telespazio, il Servizio Rischi Idrogeologici e Ambientali ha avviato una attività di ricerca applicata riguardante i servizi offerti da Telespazio riguardante:

- a) la taratura delle perimetrazioni delle aree incendiate ottenute per mezzo di analisi ed elaborazioni di immagini satellitari (Burn Scan Mapping);
- b) la validazione dell'efficacia operativa del servizio HOT SPOT, un sistema di avvistamento degli incendi da rilevazioni satellitari.



Nel presente documento vengono discussi nel dettaglio gli aspetti applicativi dei prodotti ma, per immediatezza di lettura, si riportano le considerazioni conclusive.

BSM: Telespazio fornisce la mappatura delle aree incendiate secondo le necessità dell'utente e in generale dopo 3-4 settimane dalla data di acquisizione satellitare (LANDSAT o IRS o SPOT); il prodotto è "pronto per l'uso", nel senso che viene consegnato un vettoriale su base GIS sovrapponibile a qualsiasi altro tematismo.

La perimetrazione delle aree incendiate, per l'attuale approssimazione della rilevazione satellitare (circa 30 metri), non può certamente sostituire quella destinata al catasto degli incendi, tuttavia si ritiene estremamente utile ai fini di protezione civile perché permette di avere, in tempi molto rapidi, una "consapevolezza" globale per l'intero territorio esaminato delle aree percorse dal fuoco, di grandissima utilità sia nell'ambito delle analisi di rischio (in particolar modo, quello idrogeologico) che per poter fare, in tempi brevi (in genere, entro il mese di ottobre), una prima stima dei danni calcolando le superfici incendiate e la loro utilizzazione secondo la classificazione del Corine Land Cover.

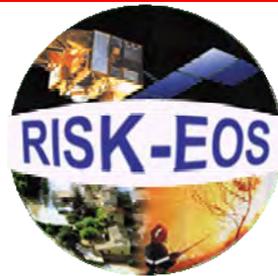
HOT SPOT: Telespazio fornisce un accesso dedicato per la visualizzazione ed il monitoraggio, in tempo reale, dei punti fuoco attivi sul territorio regionale con un refresh ogni 15 minuti. Le diverse utilità presenti nell'interfaccia permettono di realizzare diverse operazioni grafiche e tabellari, come più avanti dettagliato.

Anche in questo caso, il fatto di poter avere una visione complessiva dei fuochi in corso e del loro sviluppo nel tempo costituisce un importante strumento di prevenzione e mitigazione dei rischi ai fini di protezione civile da prendere in dovuta considerazione, pur esistendo ancora qualche lacuna (mancata segnalazione di incendi o anomalia termica dell'Etna in eruzione).

Per contro, sembra potersi affermare con assoluta serenità che una visione globale della situazione permette senz'altro di poter programmare e pianificare l'attività di spegnimento degli incendi e quelle finalizzate alla salvaguardia della popolazione, orientando strategicamente le forze in campo e ottimizzandone gli sforzi.



STAGE 2 OF THE EARTH WATCH GMES SERVICES ELEMENT SCALING-UP CONSOLIDATED GMES SERVICES



FLOOD AND FIRE RISK INFORMATION SERVICES STAGE 2

Il progetto RISK EOS si colloca nell'ambito del programma GMES - (Global Monitoring for Environment and Security).

L'obiettivo generale del progetto è quello di realizzare le condizioni per una fornitura operativa di servizi basati sull'Osservazione della Terra per le tematiche di rischio di alluvioni ed incendi boschivi.

Nel marzo del 2006 questo Dipartimento col Servizio RIA, ha siglato una convenzione con la società Telespazio S.p.A. in cui si definivano le modalità per una fattiva collaborazione fra le parti.

Anche se l'obiettivo dell'accordo era la fornitura di un solo servizio (BSM) la disponibilità della Telespazio è stata tale da permettere al Dipartimento l'utilizzo di un altro servizio per il periodo estivo 2007 e 2008 HOT SPOT Services.

Utente	Fornitore del Servizio
Regione Siciliana – Dipartimento della Protezione Civile	Telespazio S.p.A.

I ruoli e le responsabilità sono così definiti:

- la Telespazio S.p.A. ha il ruolo di **service provider** e come tale ha la responsabilità di:
 - fornire i prodotti / servizi descritti nel presente documento secondo le specifiche riportate;



- di sostenere l'utente dal punto di vista tecnico/scientifico per le attività di validazione, qualificazione e divulgazione
- il Dipartimento della Protezione Civile ha il ruolo di **utente**, e come tale ha la responsabilità di:
 - indirizzare la fase di validazione e qualificazione tecnico operativa del servizio e la fase di divulgazione del servizio.



SERVICE LEVEL AGREEMENT

Fornitura di servizi per la mappatura delle aree incendiate per la Regione Siciliana per gli incendi occorsi nelle stagioni estive 2005, 2006, 2007 nell'ambito della fase 2 del progetto RISK EOS.

Ref: EO-TGS_1905075050_SLA_005

Data: 27/03/2006

Cartografia delle aree incendiate	
Descrizione del servizio	
Fornitura annuale dopo la stagione estiva della base dati geografica delle aree incendiate e di informazioni ausiliarie associate alle aree incendiate con risoluzione spaziale di 30 metri.	
Dimensione spaziale e temporale	<ul style="list-style-type: none">- La cartografia è realizzata per gli eventi che hanno interessato il territorio della regione durante il periodo estivo (15 giugno - 15 settembre).- Sono prese in considerazione le aree boscate e a vegetazione naturale o mista. Non saranno prese in considerazione le aree agricole e le aree urbane.
Modalità di fornitura	<ul style="list-style-type: none">- La cartografia viene messa a disposizione con due consegne :<ul style="list-style-type: none">- la prima, con prodotti estratti unicamente da dati satellitari, entro il 30 Novembre dell'anno di osservazione- la seconda, contenente l'integrazione dei rilievi al suolo, un mese dopo la messa a disposizione degli stessi da parte dell'utente <p>i prodotti, in formato di comune utilizzo con Sistemi Informativi Geografici potranno essere forniti su supporto digitale (CD/DVD) o attraverso invio elettronico (posta o FTP) a sito indicato dall'utente</p>
Requisiti di servizio	<ul style="list-style-type: none">- Non sono necessarie strumentazioni particolari da parte dell'utente. Per una migliore utilizzazione dei prodotti è necessaria la disponibilità di un Sistema Informativo Geografico- Dati da mettere a disposizione da parte dell'utente:<ul style="list-style-type: none">- Rilievi AIB (Anti Incendi Boschivi) relativi agli incendi avvenuti alla stagione in analisi- Contorni delle aree incendiate rilevati tramite tecnologia GPS ove disponibili
Servizi aggiuntivi	<ul style="list-style-type: none">- Supporto all'utente per la installazione e la configurazione dei prodotti



Caratteristiche dei prodotti:	
Tipo :	Descrizione:
Base dati geografica digitale delle aree bruciate	<ul style="list-style-type: none">- Mappe delle Aree Bruciate, generate dalla elaborazione automatica di serie di immagini satellitari, integrata da post-processing manuale e controlli di qualità e consistenza. Le Aree Incendiate rappresentano le aree dove sono evidenti segni di passaggio del fuoco, così come possono essere dedotti dall'Osservazione da satellite.- Mappa delle Aree Bruciate elaborate, ottenute a partire dalle precedenti applicando opportuni criteri di aggregazione ai poligoni identificati; in questa maniera si ottengono aree che sono meglio confrontabili con i rilievi a terra. Nell'aggregazione dei poligoni si effettuano le semplificazioni che normalmente hanno luogo durante la realizzazione dei rilievi a terra.
Punti di ignizione	<ul style="list-style-type: none">- Mappa dei punti di ignizione, derivanti dai moduli AIB, con le informazioni ausiliarie associate (data, ora, superficie interessata dall'incendio)
Mappa della Copertura nuvolosa	<ul style="list-style-type: none">- Maschera delle aree su cui la presenza di nuvole ha impedito la osservazione
Immagine satellitare della zona di osservazione	<ul style="list-style-type: none">- Immagine georeferenziata della zona osservata, utilizzata come riferimento visivo. Viene fornita l'acquisizione della fine della stagione; se tale immagine dovesse avere una nuvolosità maggiore del 10%, verrà fornita l'immagine precedente. Le immagini saranno fornite in una combinazione di bande che permette di evidenziare al meglio la presenza di aree incendiate
Tabella con le caratteristiche dei poligoni delle aree incendiate	<ul style="list-style-type: none">- Tabella con le caratteristiche dei poligoni delle aree incendiate (estensione, immagine da cui è estratta)
tabella di corrispondenza tra Aree Incendiate elaborate e punti di ignizione	<ul style="list-style-type: none">- Tabella di corrispondenza tra i poligoni elaborati derivanti dalle elaborazioni satellitari e i punti di ignizione dei rilievi AIB
Confini amministrativi Provinciali e regionali	<ul style="list-style-type: none">- Confini amministrativi



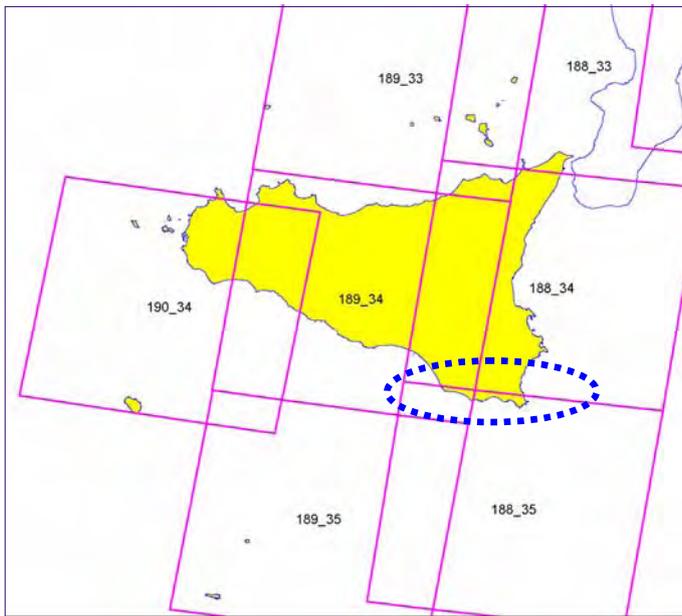
Tipo :	Descrizione:
Caratteristiche dei prodotti cartografici	<ul style="list-style-type: none">- Risoluzione spaziale di 30 metri (in prospettiva minore)- Accuratezza di localizzazione di 60 metri- Capacità di identificare aree incendiate di estensione maggiore di 2 ha- Accuratezza tematica media maggiore dell'80% per confronto con rilievi ottenuti tramite tecniche GPS di precisione.
Formato dei prodotti	<ul style="list-style-type: none">- Tutte le informazioni geografiche (sia raster che vettoriali) sono restituibili in formato a scelta dell'utente, tra i formati di uso comune nell'ambito dei sistemi informativi geografici.- La proiezione cartografica è ugualmente a scelta dell'utente



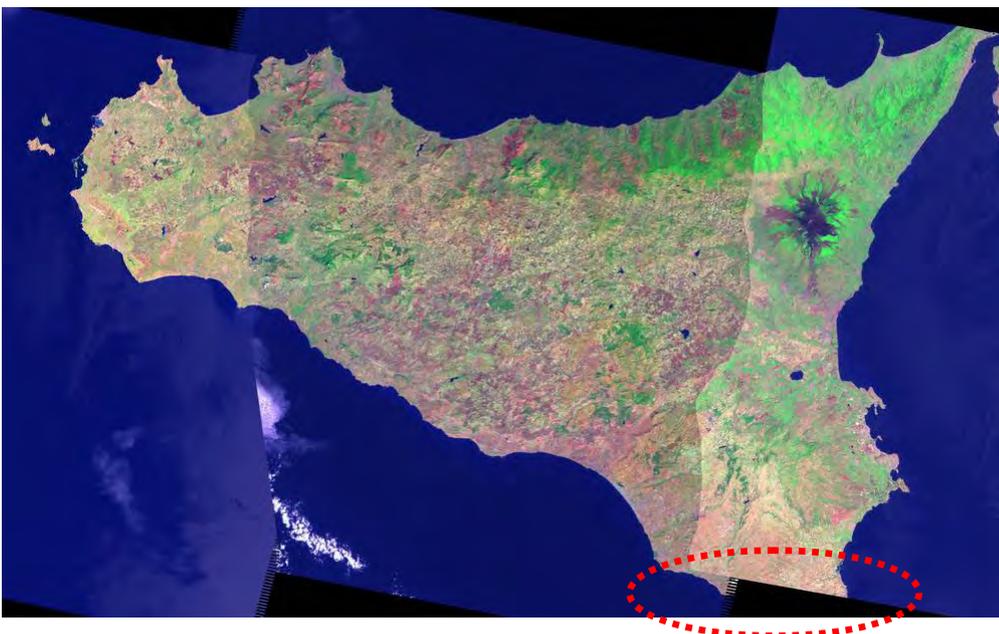
L'AREA DI INTERESSE

L'area di progetto per l'erogazione del servizio corrisponde all'intera superficie della Regione Sicilia, la cui copertura ricade all'interno delle frame 188-34, 189-34, 190-34, 189-33 del satellite Landsat.

L'area evidenziata non è inclusa nell'elaborazione perché ricadente in un frame non acquisito.

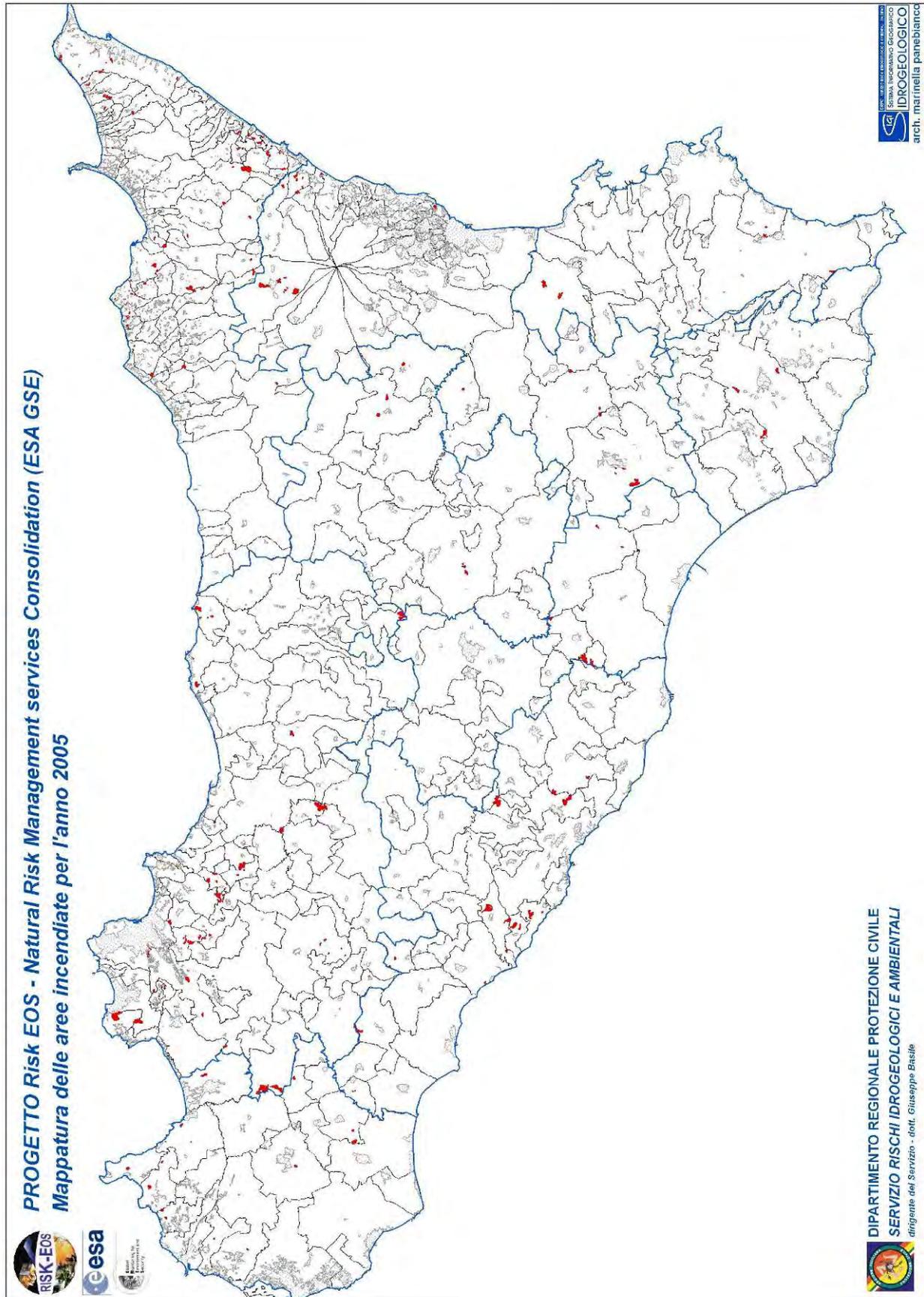


Unione immagini Landsat (2007)



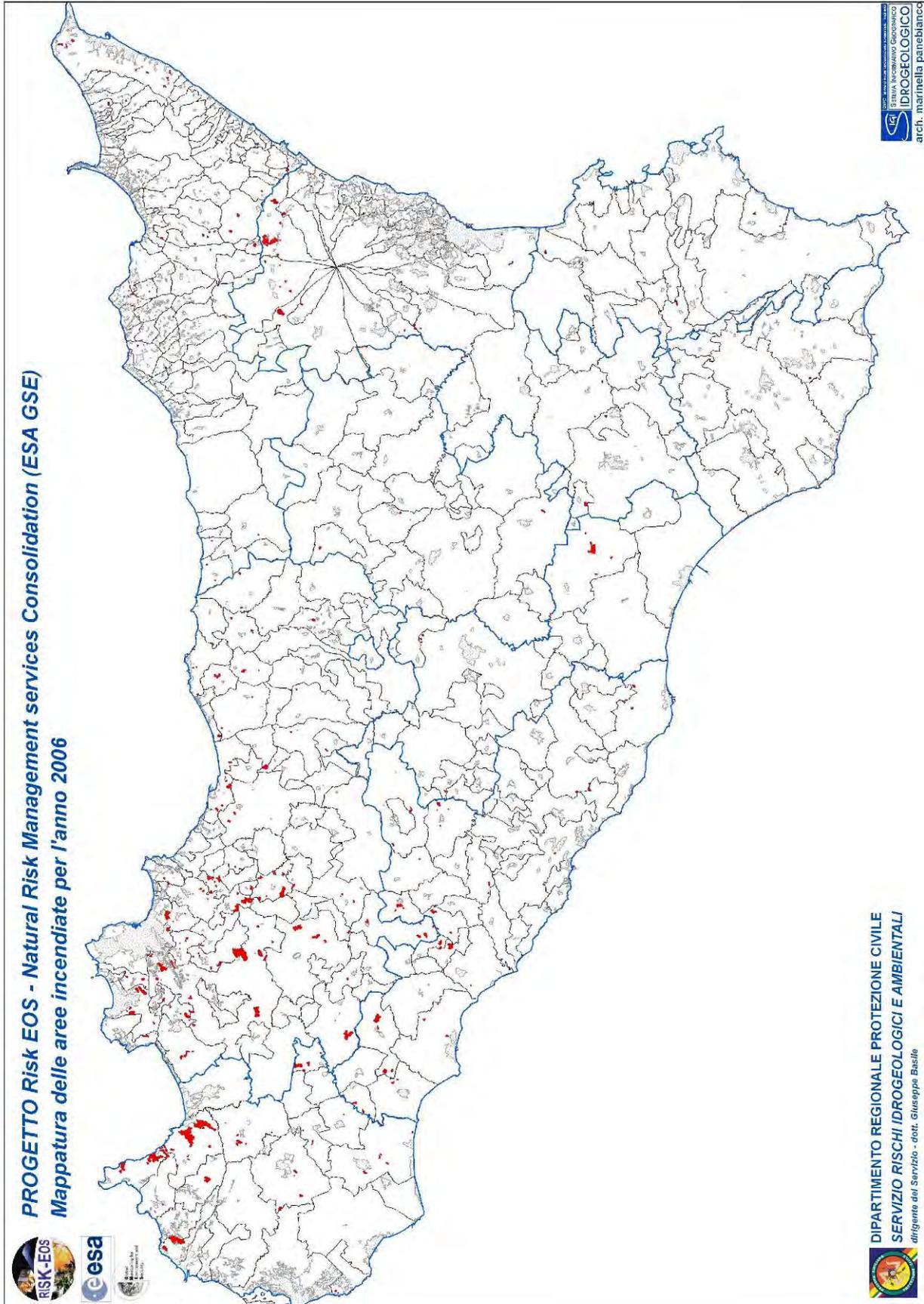


BSM (Burn Scar Mapping) 2005 – elaborazioni SIGI



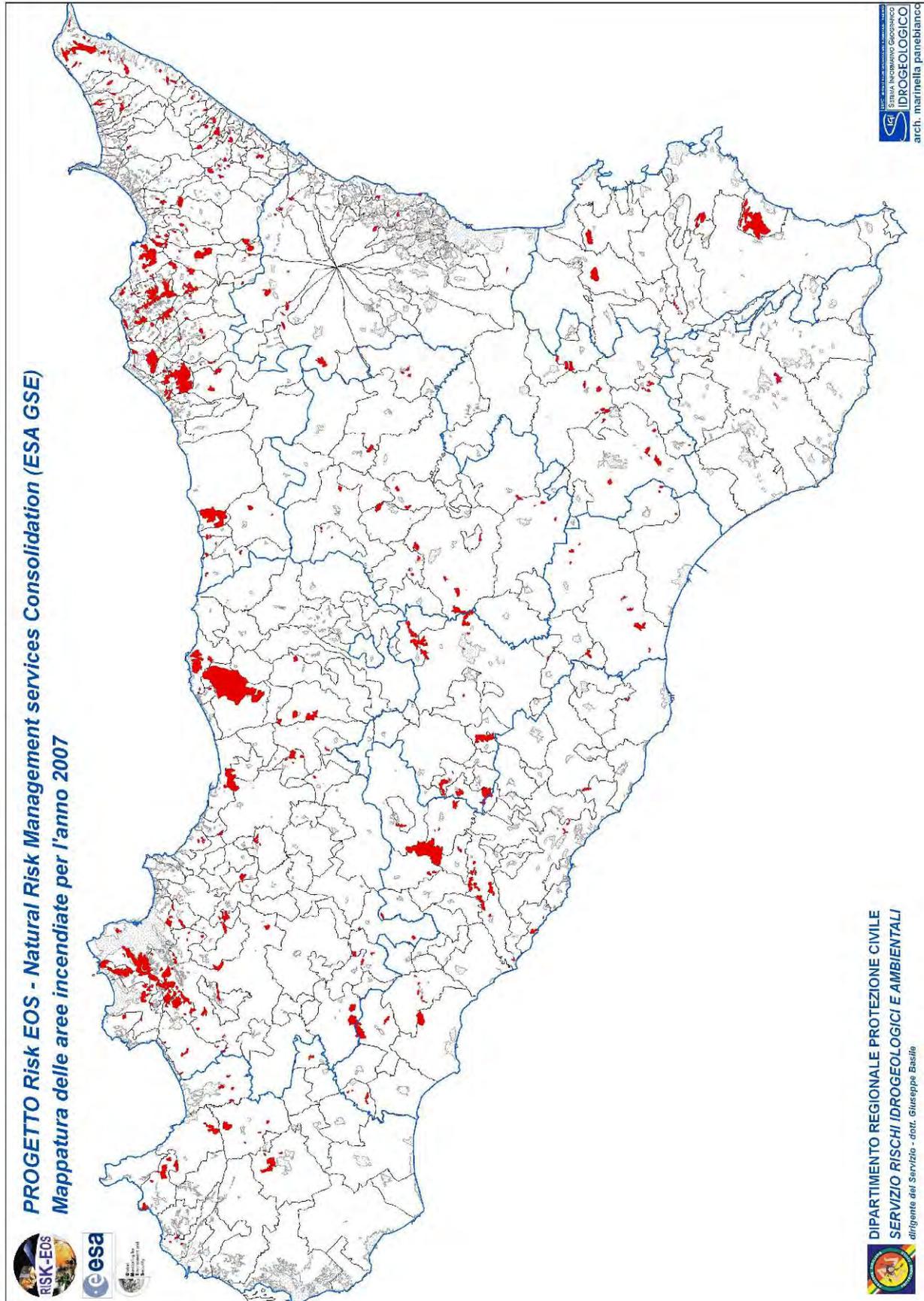


BSM (Burn Scar Mapping) 2006 – elaborazioni SIGI



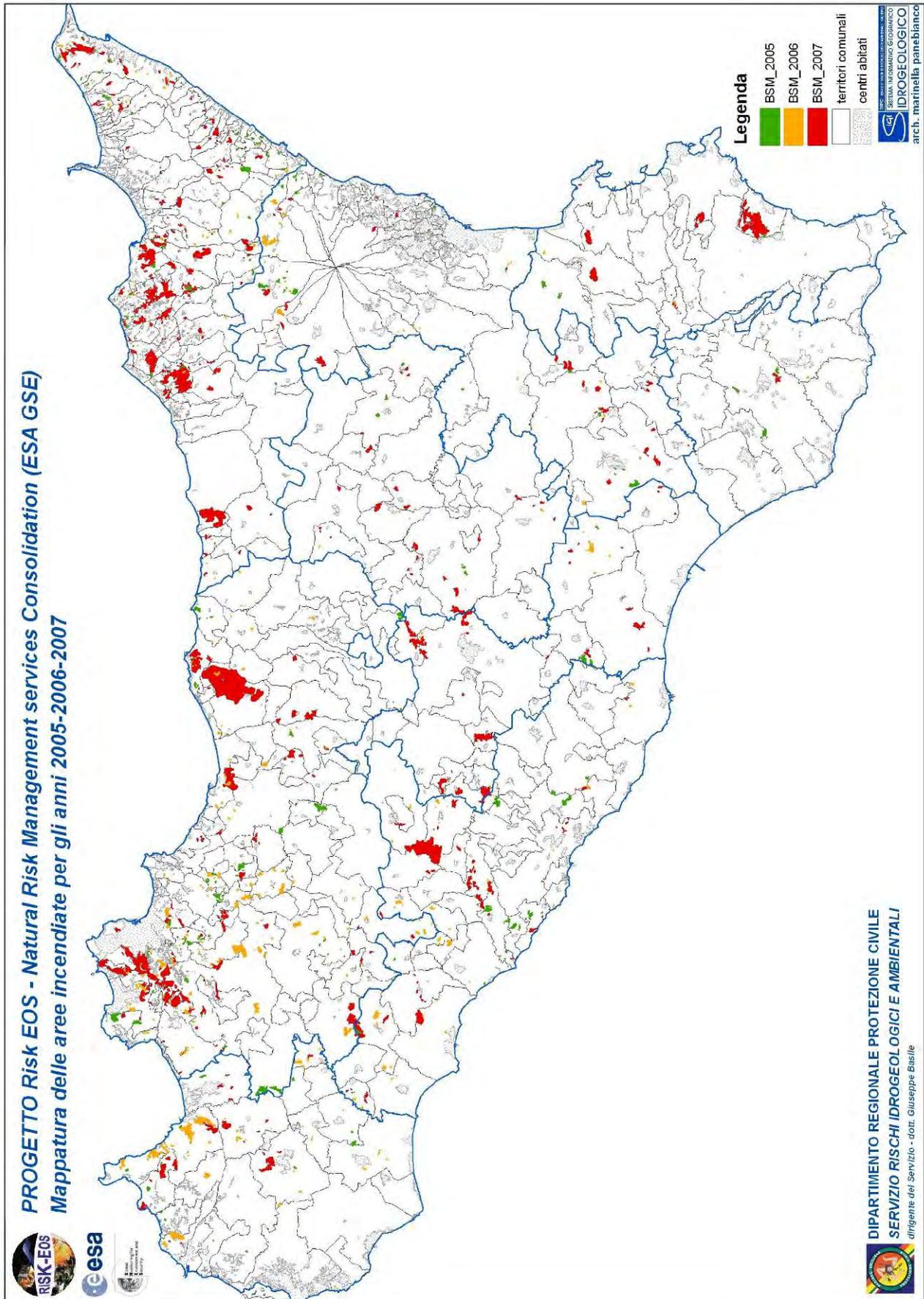


BSM (Burn Scar Mapping) 2007 – elaborazioni SIGI





BSM (Burn Scar Mapping) 2005-2007 – elaborazioni SIGI

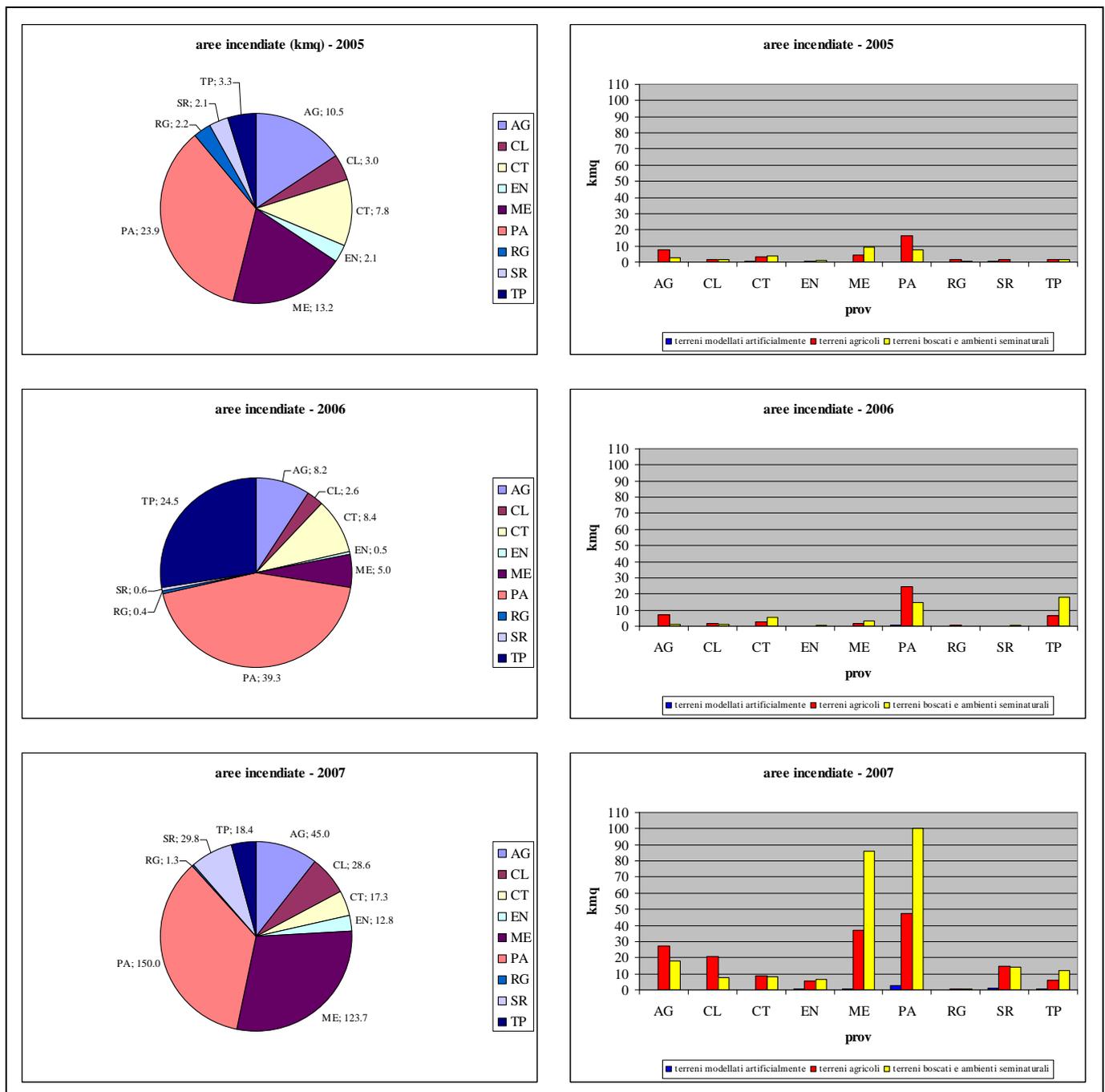




BSM E CORINE LAND COVER (2005-2007)

Stima delle aree incendiate calcolata sulla base delle perimetrazioni fornite da Telespazio S.p.A. col servizio BSM (Burn Scar Mapping) con risoluzione spaziale di 30 m. intersecate con il database del Corine Land Cover (Carta digitalizzata della copertura del suolo alla scala di 1:100.000, con unità minima interpretata di 25 ettari) – elaborazioni SIGI.

La classificazione per la copertura del suolo è stata fatta per le tre grandi classi principali: terreni modellati artificialmente, terreni agricoli e terreni boscati e ambienti seminaturali.





Il BSM, come specificato nelle caratteristiche tecniche, analizza principalmente i terreni boscati e seminaturali, ragion per cui dai diagrammi risultano le classi maggiormente incendiate.

Nel caso di revisione dell'algoritmo di interpretazione automatica e di una maggiore definizione di immagine satellitare (probabilmente fra qualche anno l'ESA metterà in orbita un satellite che riesca a rilevare l'Italia con maggior dettaglio), si potrà richiedere una classificazione più specifica, ad esempio per le aree colpite da incendi di interfaccia.

Di seguito vengono riportate le elaborazioni fatte per provincia e di alcune di esse anche un confronto con le perimetrazioni estratte dal Sistema Informativo della Montagna (SIM).

L'utilizzo dei dati del SIM risulta molto laborioso per i seguenti motivi:

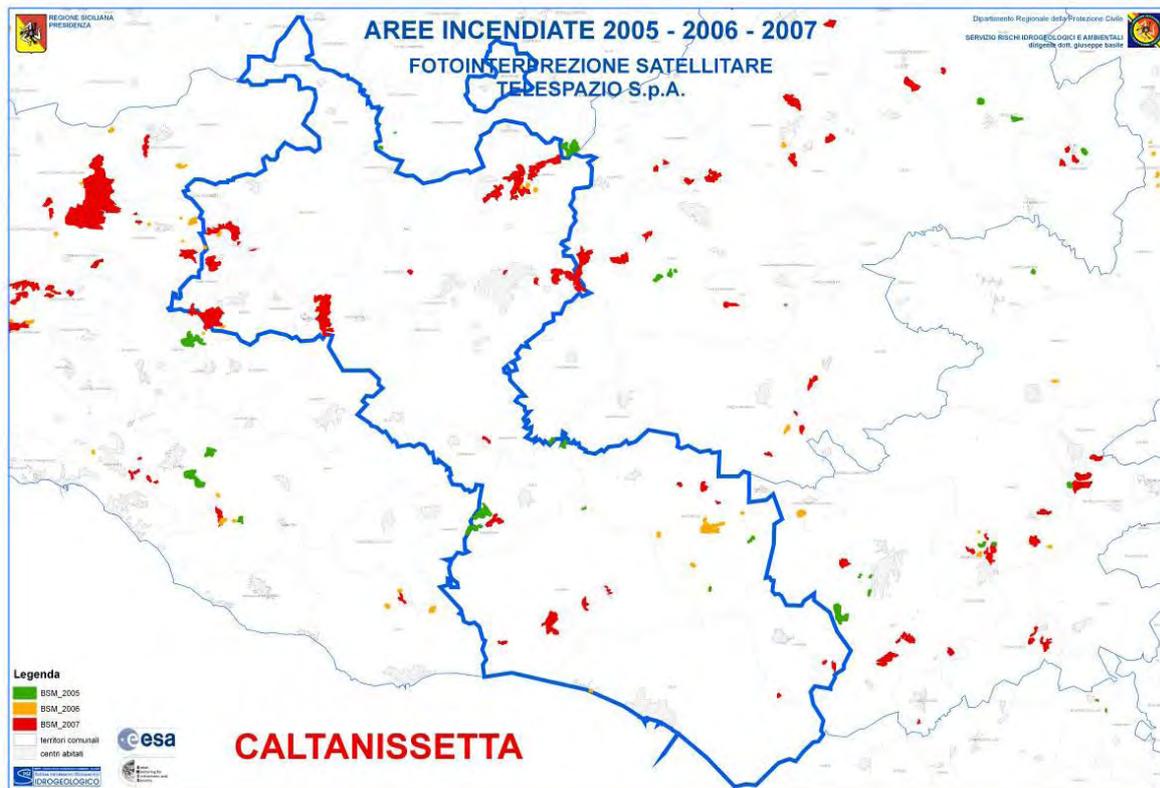
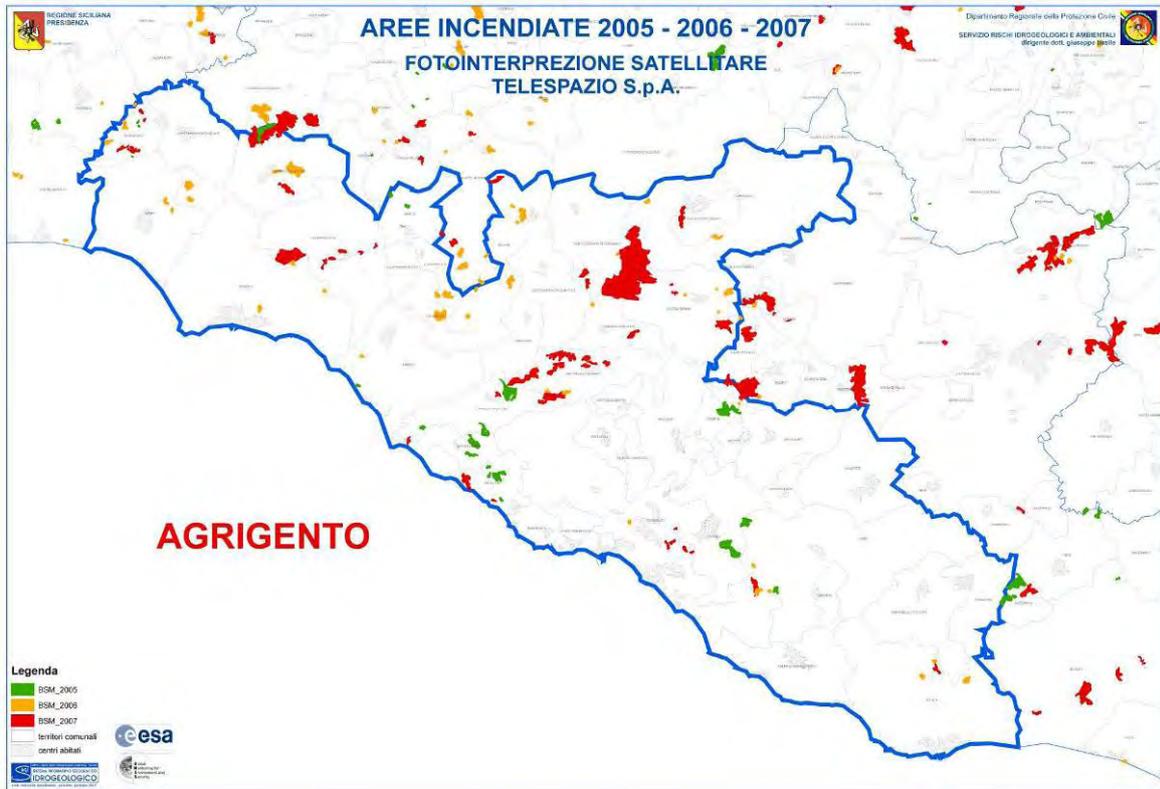
- l'accesso ai dati è permesso mediante webgis con password (troppo farraginoso la procedura per ottenerla);
- è possibile selezionare un Comune alla volta e, al suo interno, un incendio per volta;
- il dato che si può ricavare è solamente di tipo immagine, non sovrapponibile e quindi non confrontabile immediatamente con altre perimetrazioni vettoriali;
- non è possibile avere una visione di insieme né per territorio comunale, né tanto meno per l'intera Regione.

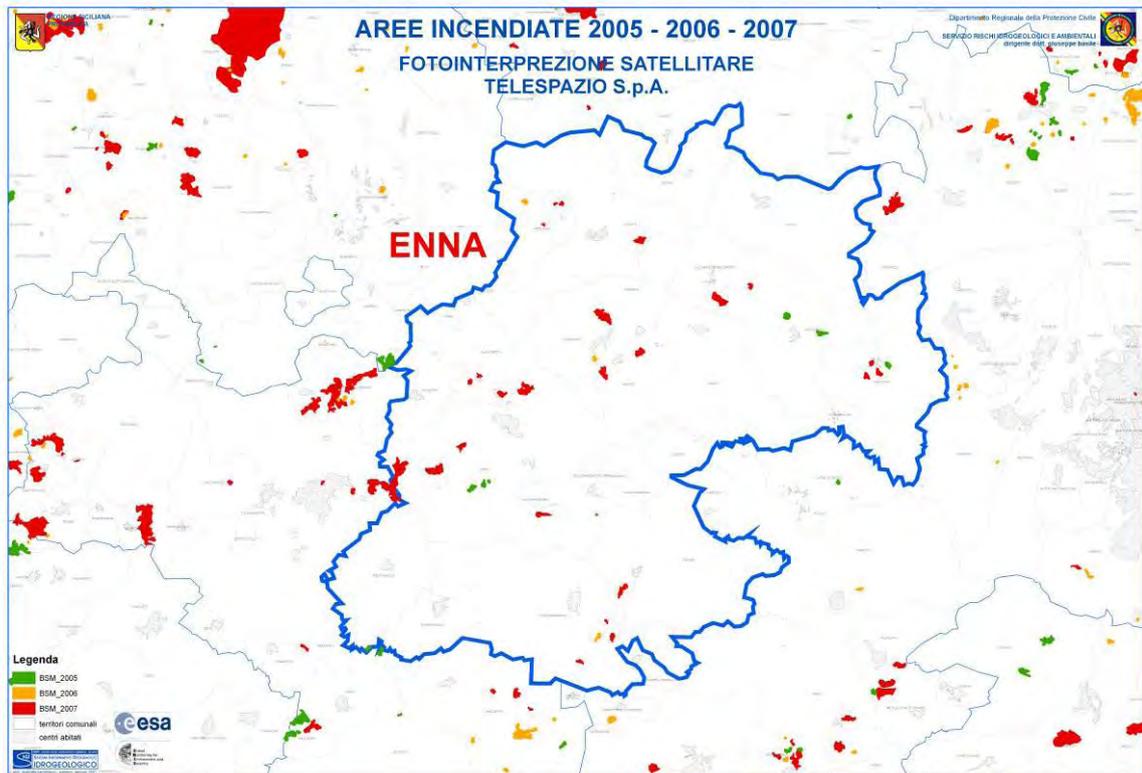
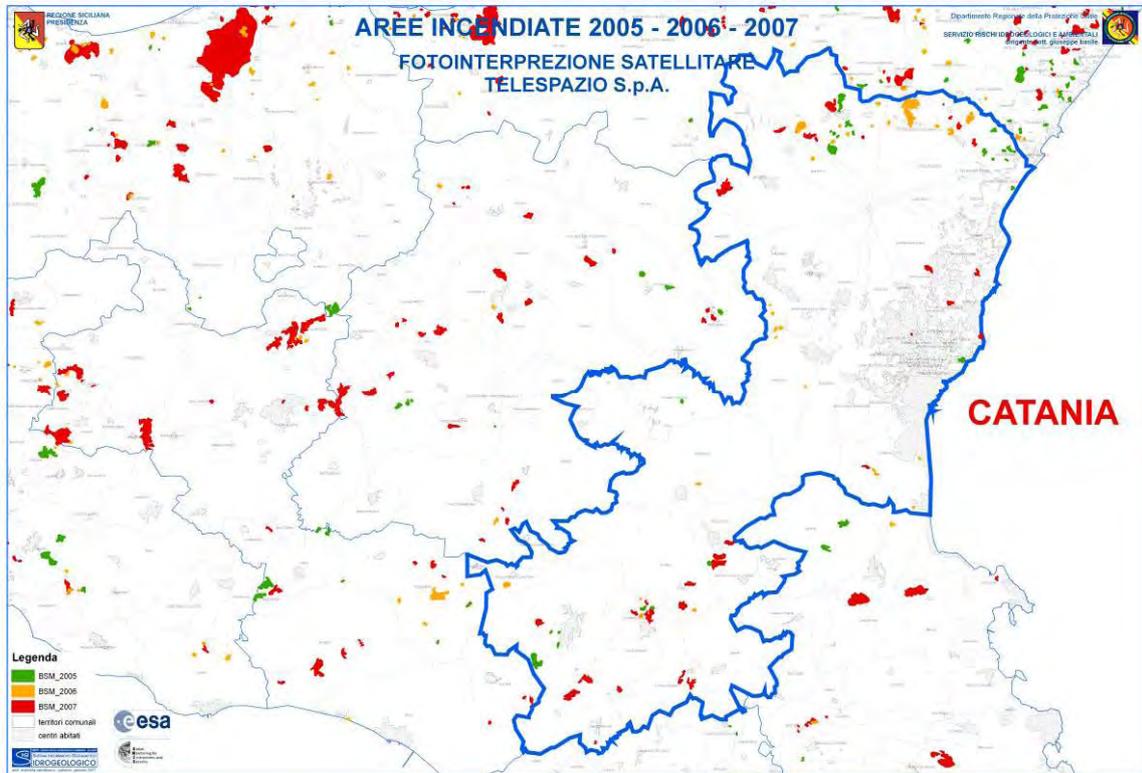
Nelle pagine che seguono viene fatto un confronto tra alcune perimetrazioni del SIM e quelle ottenute con il servizio BSM di Telespazio.

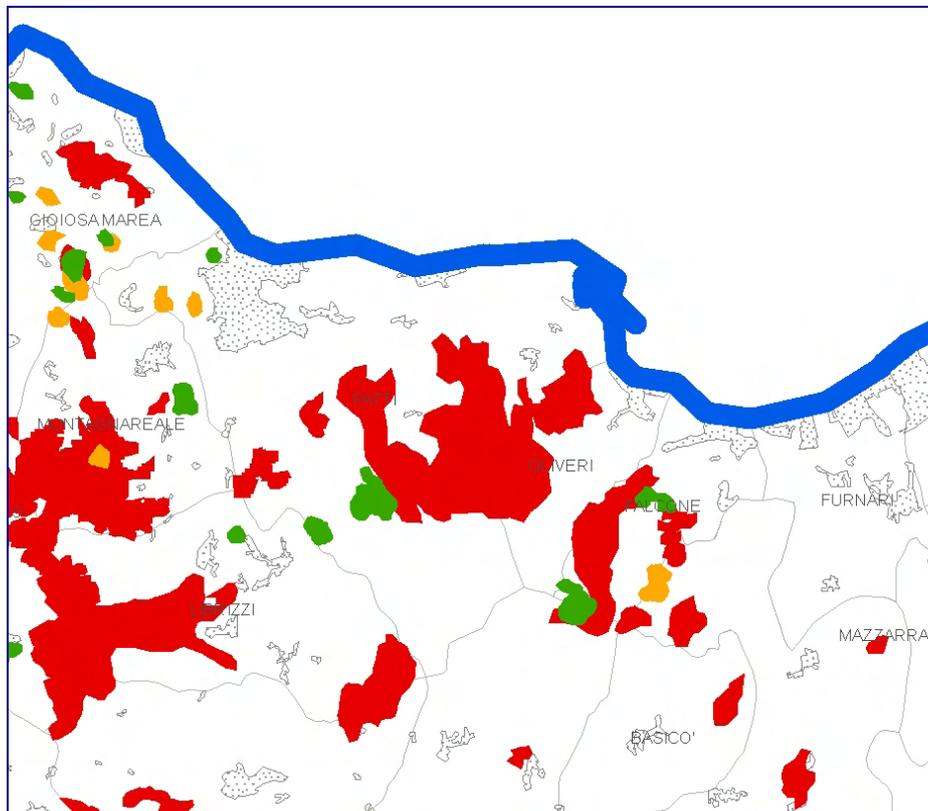
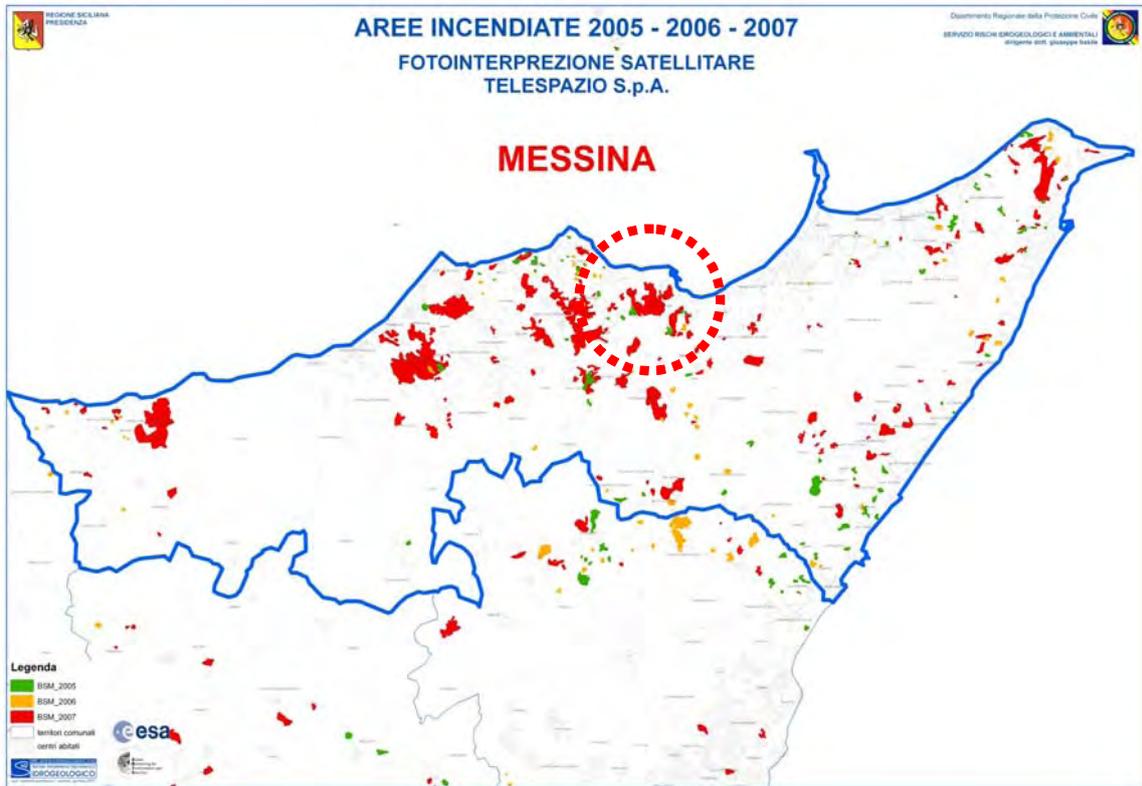
Tenendo presente che non è noto il procedimento seguito dal SIM per ottenere la perimetrazione delle aree incendiate, si nota che le aree da BSM coprono una superficie maggiore, in quanto racchiude in un unico insieme le aree più piccole separate tra loro, nel chiaro intento di fornire una mappa complessiva sufficientemente indicativa dell'evento, con fini attinenti la previsione del rischio idrogeologico.

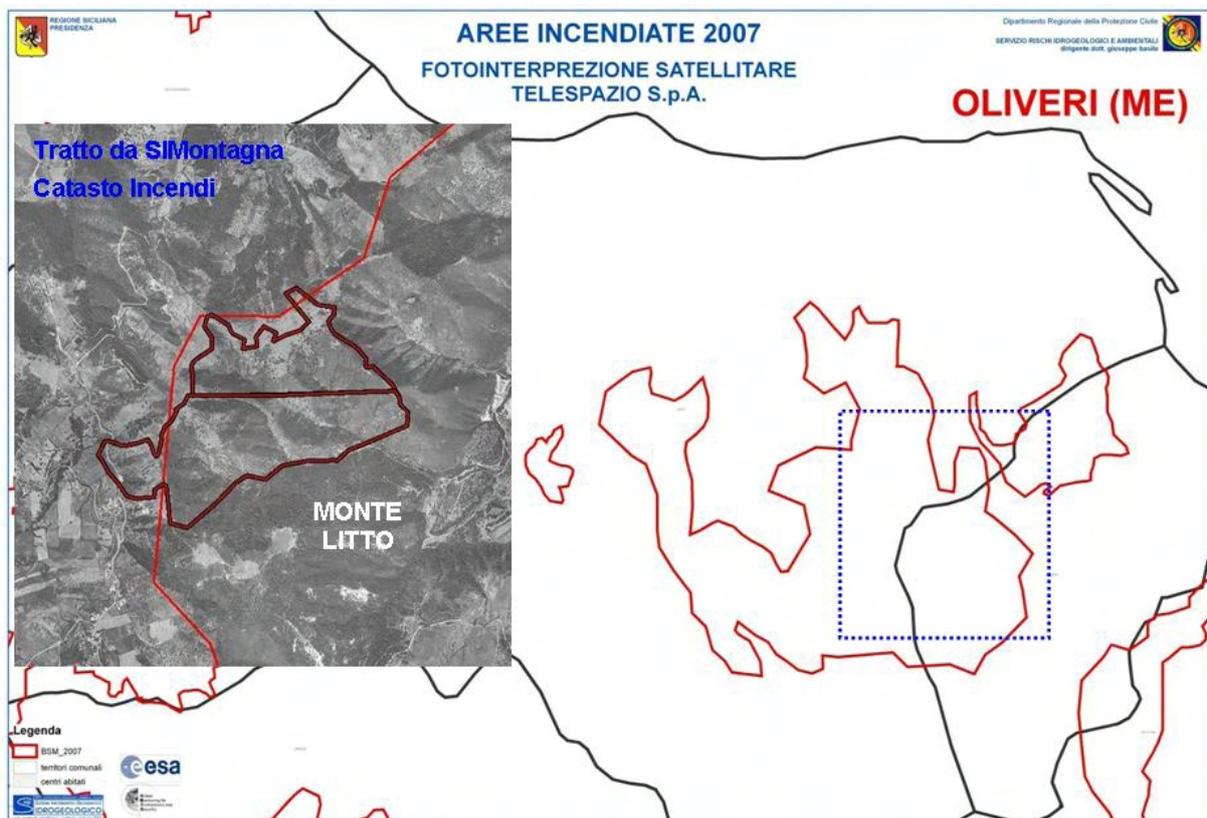
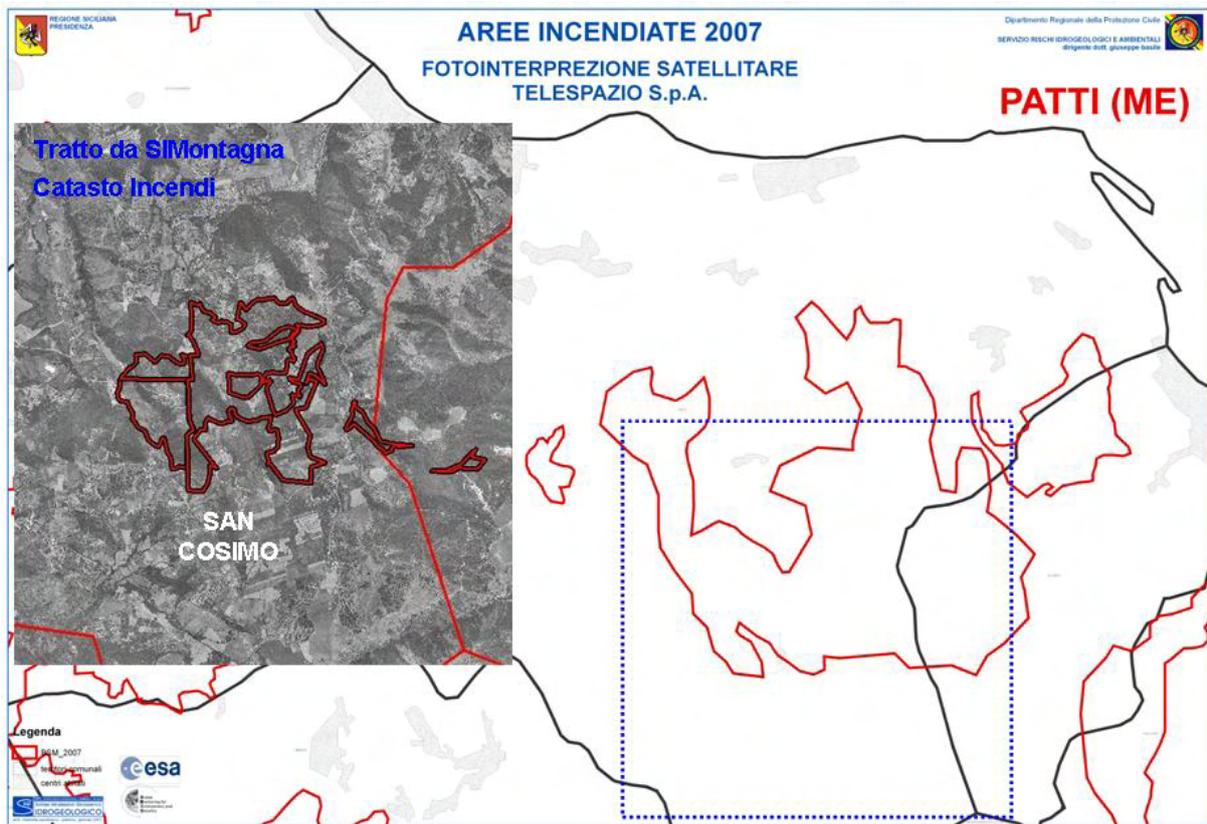


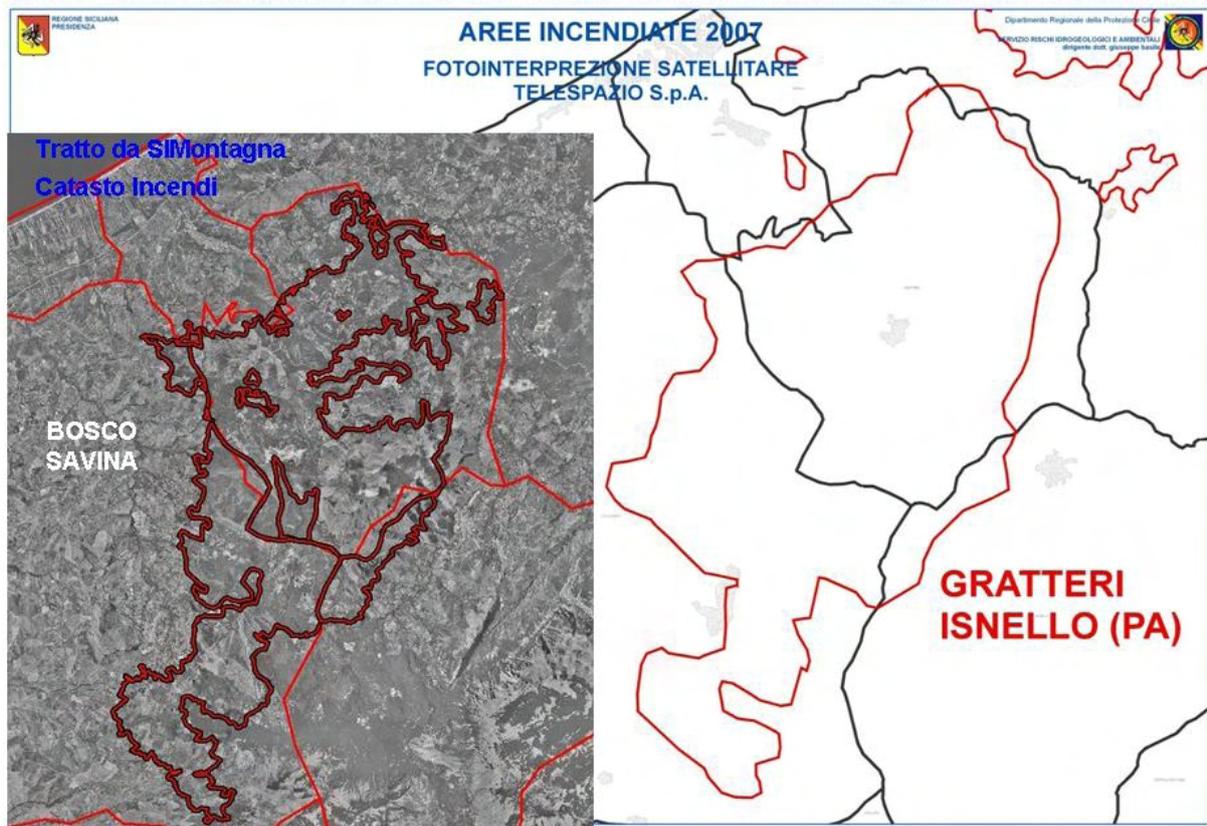
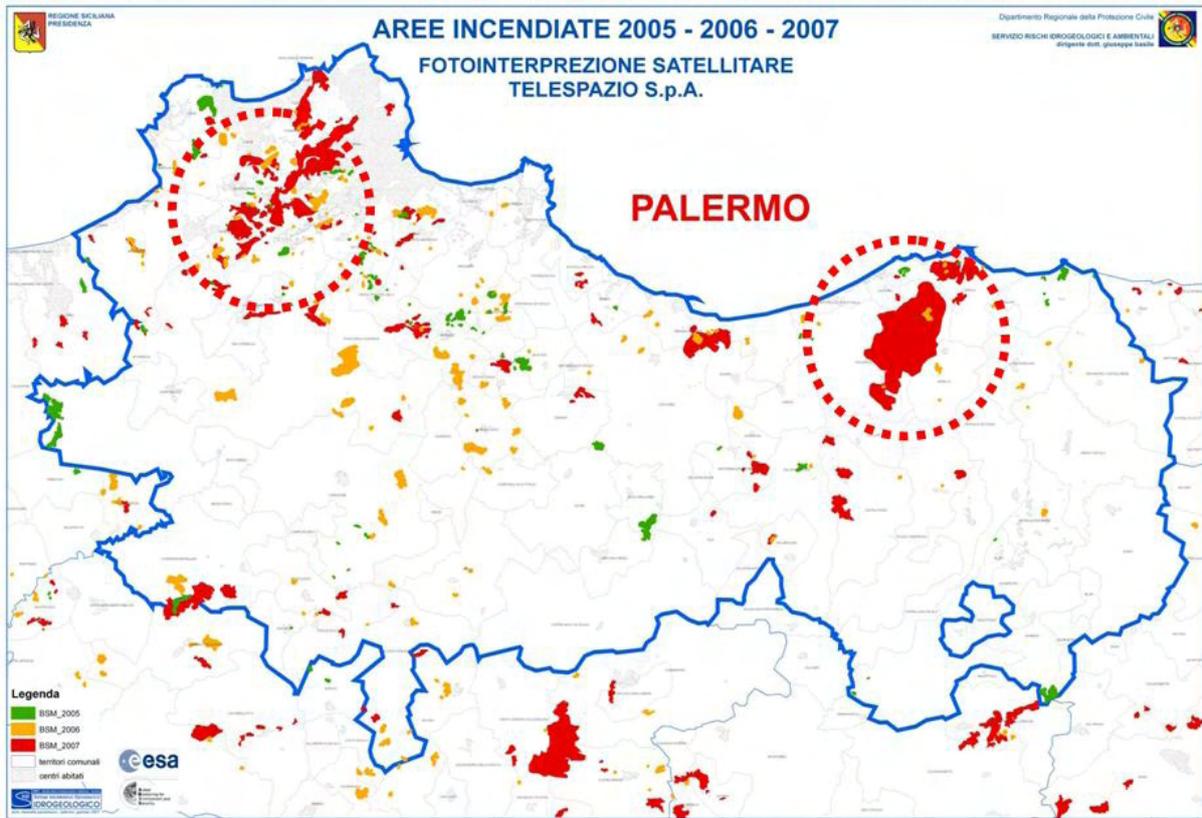
AREE INCENDIATE 2005-2007 PER PROVINCIA

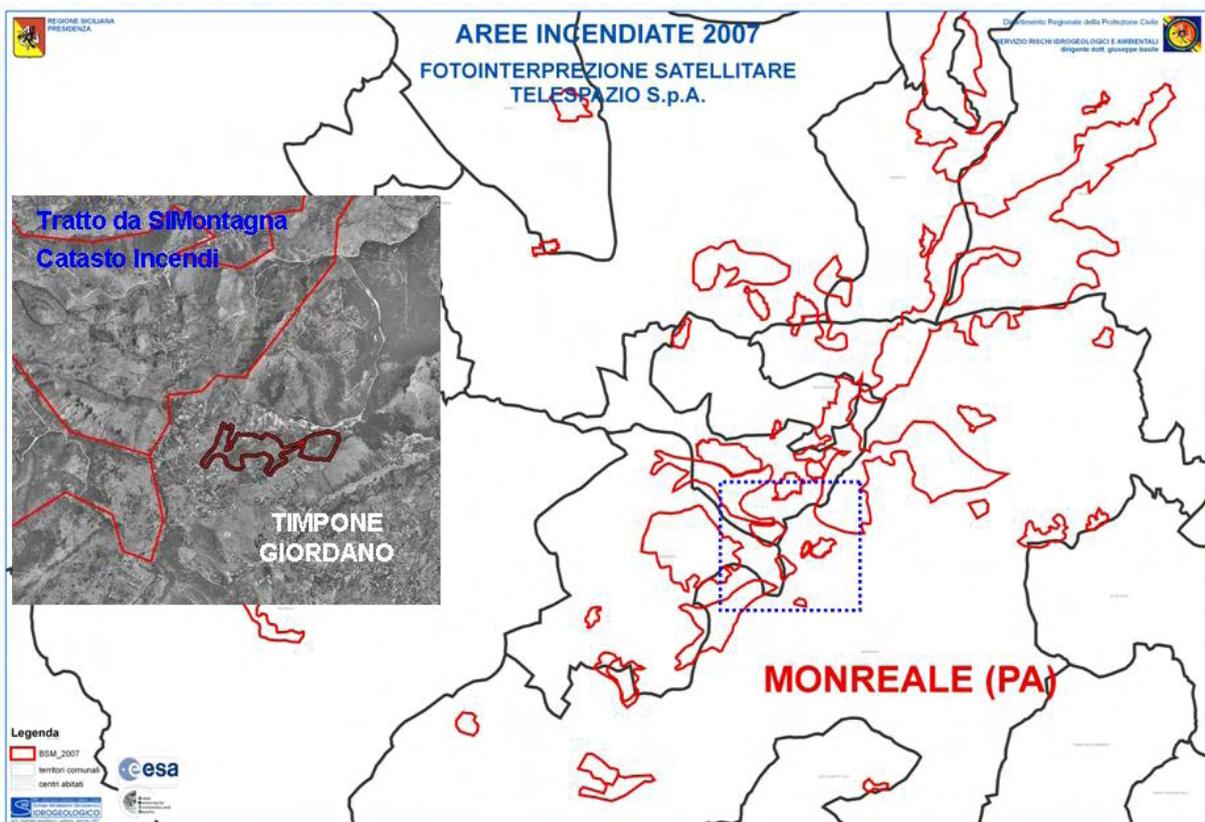
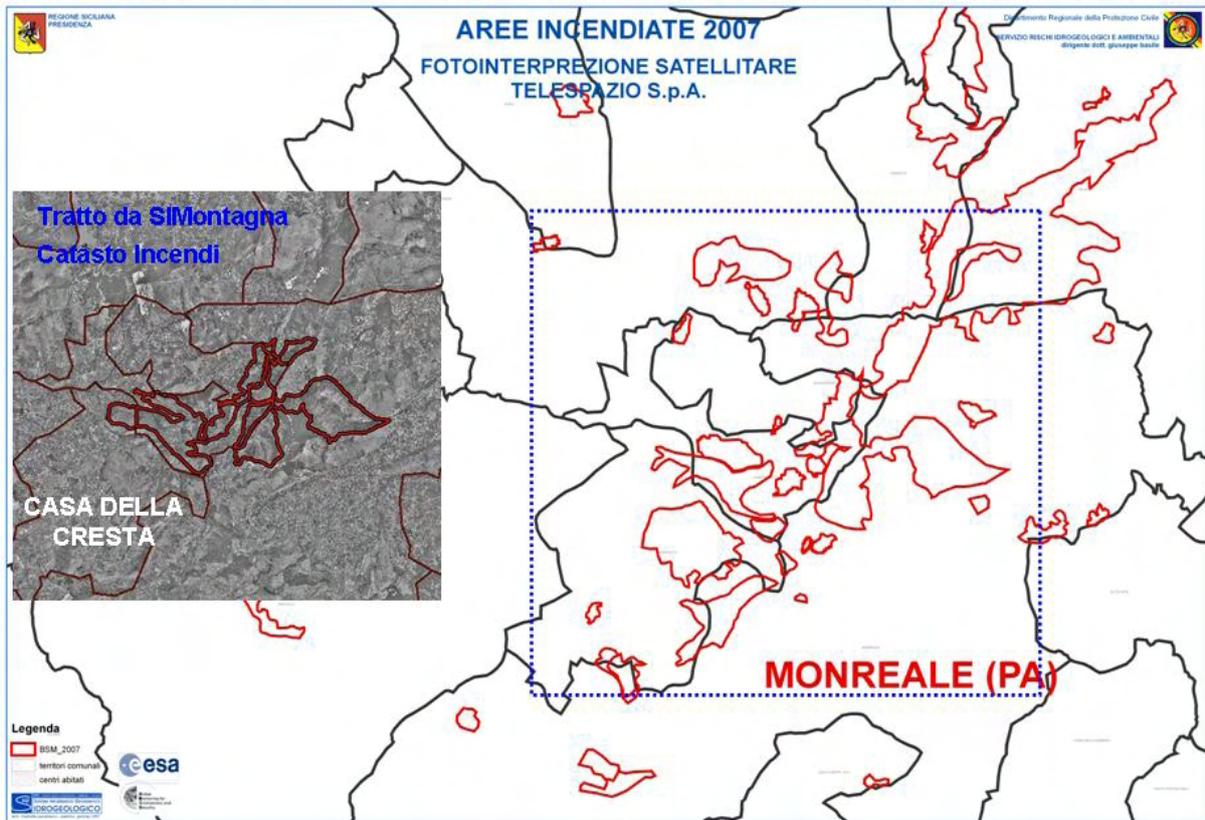


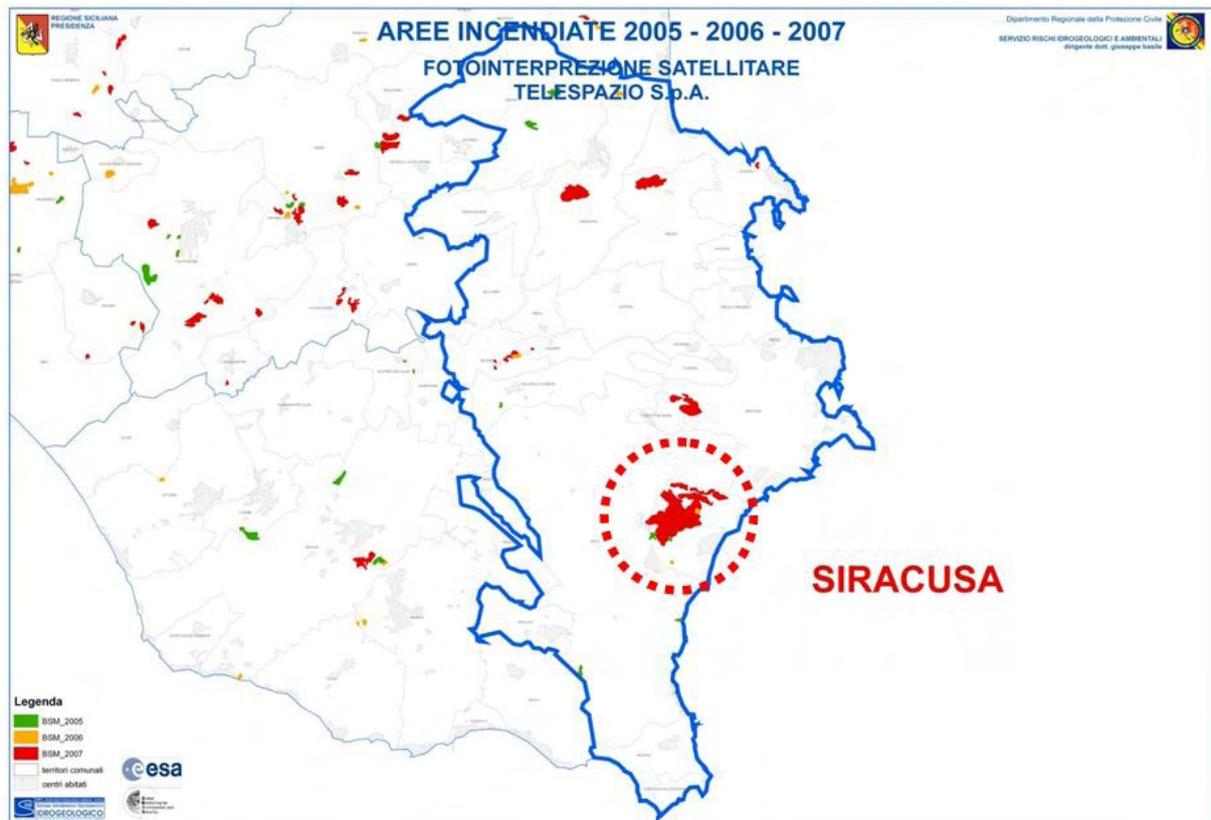
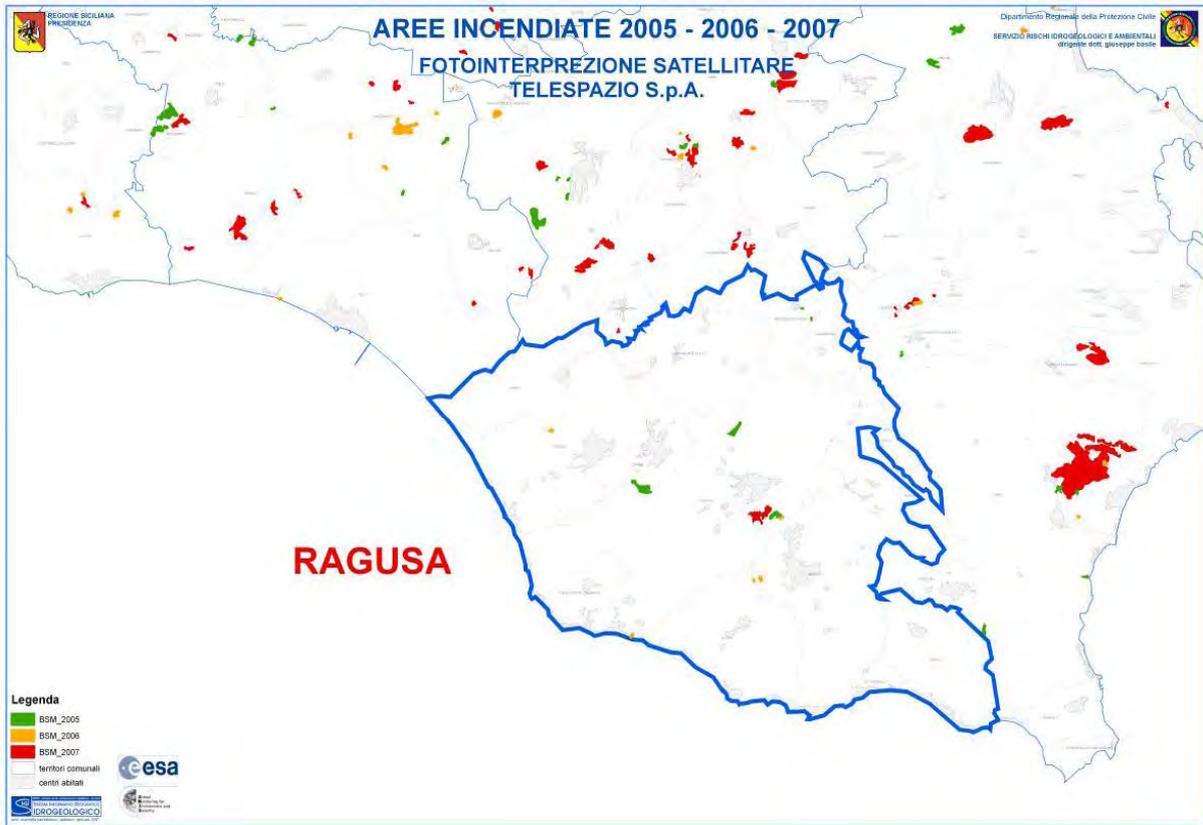


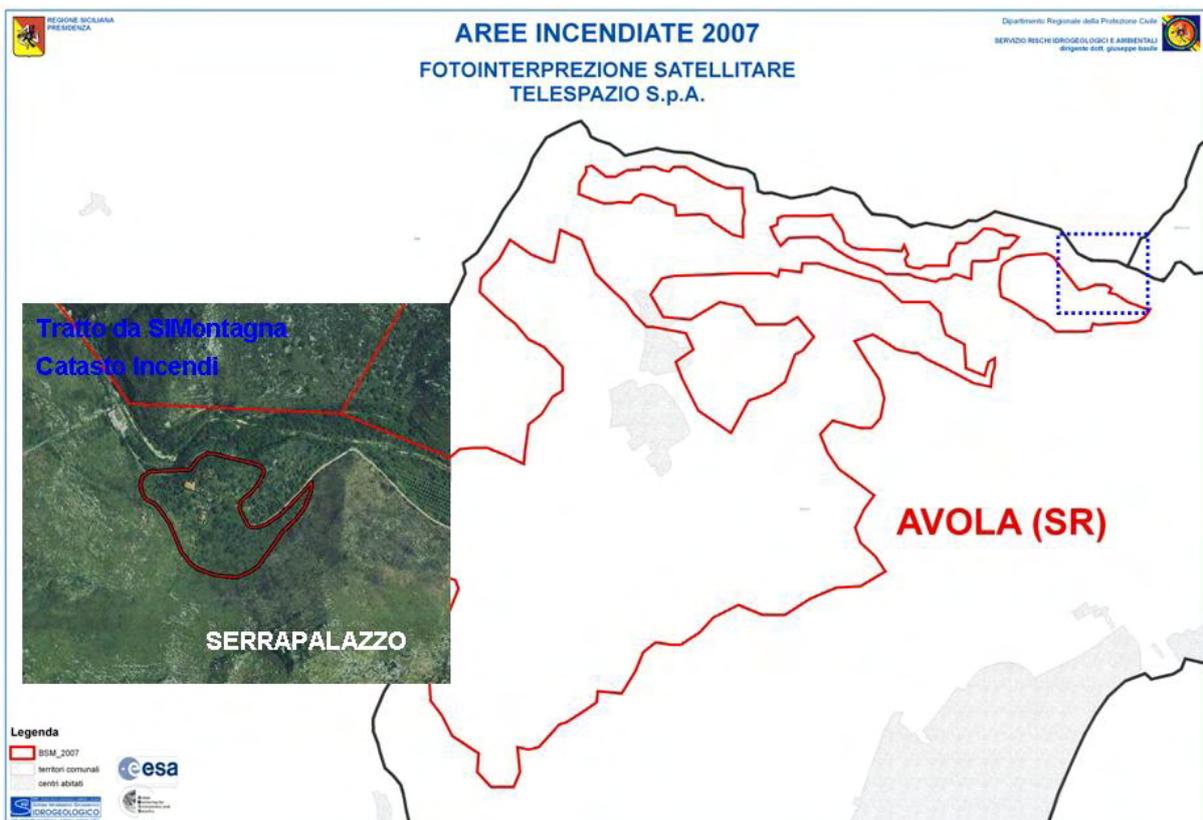
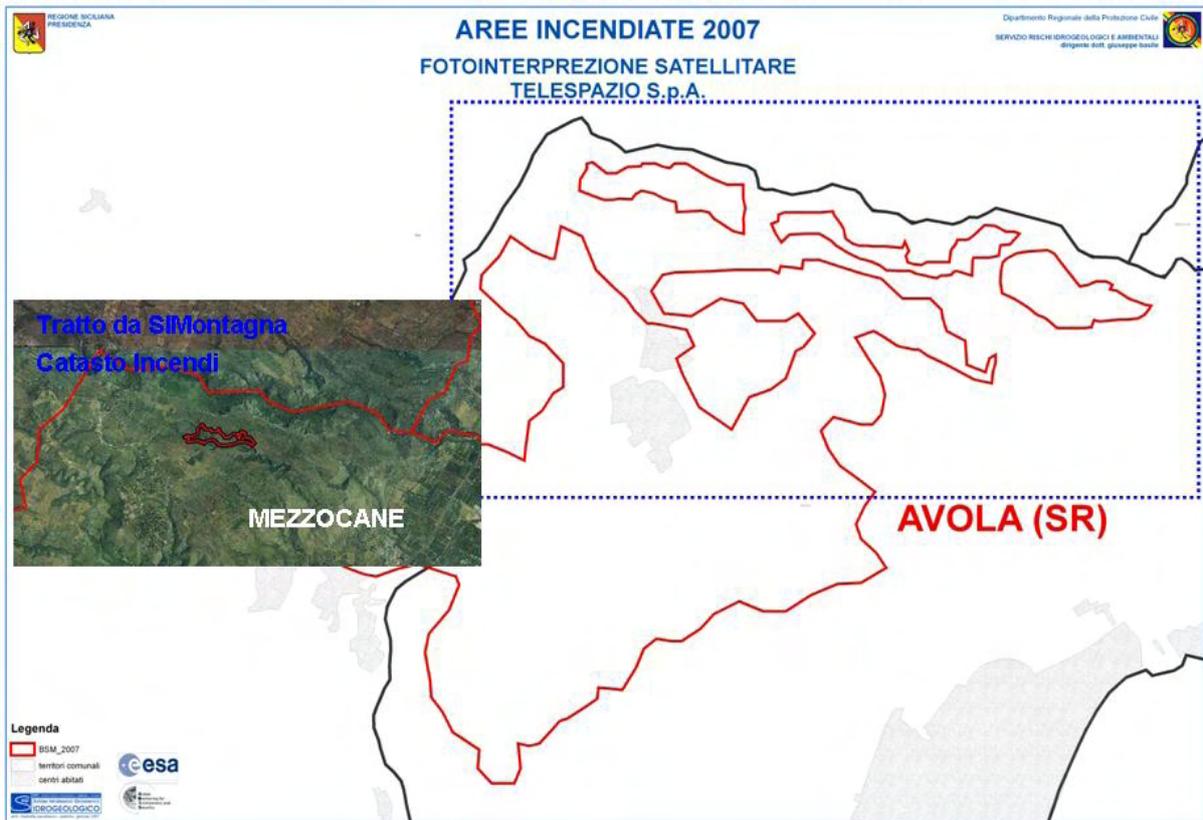


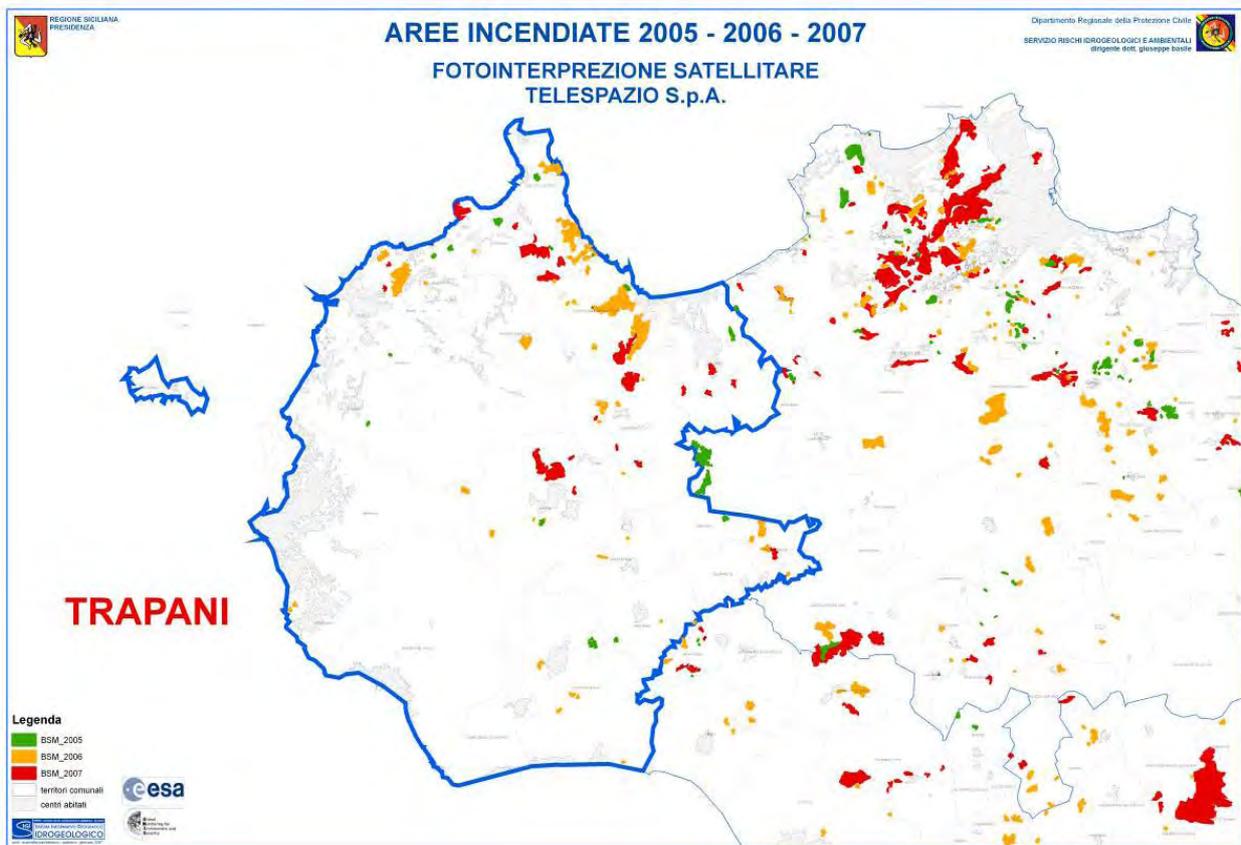
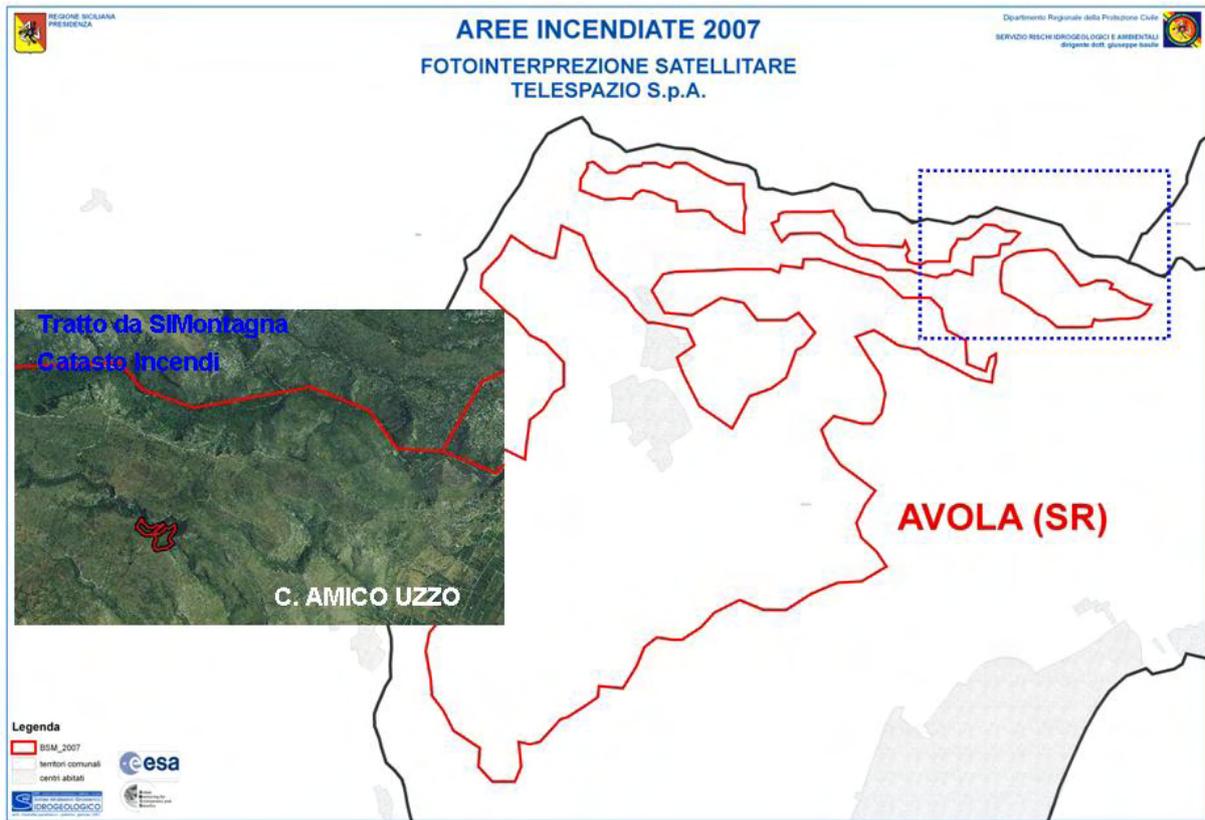














HOT SPOT SERVICES

ANALISI DI DETTAGLIO

ATTENDIBILITA' DELLE RILEVAZIONI

Tale argomento riguarda l'affidabilità del servizio HOT SPOT nei riguardi delle segnalazioni di incendi.

Infatti, possono verificarsi le seguenti condizioni:

- a) punto di fuoco rilevato da HOT SPOT e segnalato alla SORIS e/o su Rassegna Stampa;
- b) punto di fuoco rilevato da HOT SPOT ma non riscontrato né alla SORIS né su Rassegna Stampa;
- c) incendio segnalato alla SORIS e/o su Rassegna Stampa ma non rilevato da HOT SPOT.

Per la verifica dell'attendibilità del dato occorre disporre di registrazioni provenienti dal territorio, e quindi su campo, da confrontare con le rilevazioni satellitari.

Tuttavia, l'assenza di una sistematica conoscenza di ciò che avviene sul territorio (dovuta alla non perfetta integrazione delle forze in campo) permette di rilevare solo l'eventuale mancata rilevazione di un incendio da parte del servizio HOT SPOT e non viceversa.

Per i motivi sopra descritti appare evidente che potrebbe risultare fuorviante qualsiasi tipo di comparazione perché mentre i dati di HOT SPOT sono geograficamente identificabili in quanto georiferiti, quelli provenienti dalle segnalazioni SORIS o rassegna stampa non hanno riferimenti geografici precisi e quindi la comparazione non può che avvenire parzialmente e molto approssimativamente.

TEMPESTIVITA' DELLE INFORMAZIONI

Le performance sono notevolmente superiori a quelle dell'edizione dell'anno precedente (2007), ottimizzate ulteriormente con il refreshing automatico a ogni nuovo Report HS disponibile (frequenza acquisizione 15 minuti..). Il ritardo nella disponibilità del dato è dovuto prevalentemente al tempo di trasmissione dal Satellite al SERVER di processamento in TPZ della acquisizione satellitare (circa 15 minuti), mentre il tempo di processamento in TELESPAZIO si è ridotto a pochi minuti (1,2 minuti, contro i circa 10 m dell'anno passato). In sostanza il report HS è disponibile da 16 a 20 minuti dopo il passaggio del satellite.



Tale tempo si ritiene ampiamente accettabile ai fini di protezione civile perché permetterebbe l'attuazione delle misure di mitigazione del rischio e quindi evitare l'ulteriore propagazione dell'incendio.

Anche per il monitoraggio dell'evoluzione del "fuoco" tale tempo è ritenuto congruo per orientare l'impegno da destinare alle azioni di contrasto del fenomeno.

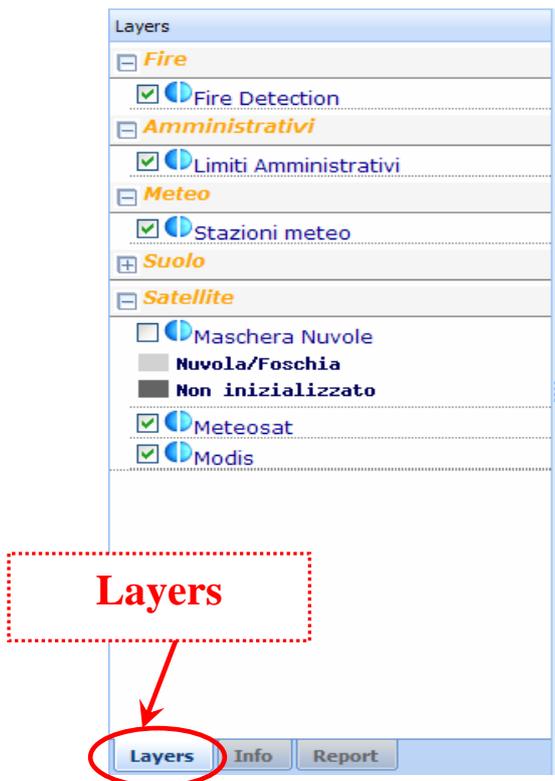
FLESSIBILITA' DELL'INTERFACCIA E ARCHIVIAZIONE DEI DATI

Rispetto alla release della scorsa stagione, la nuova versione ha incrementato le possibilità di visualizzazione del dato permettendo ad esempio il caricamento di nuovi layers come: perimetrazione dei centri abitati (dati Telespazio); classificazione dell'uso del suolo (tratto da Corine Land Cover); dati meteo (stazioni METAR).

L'archiviazione dei dati è molto più immediata rispetto alla versione precedente perché permette l'estrazione in più estensioni e quindi la visualizzazione con diverse interfacce, uno tra tutti google earth per il monitoraggio in tempo reale con refresh ogni 5 minuti.

Rispetto alla release della scorsa stagione, così come anticipato nei punti precedenti, la nuova versione ha incrementato le possibilità di visualizzazione ed ha facilitato notevolmente lo scarico dei dati per un'archiviazione completa delle informazioni fornite in tempo reale.

Si riportano alcune immagine esplicative della nuova versione del webgis e le rispettive funzioni:



Il pannello “**Layers**” permette di gestire i vari layer disponibili:

- Fuochi rilevati alla data/ora di osservazione
- Limiti amministrativi (confini comunali e centri abitati)
- Dislocazione geografica stazioni meteo (METAR providers)
- Carta dell’uso del suolo
- Maschera nuvole rilevata alla data/ora di osservazione
- Dato meteosat rilevato alla data/ora di osservazione
- Dato MODIS come strato di riferimento

Le funzioni associate a questo pannello sono:

- Attivazione/disattivazione layer sulla mappa
- Settaggio della trasparenza del layer.



Coordinate	
X	1034200.00
Y	4190200.00

Fire Detection	
TIME	2008-07-04 10:00:00
LDN	15.0852
LAT	37.7864
X GAUSS BOAGA FE	2527502.23228
Y GAUSS BOAGA FE	4182276.99269
SIZE [HA]	0.2638
POWER [MW]	2.4935
TEMPERATURE [C]	30.3481
RELIABILITY	0.6274

Dati meteo	
DATA	2008-07-04 09:55:00
COD_STAZIONE	LICZ
LOC_STAZIONE	Sigonella
VENTO	da W (260 gradi) a 5 m/s
NUVOLE	clear skies, unlimited visibility
TEMPERATURA	32 C (89 F), humidity 27%
PRESSIONE	1013 hPa (29.912624 in. Hg)

Stazione meteo	
CODICE	LICC
AREA	Fontanarossa (Catania)
ALTITUDINE	17 m
CODICE	LICZ
AREA	Sigonella
ALTITUDINE	22 m

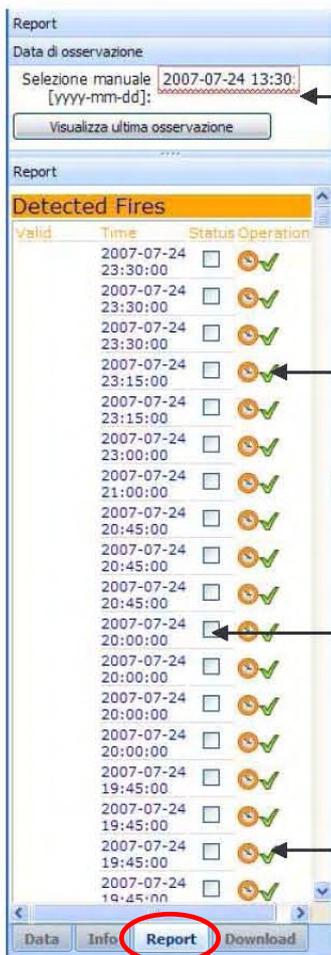
Confini Amministrativi	
COMUNE	ZAFFERANA ETNEA
CAP	95019
PROVINCIA	CT
REGIONE	Sicilia

Sintesi dei dati associati ad un pixel di interesse (coordinate, dati incendio, dati meteo, confini amministrativi)

Info

Il pannello “Info” permette di visualizzare i dati relativi a ciascun punto fuoco:

- Coordinate (X e Y) in UTM 32 ED50
- Data e ora
- Longitudine
- Latitudine
- X GAUSS BOAGA (fuso EST)
- Y GAUSS BOAGA (fuso EST)
- Dimensioni (ettari)
- Fuoco ()
- Temperatura (°C)
- Affidabilità
- Stazione meteo
- Confini amministrativi



Selezione data di interesse per analisi storica

Caricamento evento di interesse

Visualizza posizione pixel di interesse

Inserimento nota su pixel di interesse

Report

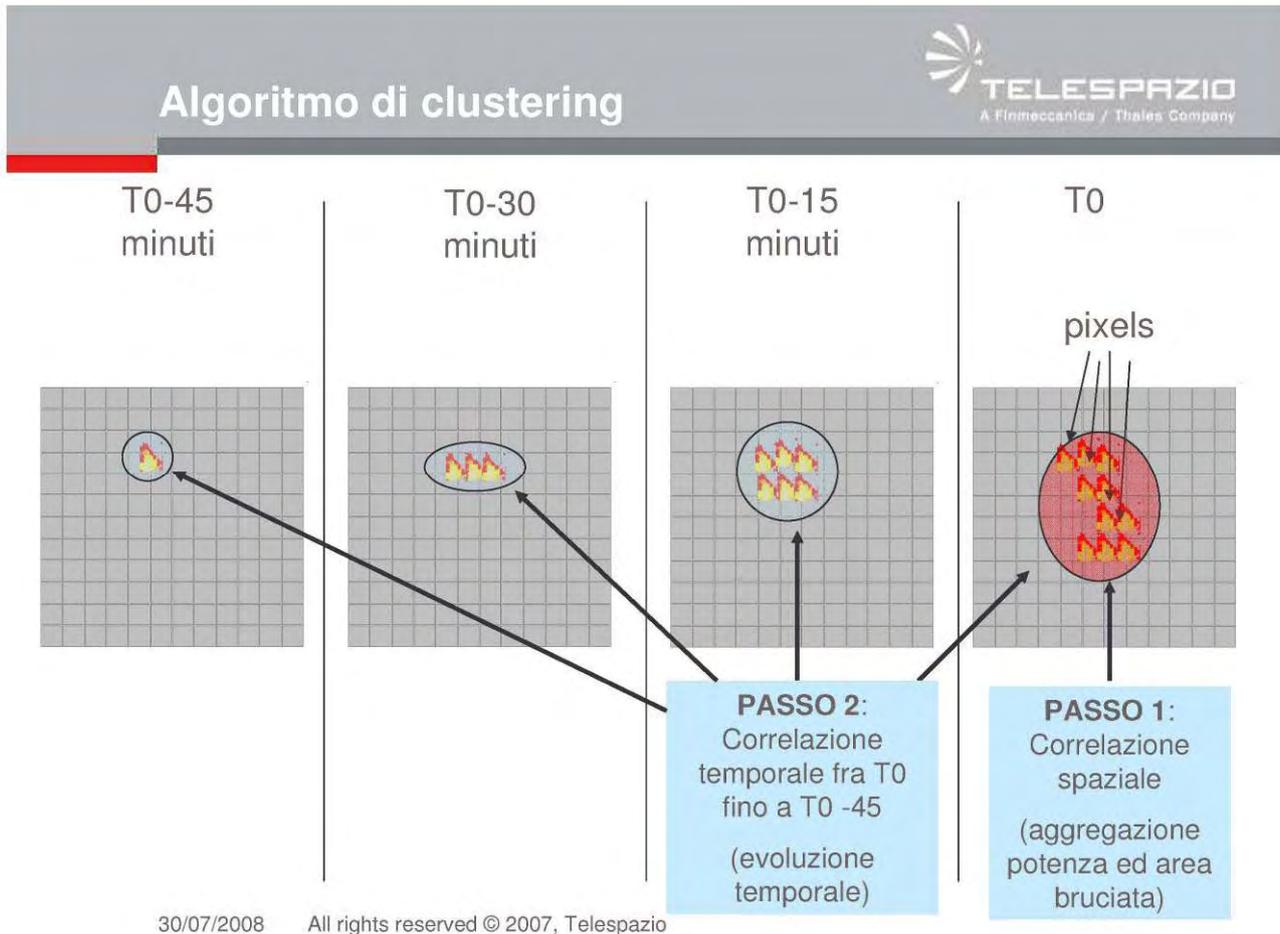
Il pannello **“Report”** permette di selezionare tutti i punti fuoco di cui si vogliono visualizzare le informazioni, in tempo reale, dal pannello Info. I dati comunque riportati in questo pannello sono:

- Data
- Ora della rilevazione

Questo pannello verrà sostituito con il pannello **“Cluster”**, così come di seguito specificato.

CLUSTER

Durante questa stagione estiva il Servizio è stato costantemente soggetto a modifiche migliorative da parte dei progettisti, sia per quanto riguarda l'inserimento di nuovi layers come i centri abitati e l'uso del suolo che per quanto riguarda l'algoritmo di clustering.



Questo ulteriore passaggio permette di associare ad un unico incendio tutti i pixel contigui che risultano dall'elaborazione effettuata sulle immagini satellitari e quindi permettere di avere un excursus temporale e dimensionale dell'incendio rilevato.

La differenza fra il pixel è il cluster viene esplicitato nell'immagine che segue:

Pixel vs Cluster

24/07/2007

Pixel:

- 3116 singoli pixel rilevati
- nessuna correlazione spazio/temporale



Cluster:

- 232 cluster correlati spazialmente/temporalmente
- evoluzione potenza/area bruciata per cluster
- integrazione dati meteo
- discriminazione stato incendio [nuovo|vecchio|attivo]



30/07/2008 All rights reserved © 2007, Telespazio

Partendo dalla rilevazione di un certo numero di pixel, dopo le dovute elaborazioni che accorpano i pixel contigui in cluster, si ottiene un numero (senz'altro inferiore) di cluster dei quali è possibile ricavare i dati dell'evoluzione spazio/temporale di ciascuno di essi.

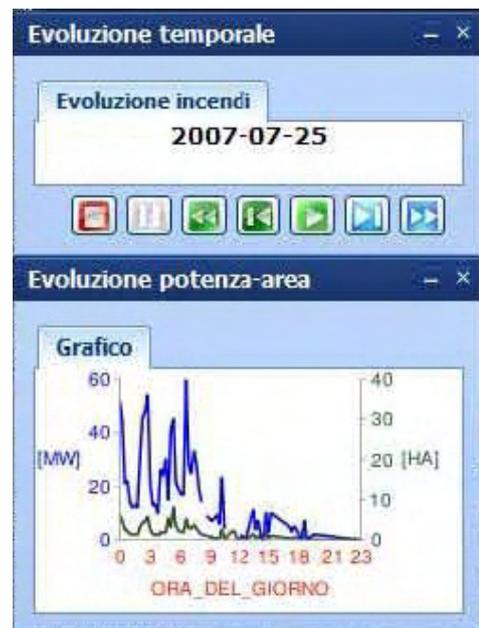
Infatti, il pannello "Report", in cui per ciascun pixel venivano riportati solamente la data e l'ora della rilevazione, è stato sostituito dal pannello "Cluster" in cui ogni gruppo di pixel (cluster) si ha una specifica correlazione spazio/temporale che permette il monitorare, in tempo reale, dell'evoluzione di ciascun incendio.

fine	inizio	stato			
2007-07-26 02:15:00	2007-07-25 23:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 19:15:00	2007-07-25 19:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 18:30:00	2007-07-25 18:00:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 18:15:00	2007-07-25 17:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 17:00:00	2007-07-25 16:45:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 15:00:00	2007-07-25 14:30:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 15:00:00	2007-07-25 15:00:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 14:45:00	2007-07-25 14:30:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 14:30:00	2007-07-25 14:30:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 14:15:00	2007-07-25 14:00:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 14:00:00	2007-07-25 14:00:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 13:45:00	2007-07-25 13:45:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 13:30:00	2007-07-25 13:30:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 13:15:00	2007-07-25 11:45:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 13:15:00	2007-07-25 13:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 12:15:00	2007-07-25 12:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 12:00:00	2007-07-25 11:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 11:30:00	2007-07-25 11:00:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25 11:15:00	2007-07-25 11:15:00	OLD	<input type="checkbox"/>		
2007-07-25	2007-07-25	OLD	<input type="checkbox"/>		

Cluster

Il pannello “**Cluster**” permette di selezionare tutti i punti fuoco con i relativi dati associati e di visualizzare l'evoluzione spazio/temporale di ciascun cluster:

- Data e ora (inizio e fine)
- Stato cluster (old quando concluso)
- Localizzazione (se cliccato ingigantisce il simbolo così da permettere la localizzazione)
- Evoluzione del cluster (temporale e dimensionale), si attivano i grafici di seguito riportati:



Il monitoraggio dei punti fuoco (con refresh automatico **ogni 15 minuti**) può essere effettuato attraverso:

- la visualizzazione del sommario NTR che permette di ottenere una sintesi del numero di fuochi: nuovi, attivi e risolti;
- l'evoluzione degli incendi attraverso un grafico che evidenzia nel tempo il rapporto potenza/area bruciata.

DOWNLOAD DEI DATI

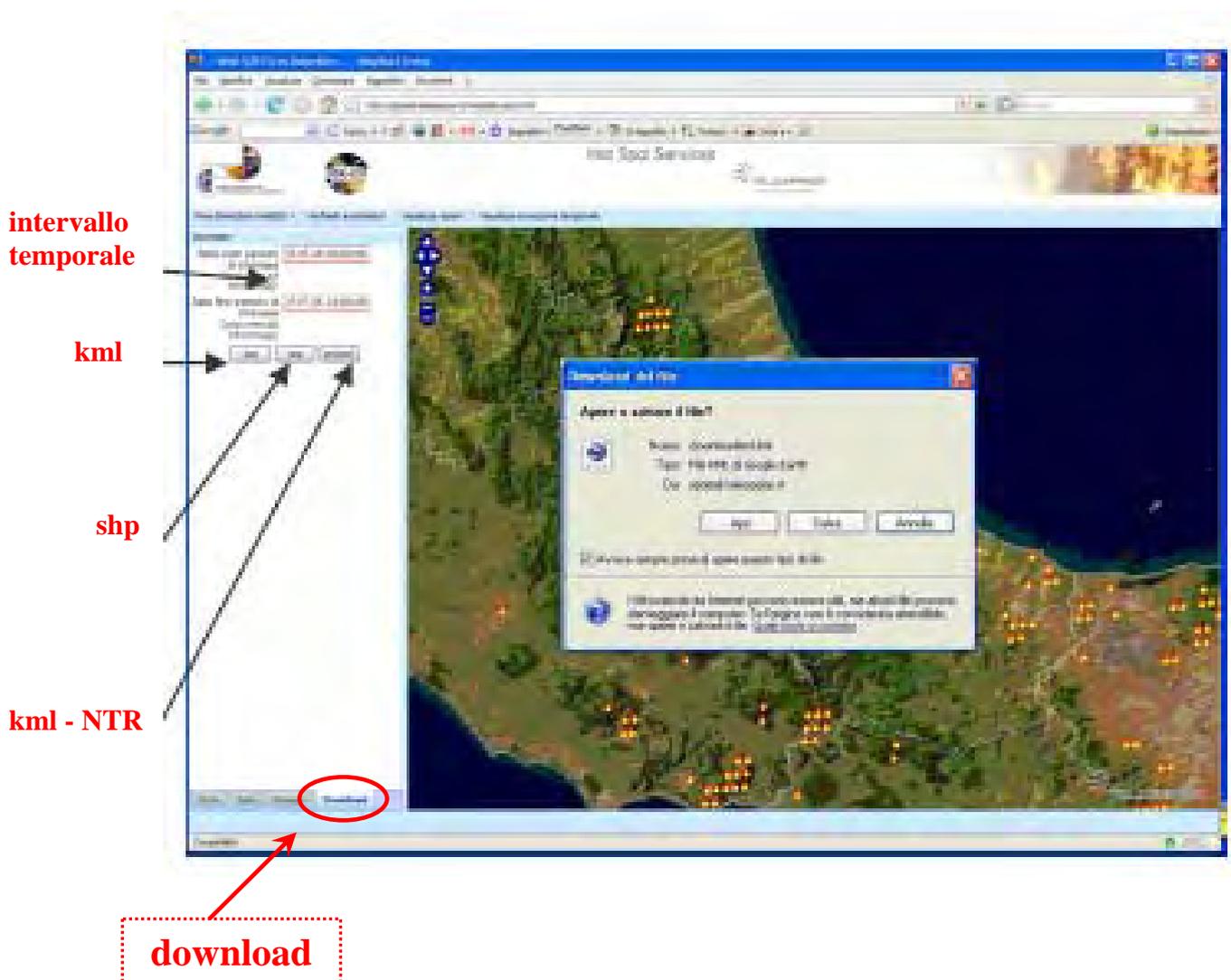
Una delle più importanti novità di questa versione è la versatilità nell'esportazione dei dati che vengono rilevati, elaborati ed archiviati in questo Servizio.

Il pannello **"Download"** permette di selezionare l'arco temporale di cui si vuole estrarre il file con i dati dei punti fuoco. L'esportazione può avvenire in diversi modi:

kml – estrae un file visualizzabile con google earth;

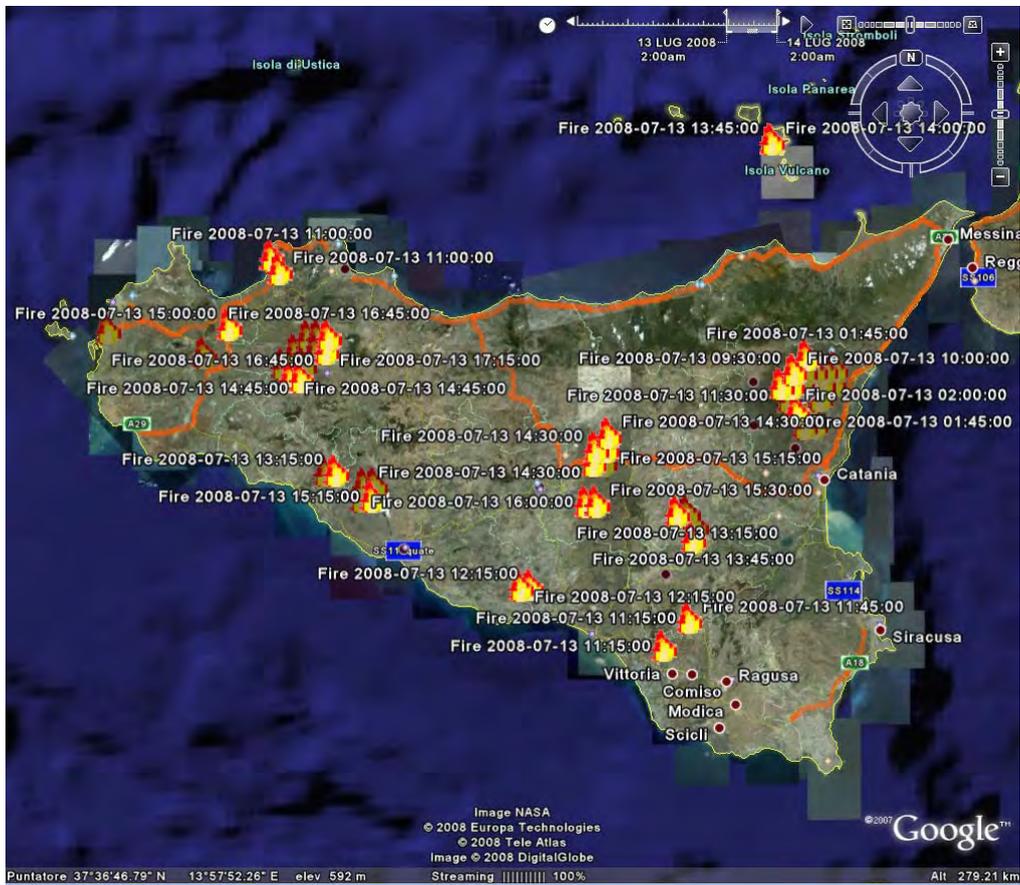
shp – estrae un file in formato zip contenente lo shapefile dei dati georeferenziati (anche in gauss boaga) che può essere proiettato su qualsiasi piattaforma gis;

ntr – estrae un file kml autoconfigurante per il monitoraggio NTR della situazione incendi attraverso google earth, con refresh automatico ogni 5 minuti.





ESEMPIO DI VISUALIZZAZIONE MEDIANTE GOOGLE EARTH
DEL FILE ESPORTATO IN KML
INCENDI DEL 13 LUGLIO 2008



Una zoomata dell'esportazione su google riferita a due punti fuoco localizzati sul comune di S. Giuseppe Jato (PA)

17 luglio 2008 04:30



Riassumendo, il prodotto Hot Spot Services di Telespazio permette di:

1. visualizzare il punto fuoco con base cartografica semplificata dei territori comunali;
2. esportare i dati in shapefile da cui è possibile trarre tutte le informazioni contenute per ciascun punto fuoco;
3. visualizzare in tempo reale i punti fuoco con google earth.

Il lavoro che questo Servizio voleva realizzare durante questo periodo di prova era quello di verificare se il sistema di avvistamento di HOT SPOT potesse essere utilizzato per finalità di protezione civile.

Questa fase del lavoro è stata realizzata non in tempo reale in quanto le informazioni che dovevano provenire dalla SORIS sono state messe a disposizione solo in tempi successivi e quindi in differita.

L'attività si è comunque svolta utilizzando le notizie tratte dalla stampa e raccolte quotidianamente in un report di informazioni di dati a terra.

Oltre ad una visione continua h24, con refresh ed aggiornamento ogni 15 minuti dei fuochi attivi sul territorio regionale, è stata svolta una raccolta di dati che in qualche modo permette una mappatura giornaliera dei fuochi che si sono sviluppati ed anche l'evoluzione e la durata di ciascuno.

Le fasi che hanno portato alla realizzazione delle mappe che seguono sono state le seguenti:

- elaborazione giornaliera dei dati di temperatura massima registrati dalle stazioni del SIAS;
- selezione e georeferenziazione delle notizie pubblicate dalla stampa;
- scarico quotidiano dello shapefile dei punti fuoco registrati da HOT SPOT;
- mappa di comparazione fra temperature massime e incendi sviluppati nel giorno esaminato.

L'attivazione dell'HOT SPOT Services è avvenuta il 17 giugno ma anche se a questo Servizio è stata effettuata il giorno 1 luglio è stato possibile realizzare le mappe precedenti a tale data traendo le informazioni dall'archivio dello stesso HOT SPOT Services.

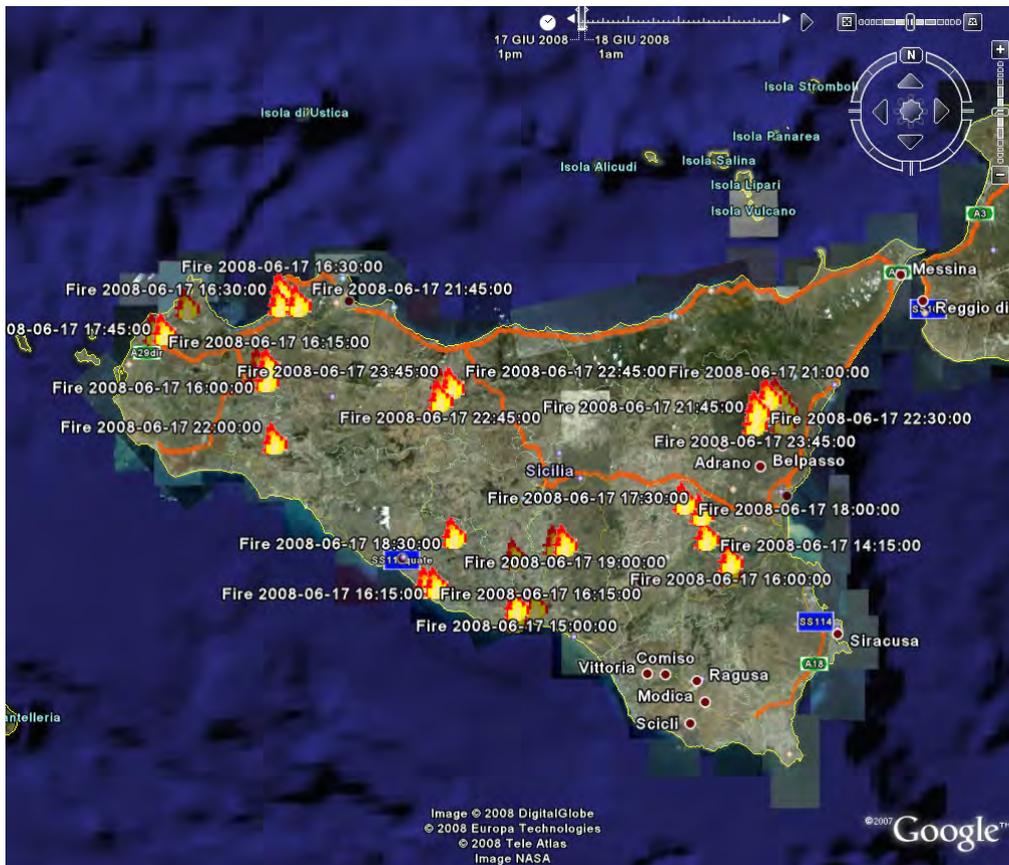
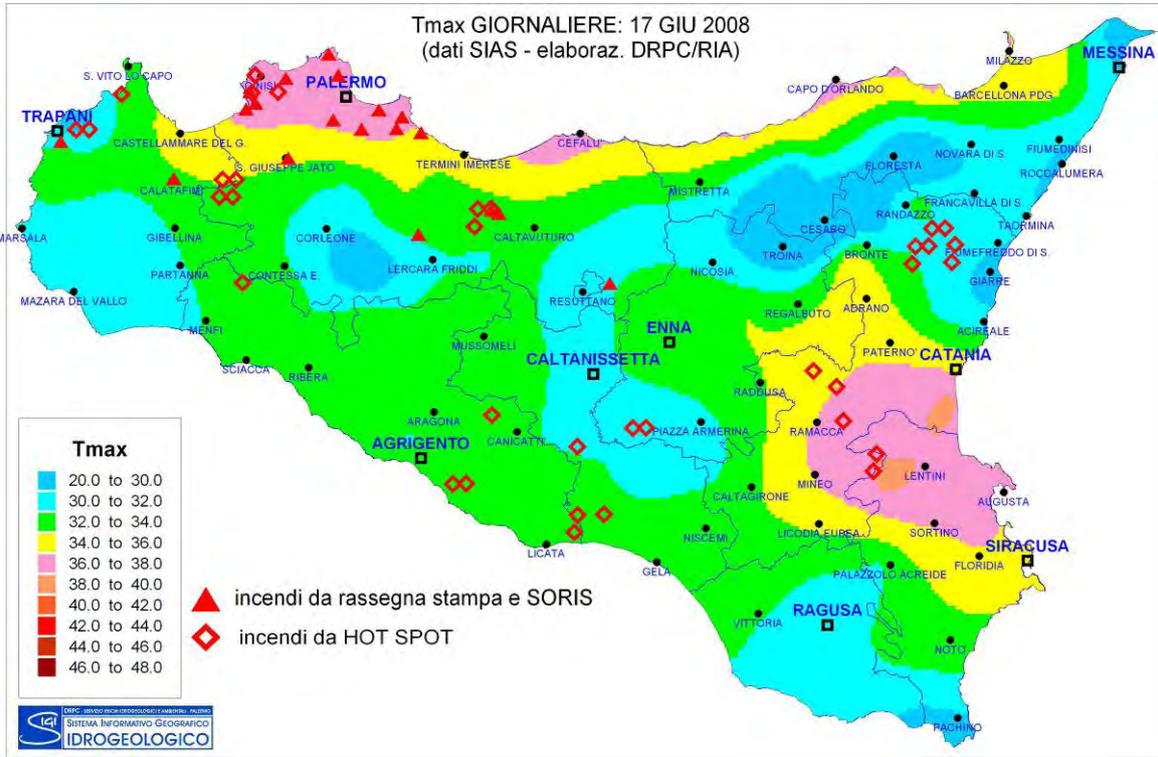
Si riportano di seguito le mappe elaborate dal SIGI e quelle scaricate da HOT SPOT Services con l'interfaccia di google earth.



MAPPE GIORNALIERE DI TEMPERATURE MASSIME E INCENDI

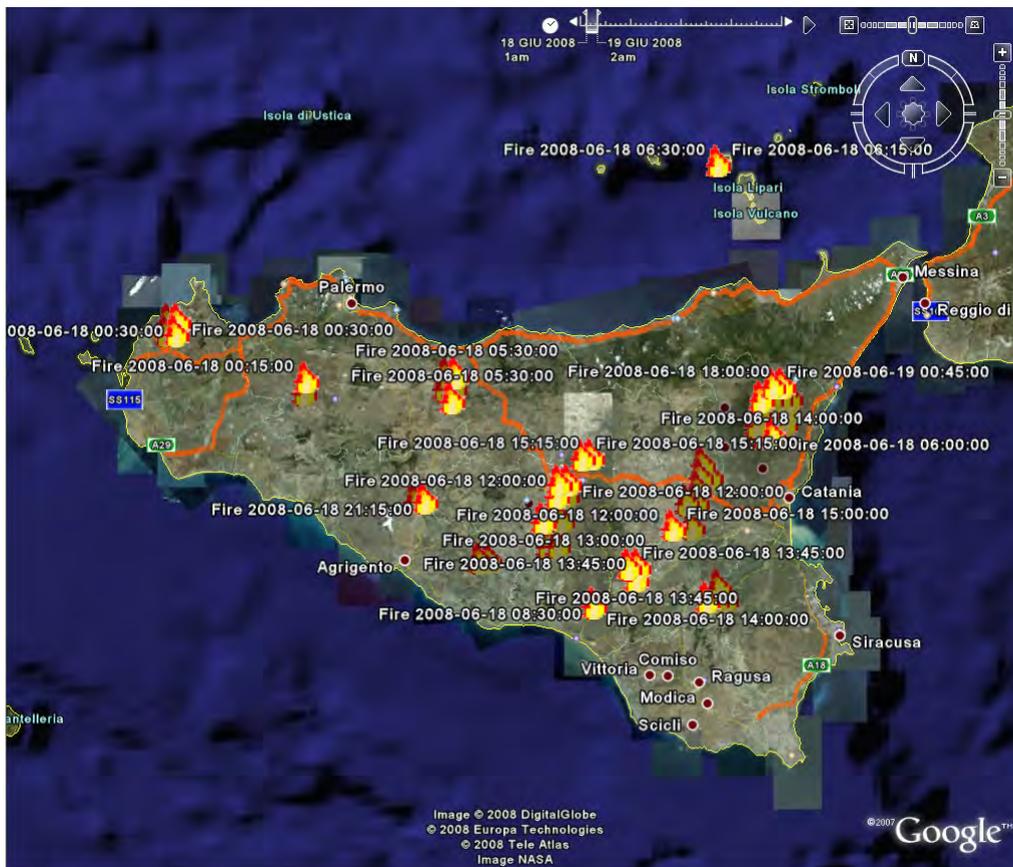
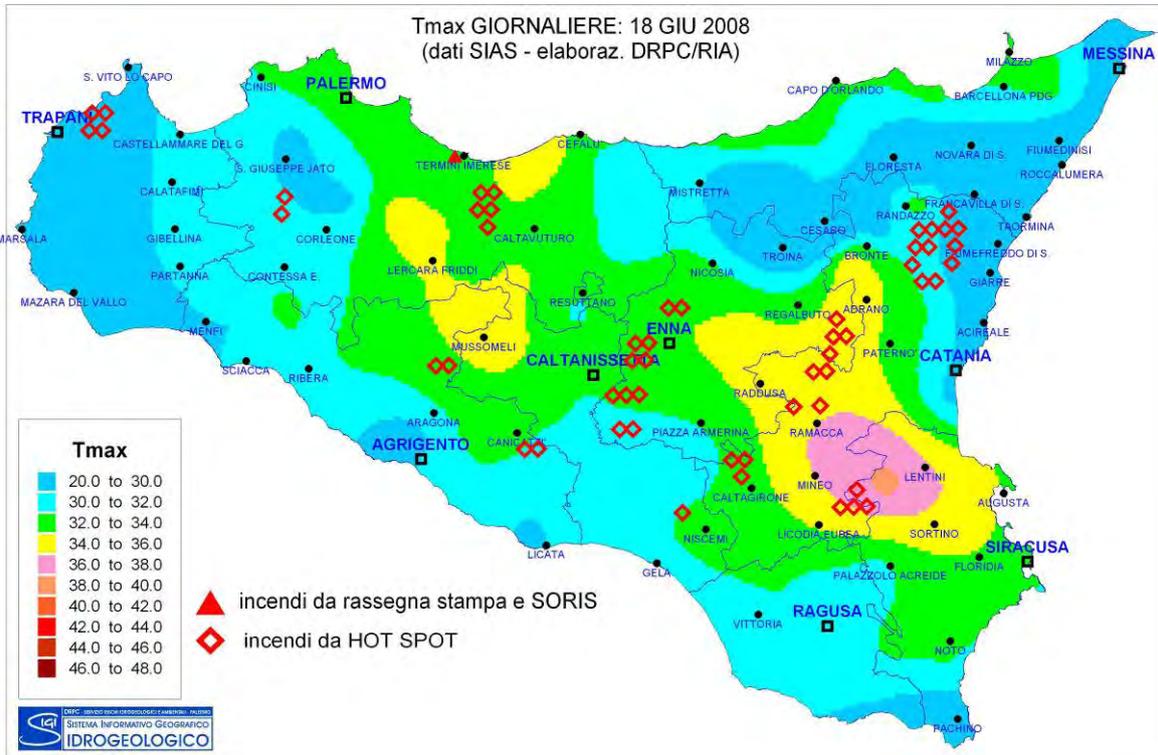


17 giugno



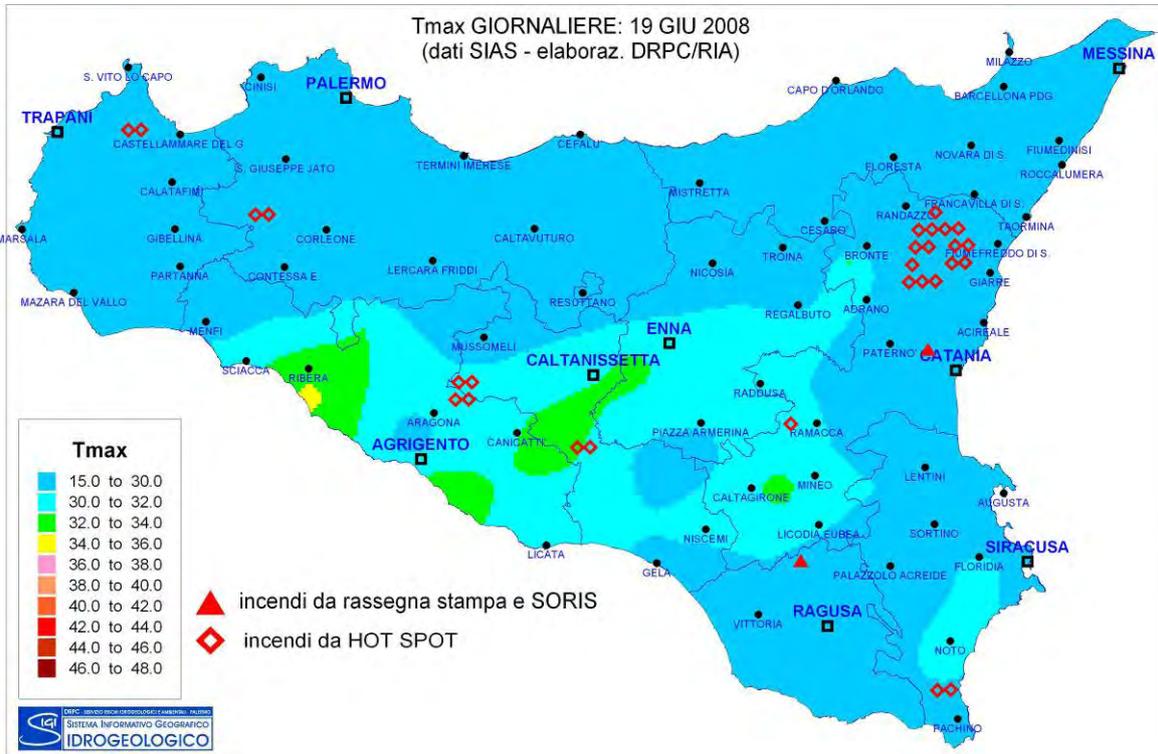


18 giugno



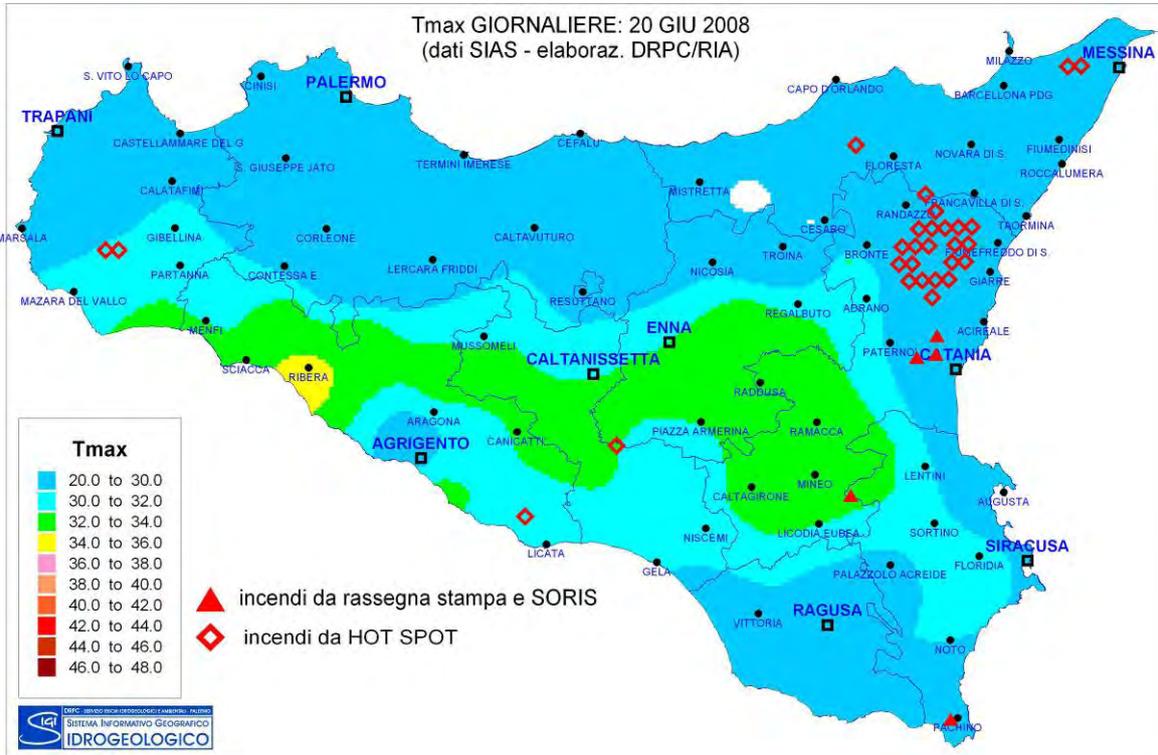


19 giugno



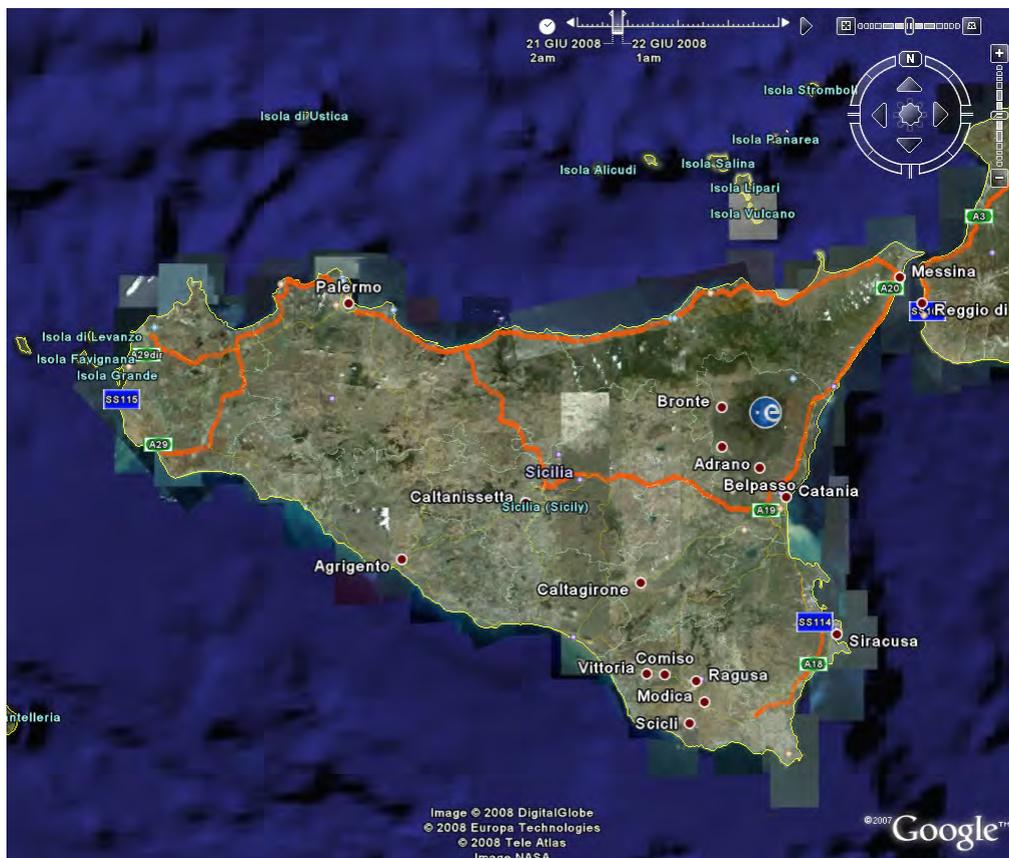
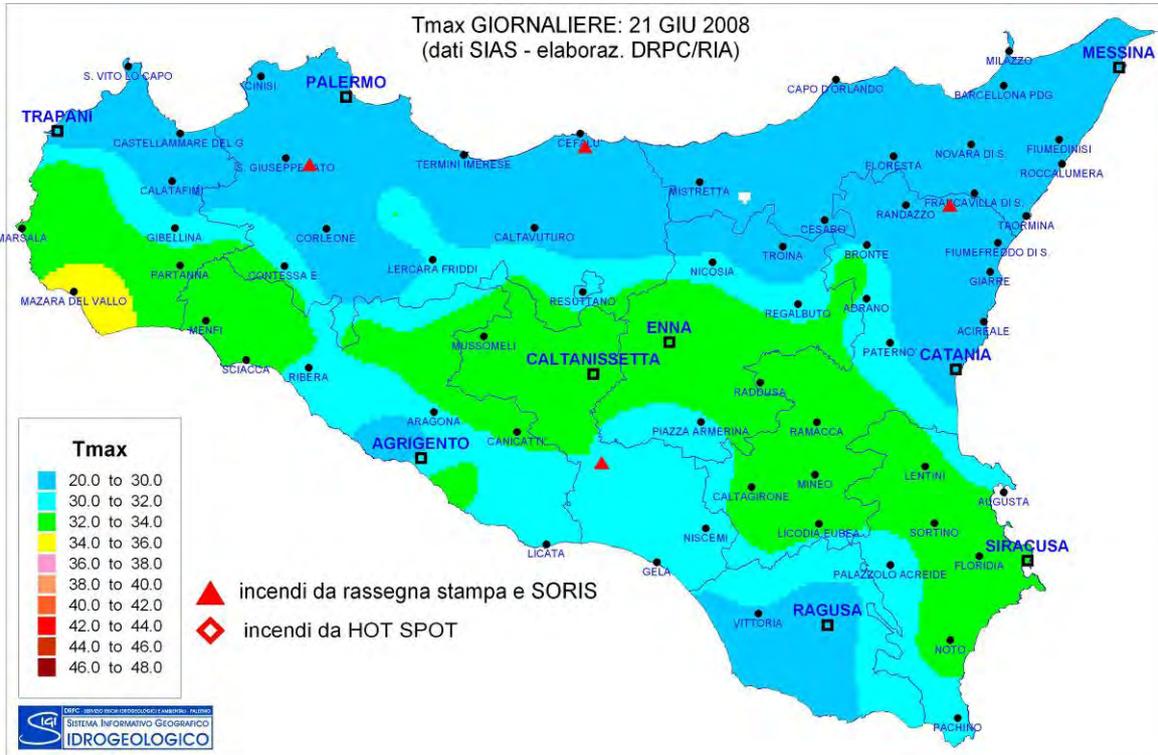


20 giugno



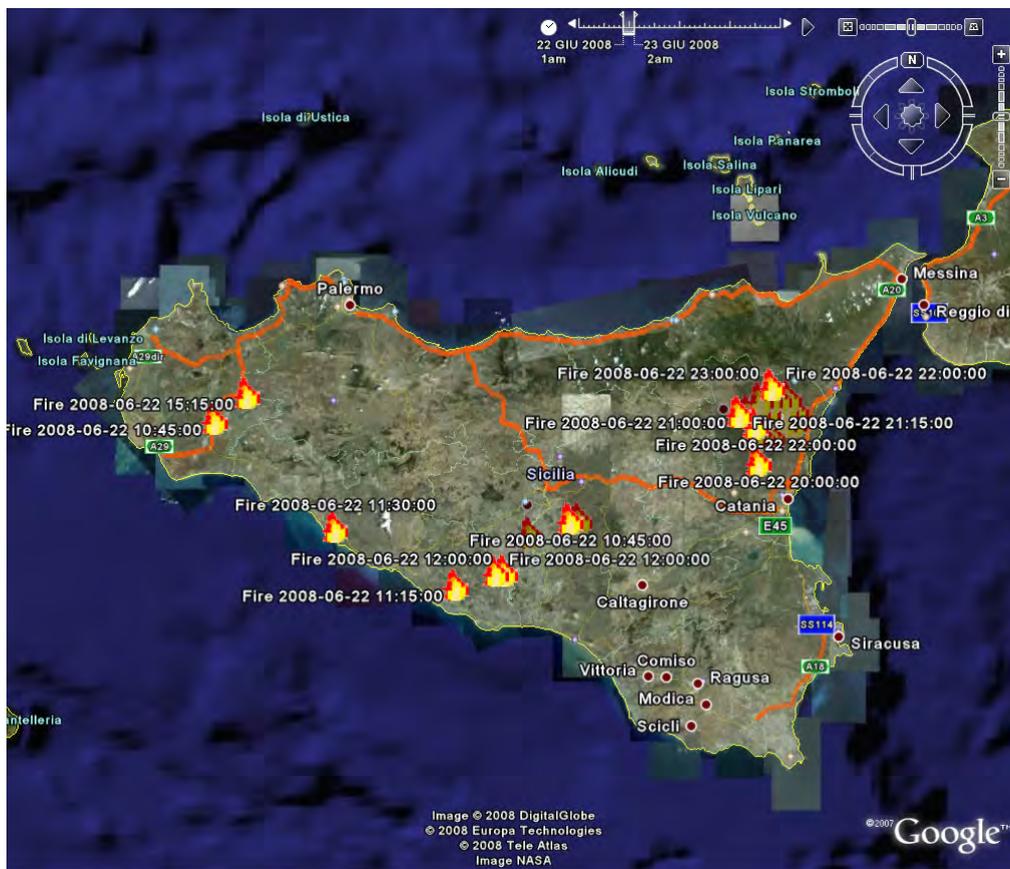
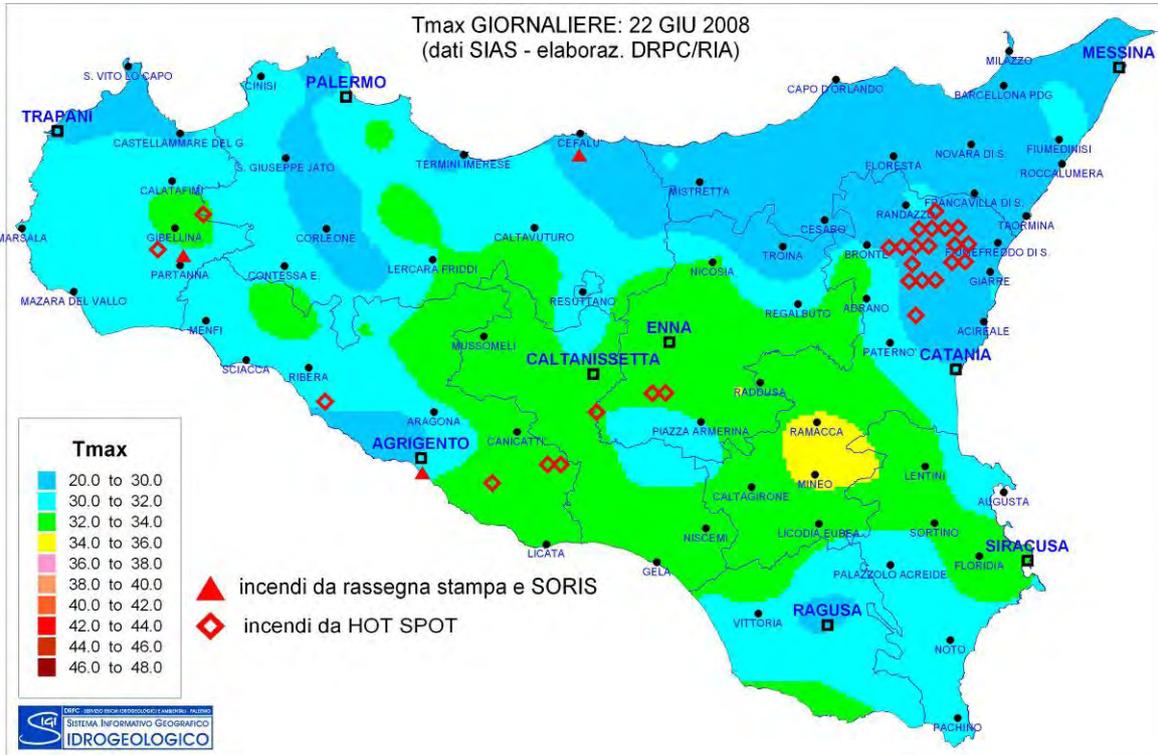


21 giugno



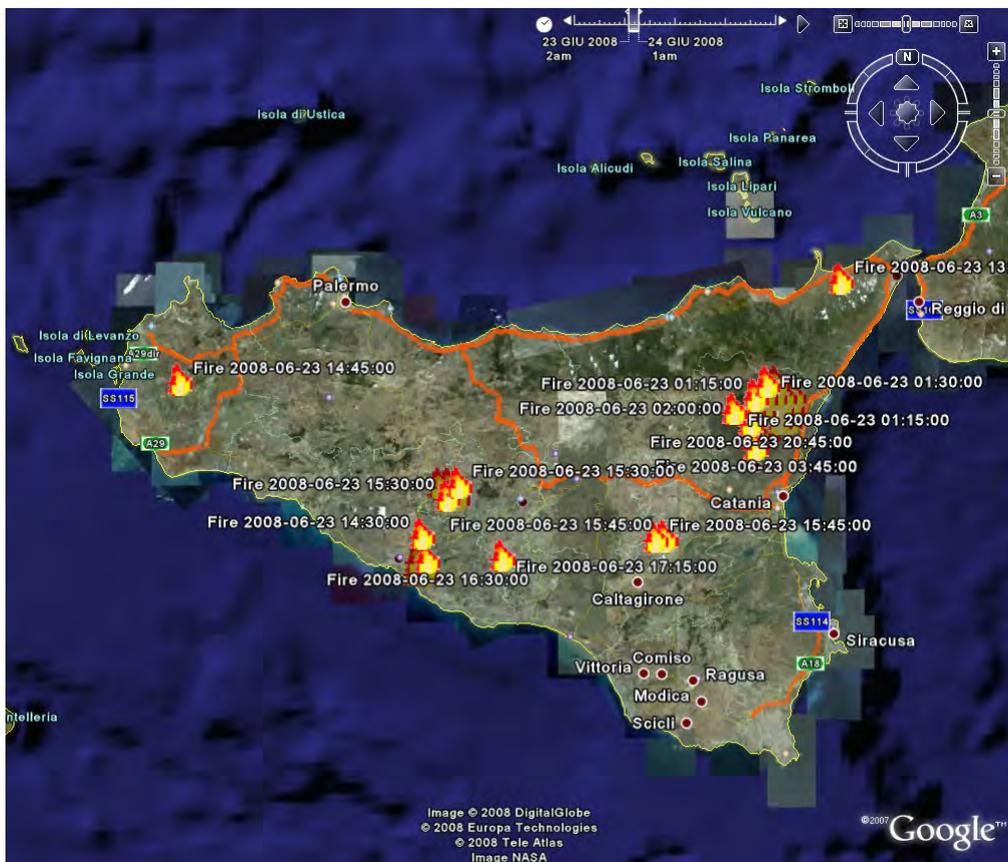
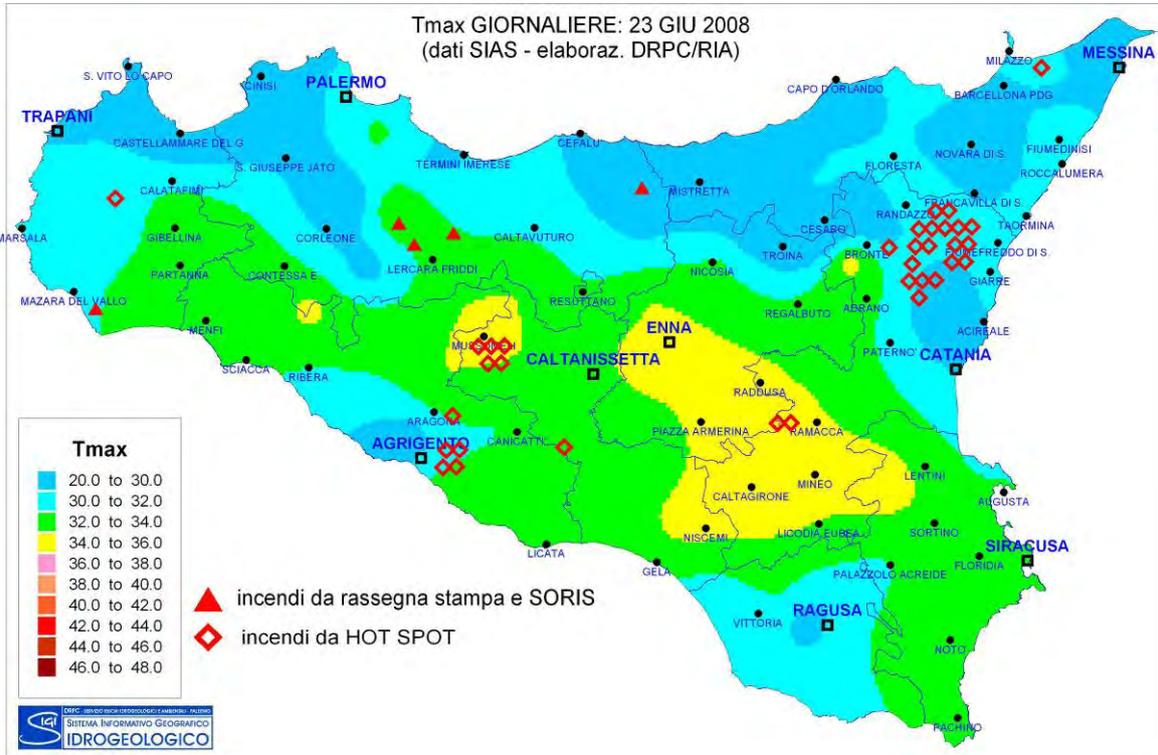


22 giugno



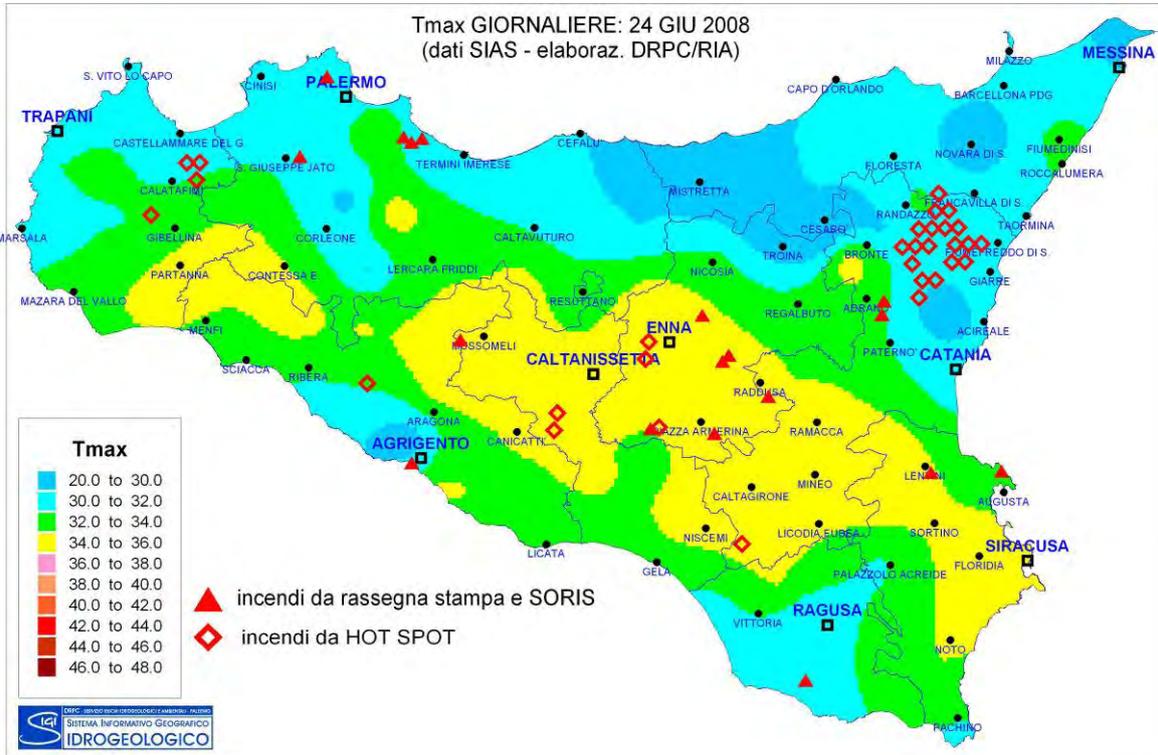


23 giugno



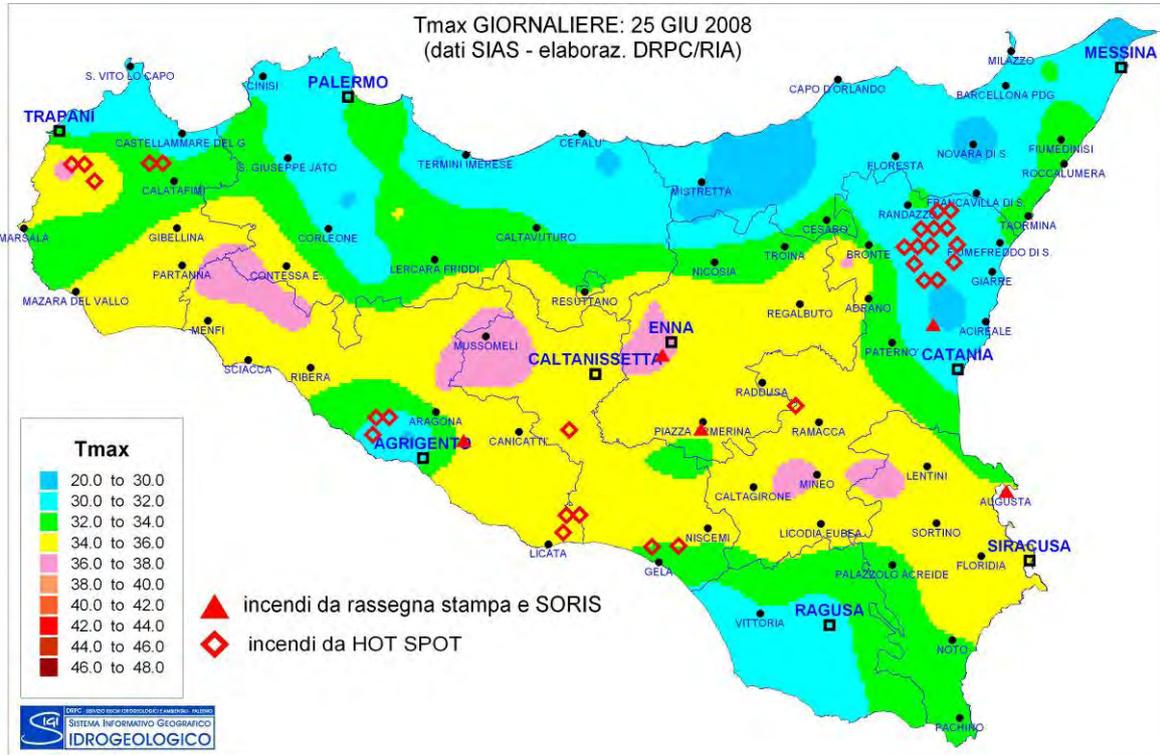


24 giugno



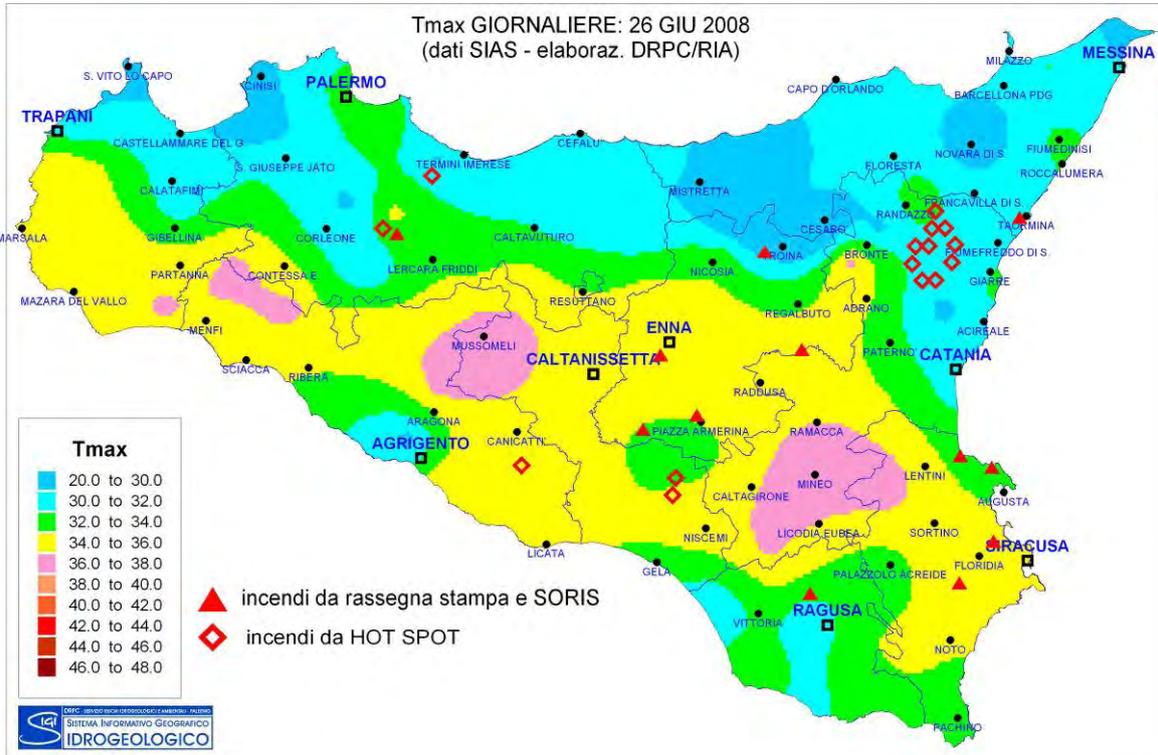


25 giugno



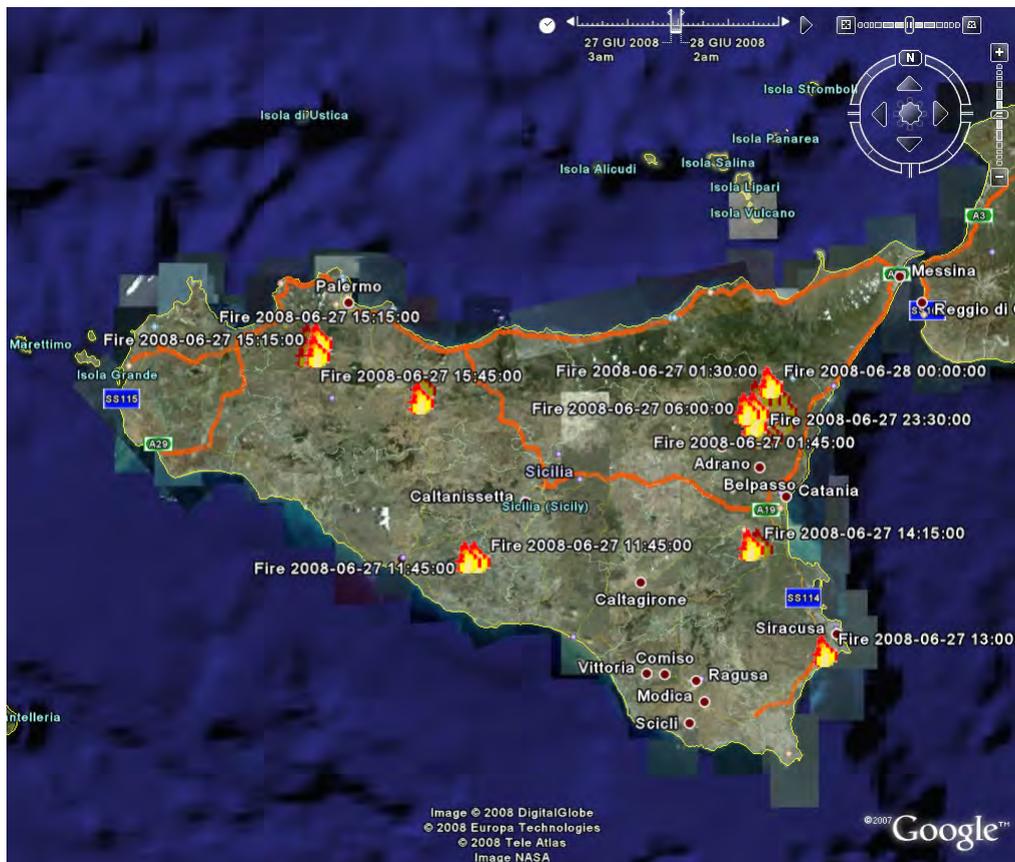
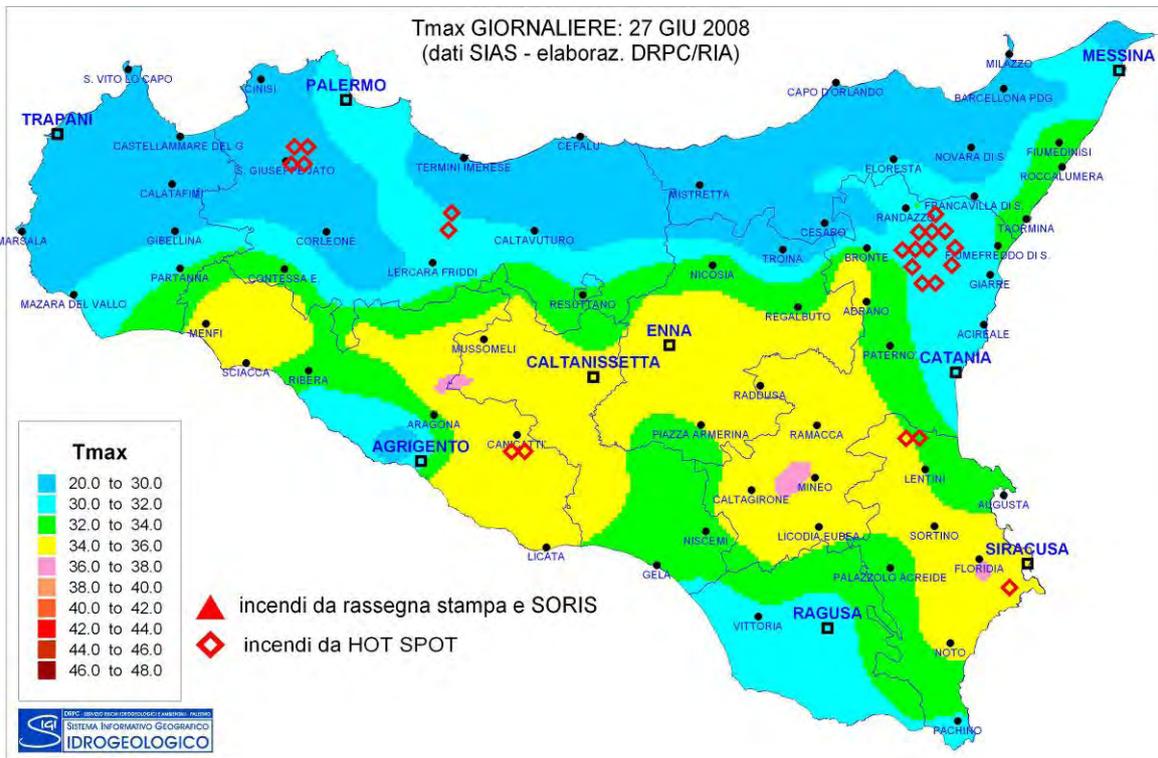


26 giugno



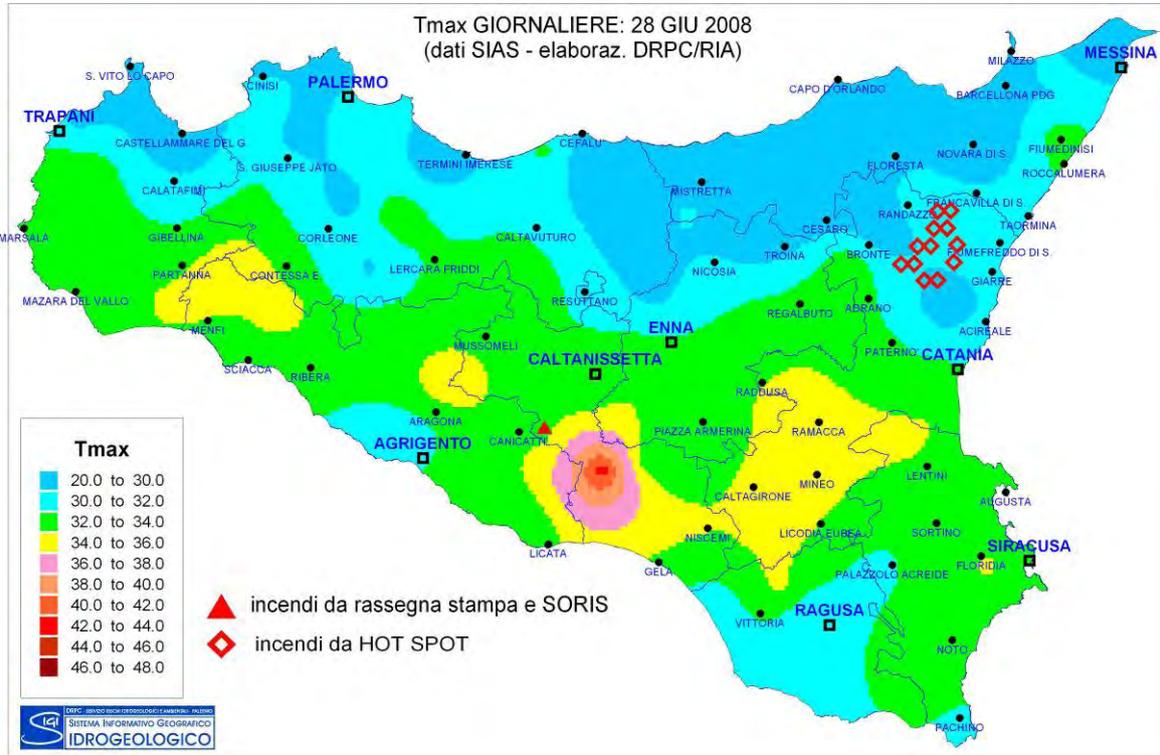


27 giugno



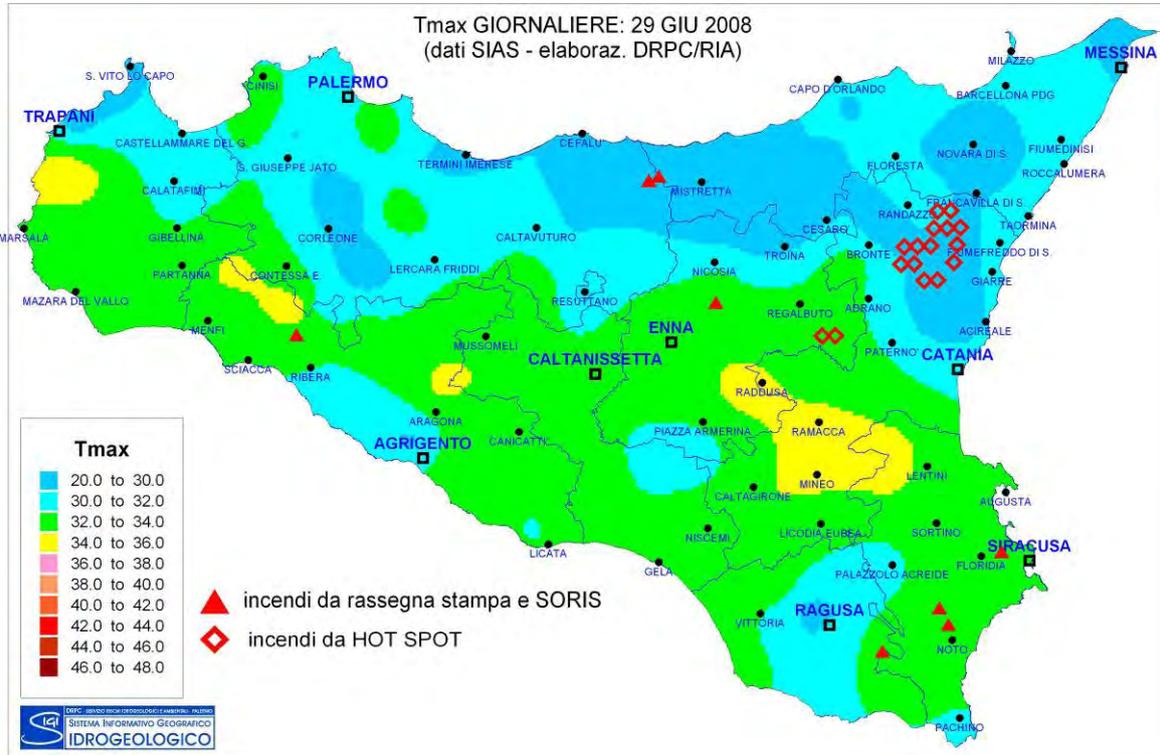


28 giugno

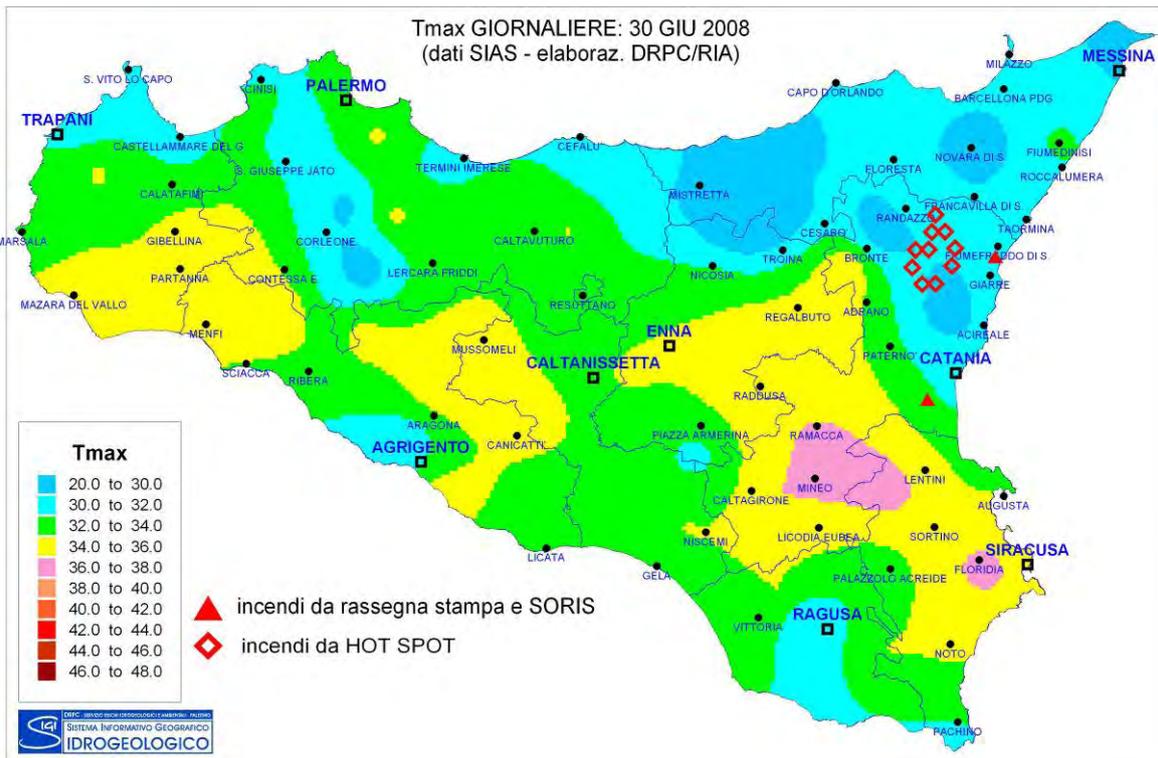




29 giugno

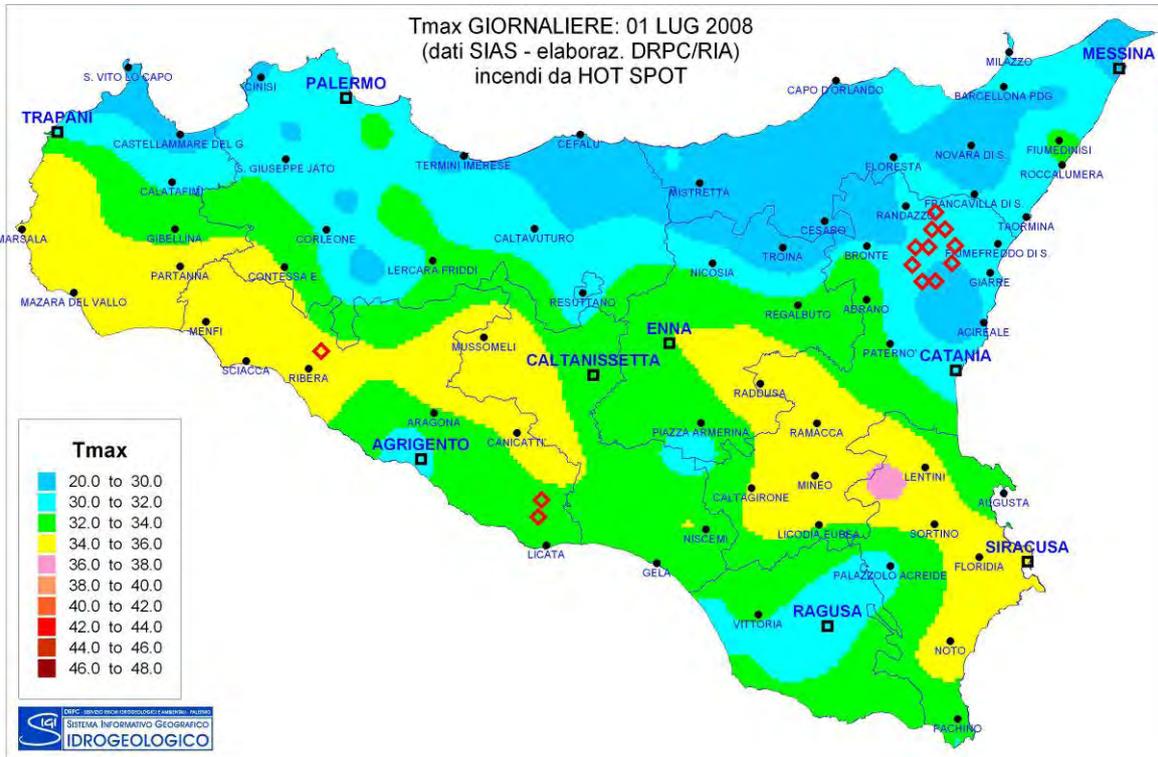


30 giugno



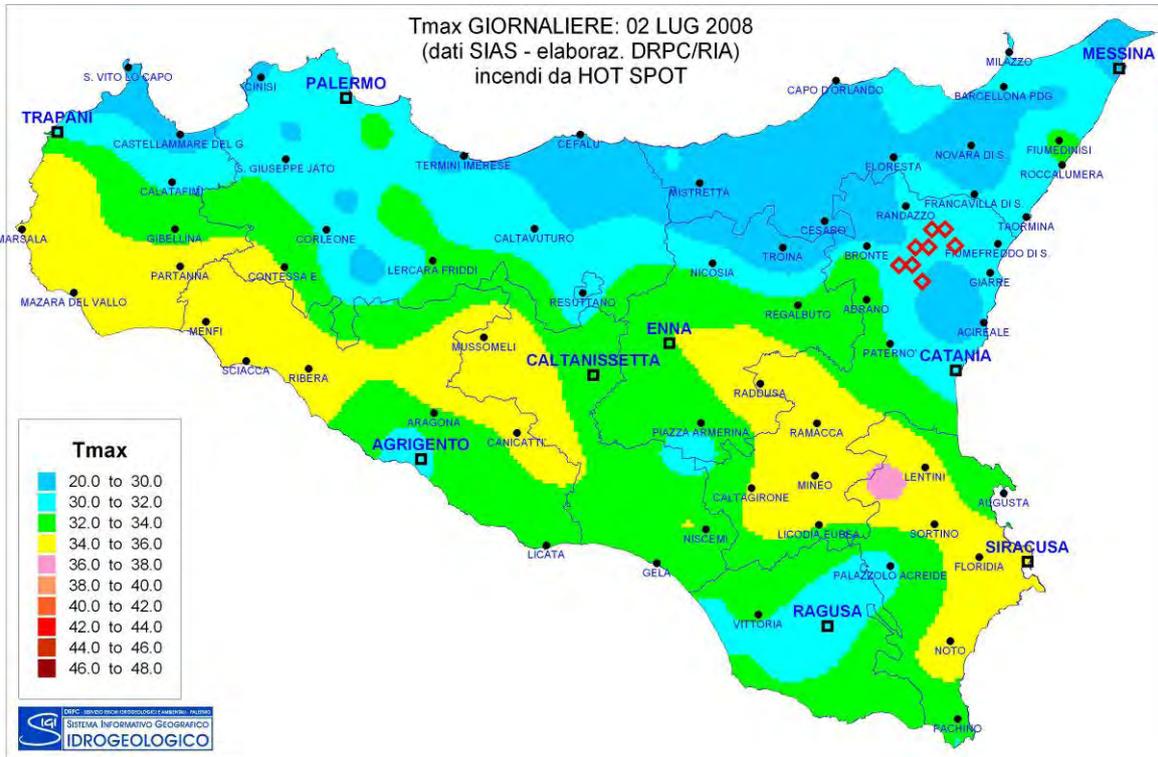


1 luglio



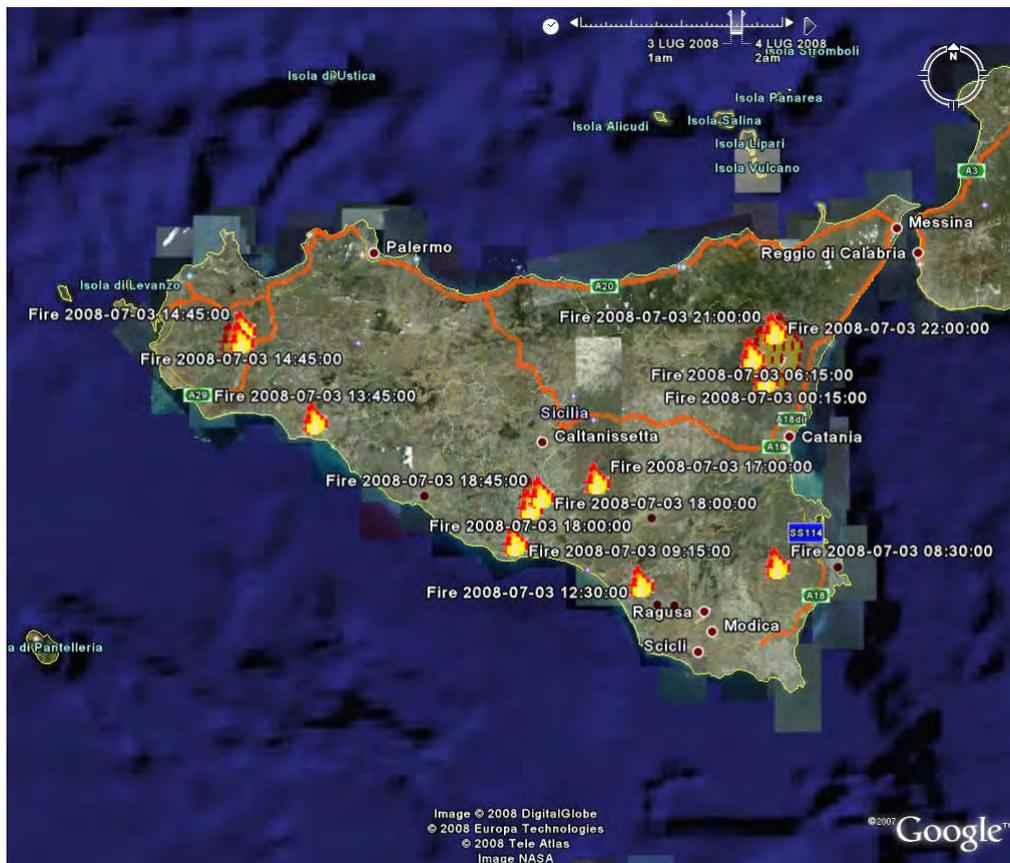
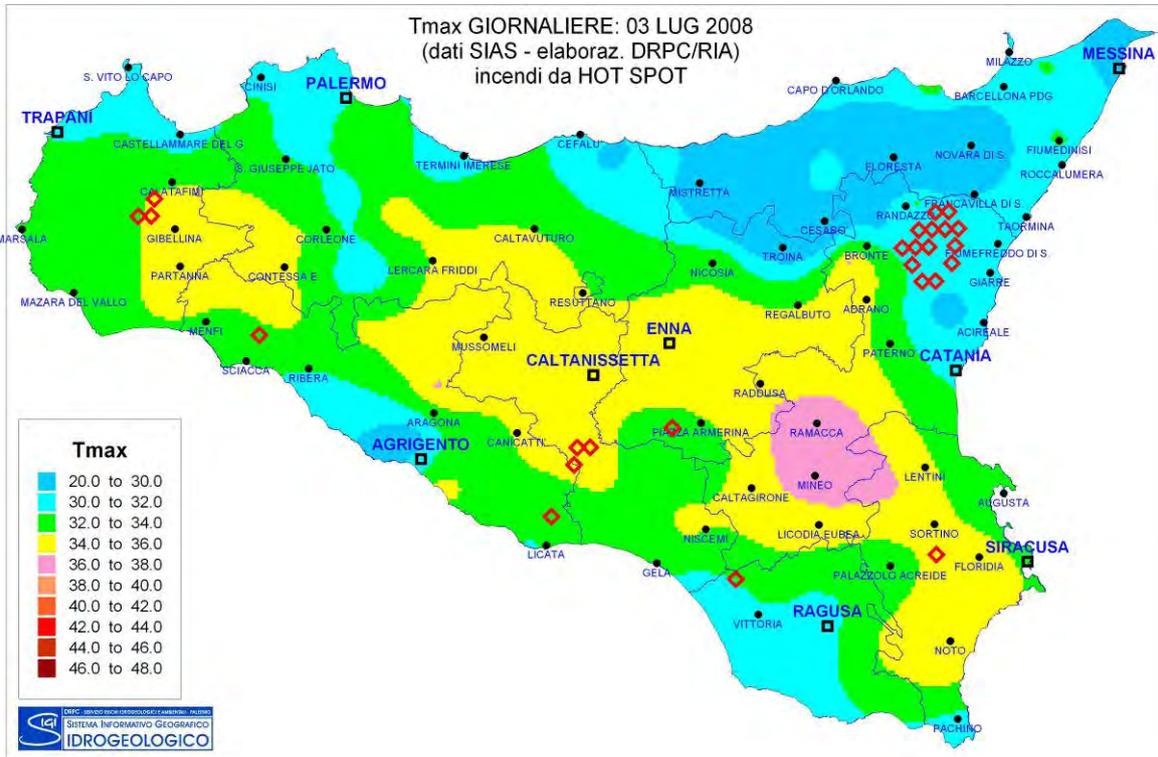


2 luglio



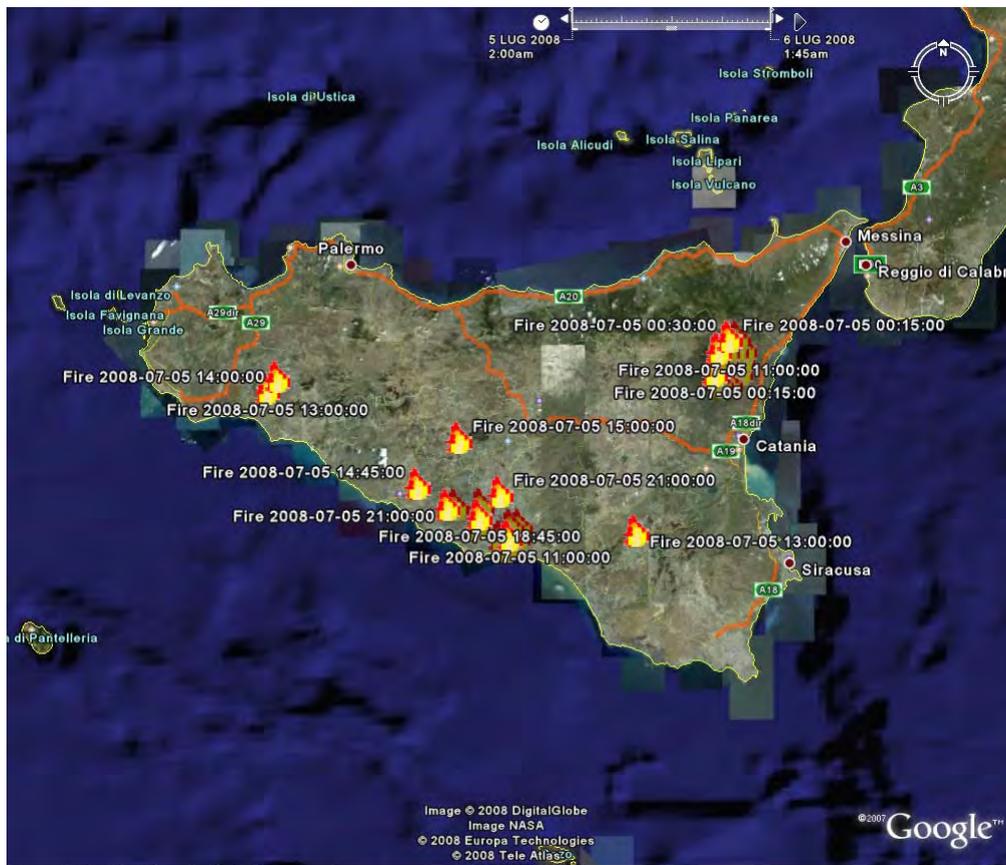
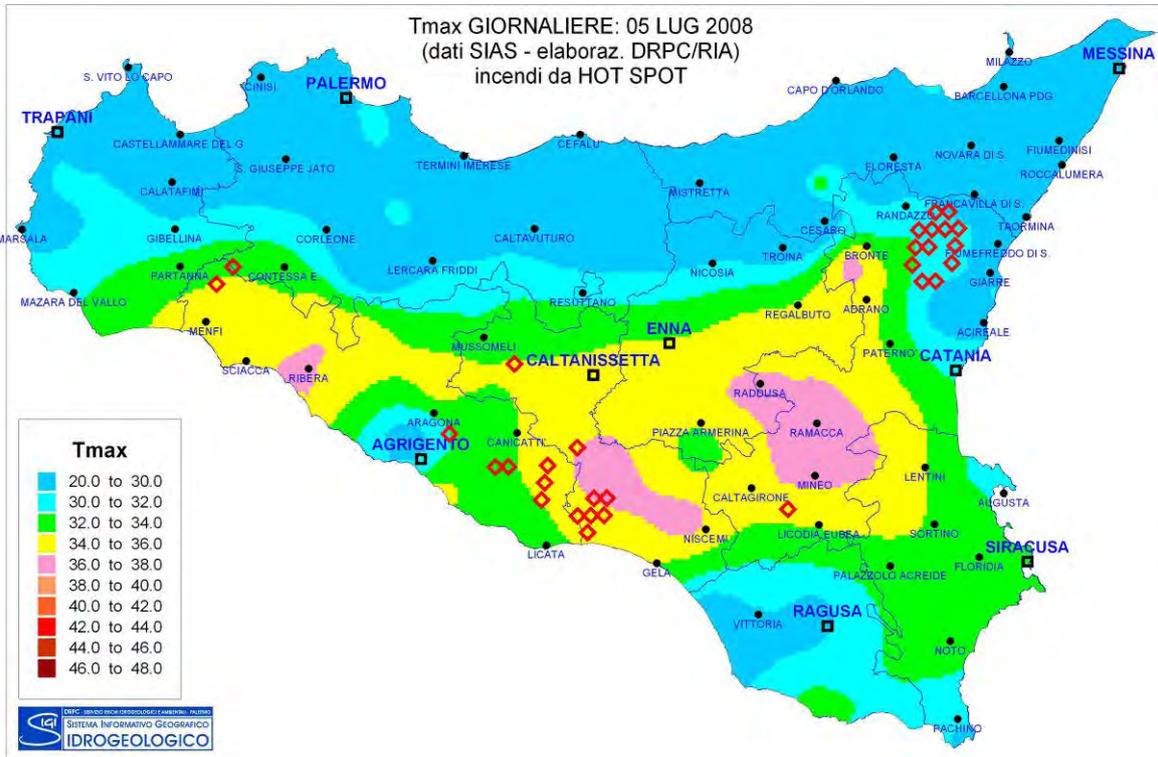


3 luglio



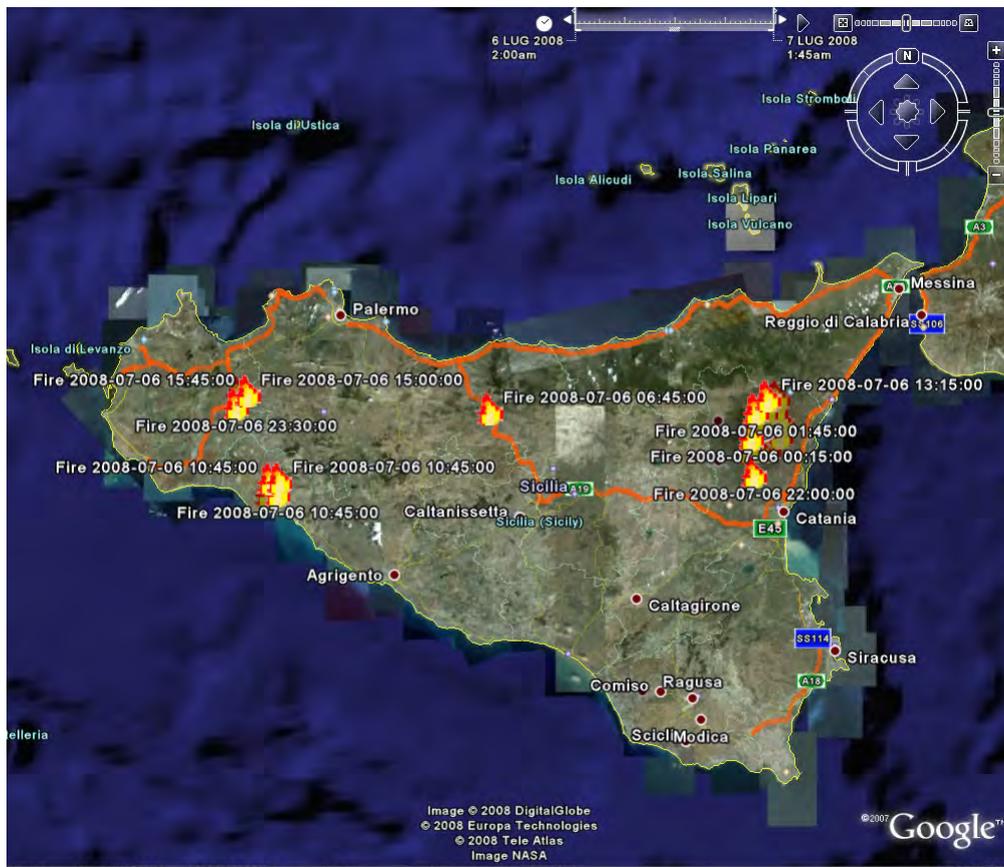
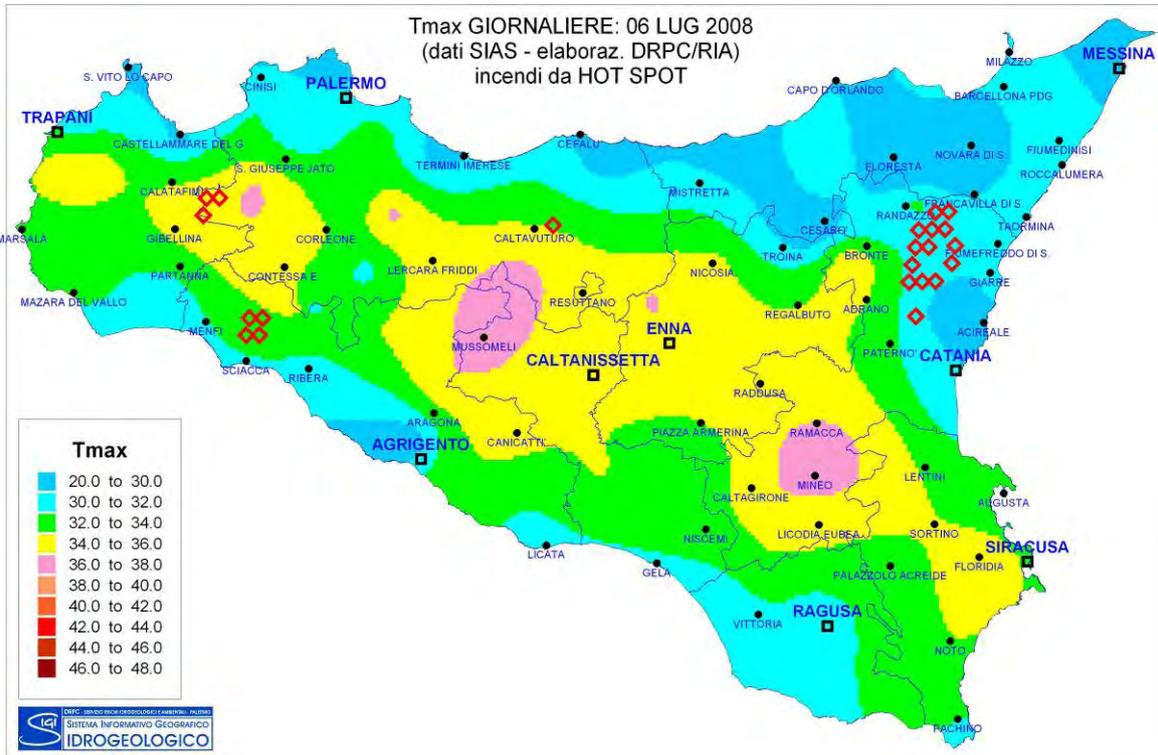


5 luglio



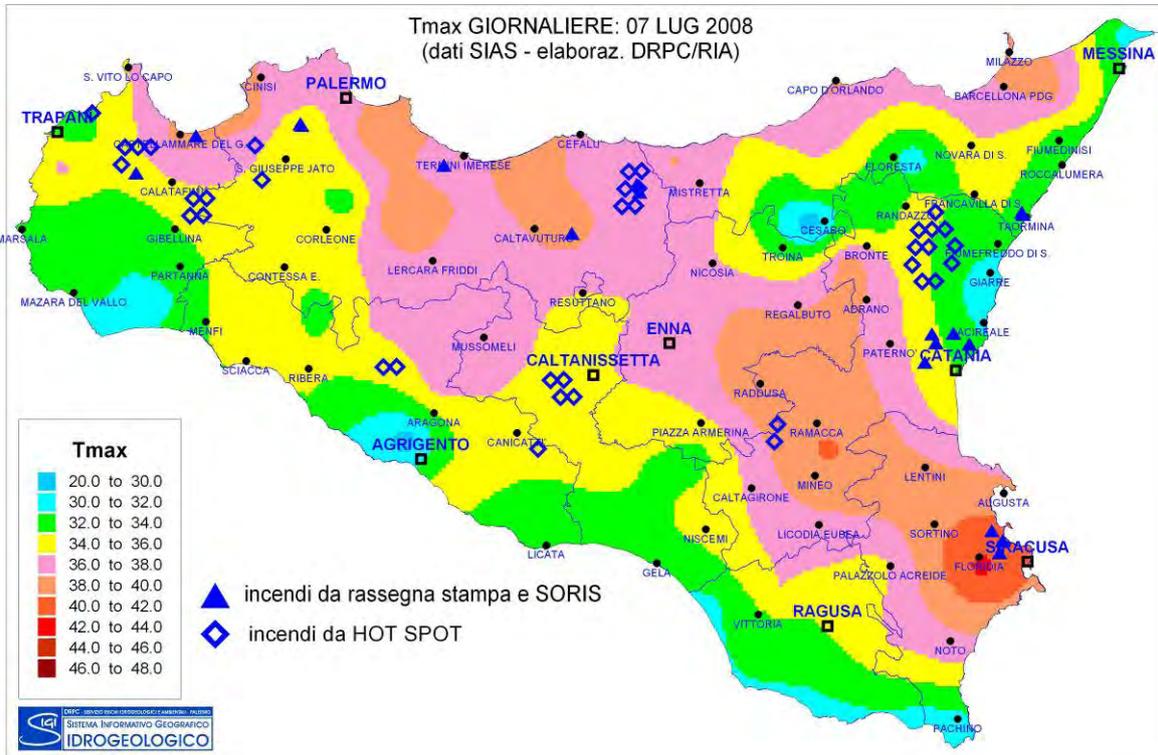


6 luglio



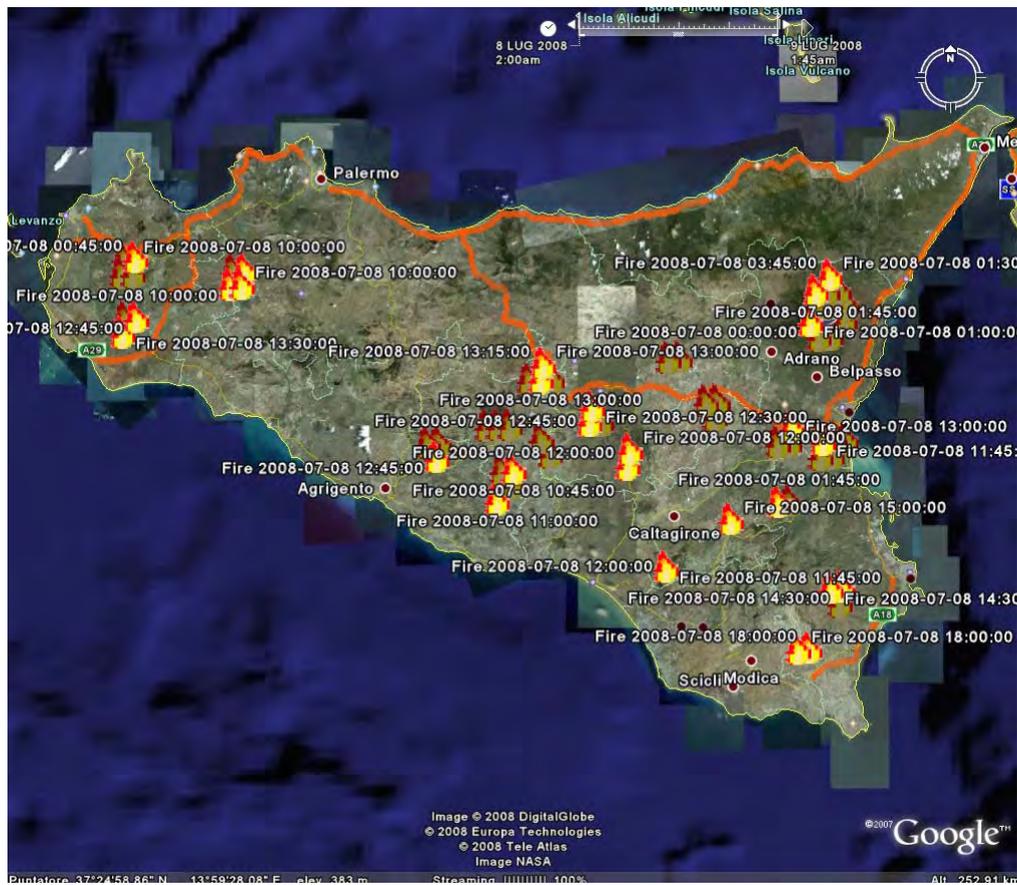
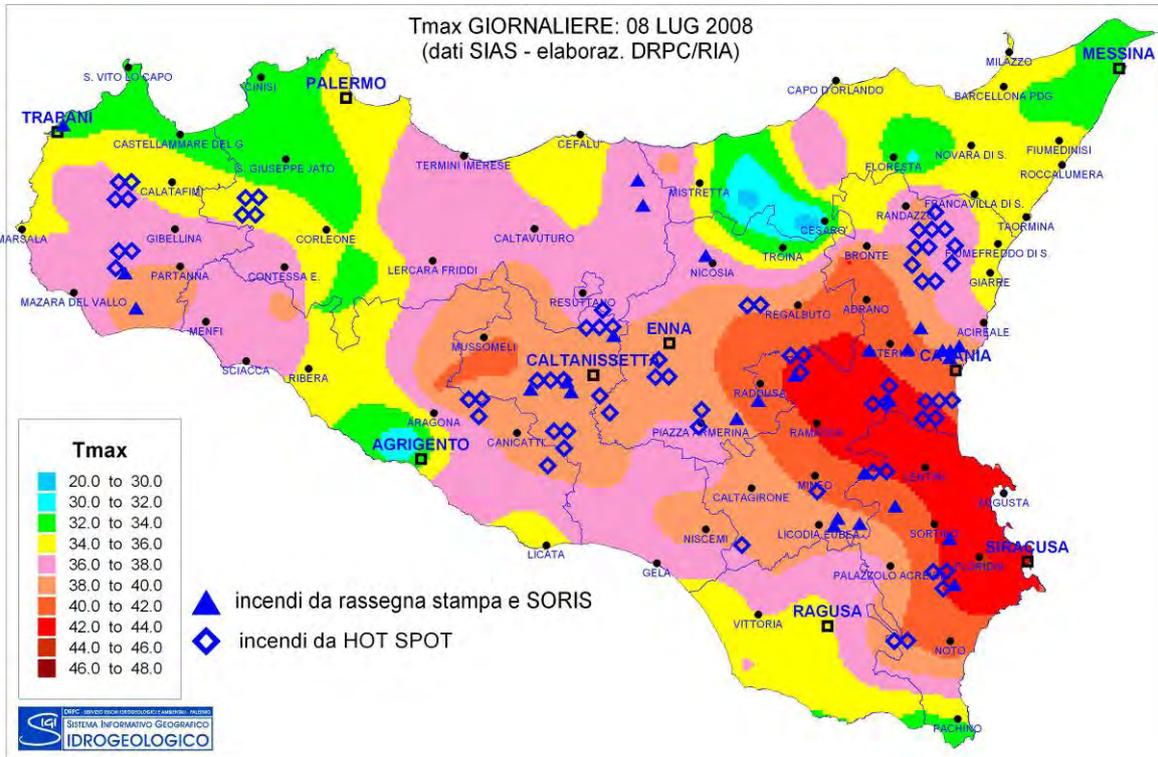


7 luglio



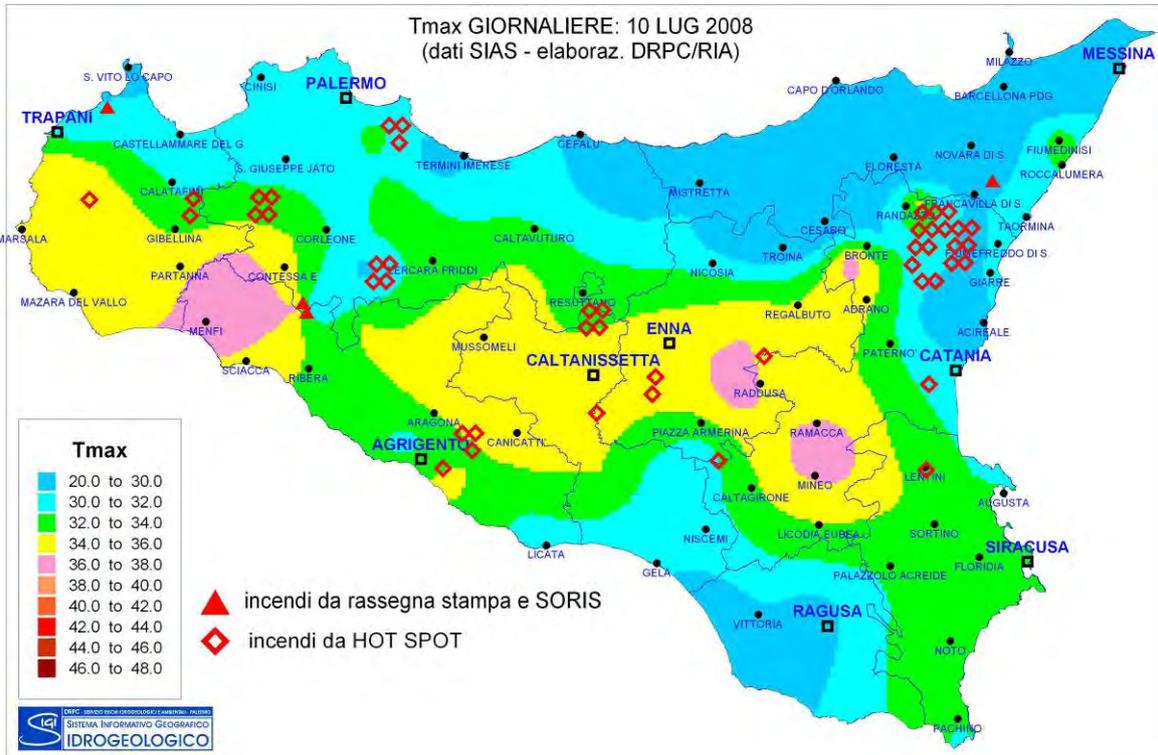


8 luglio



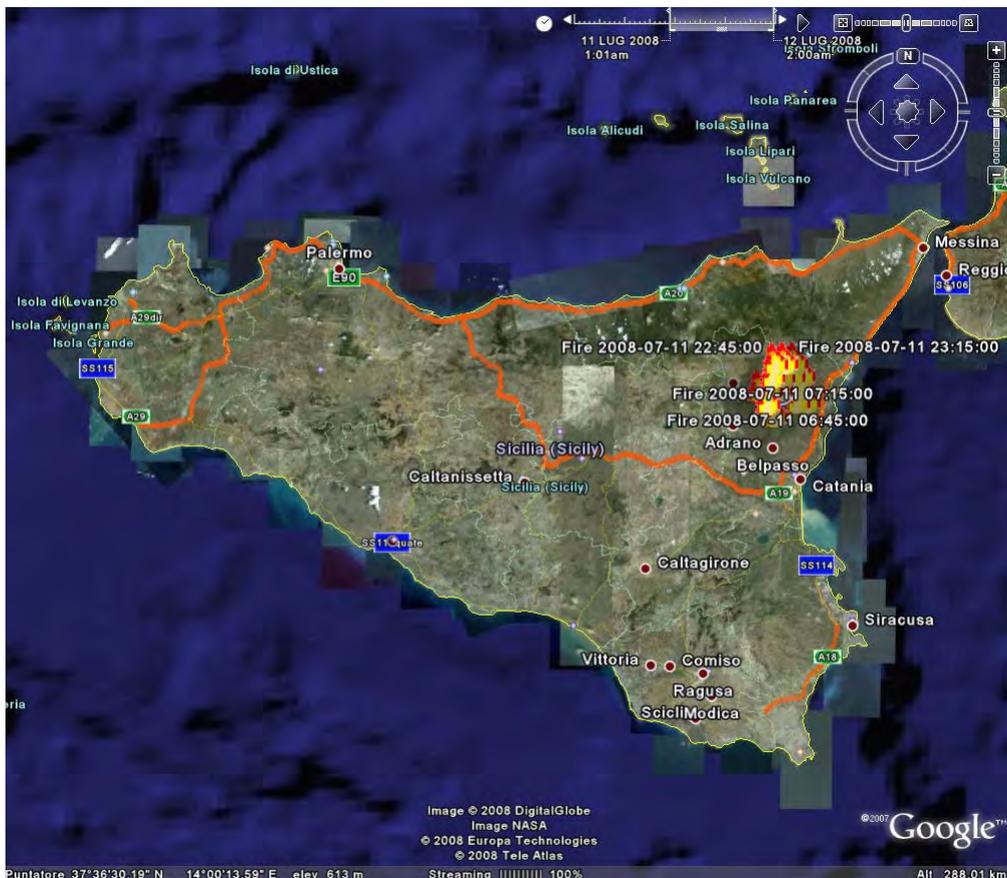
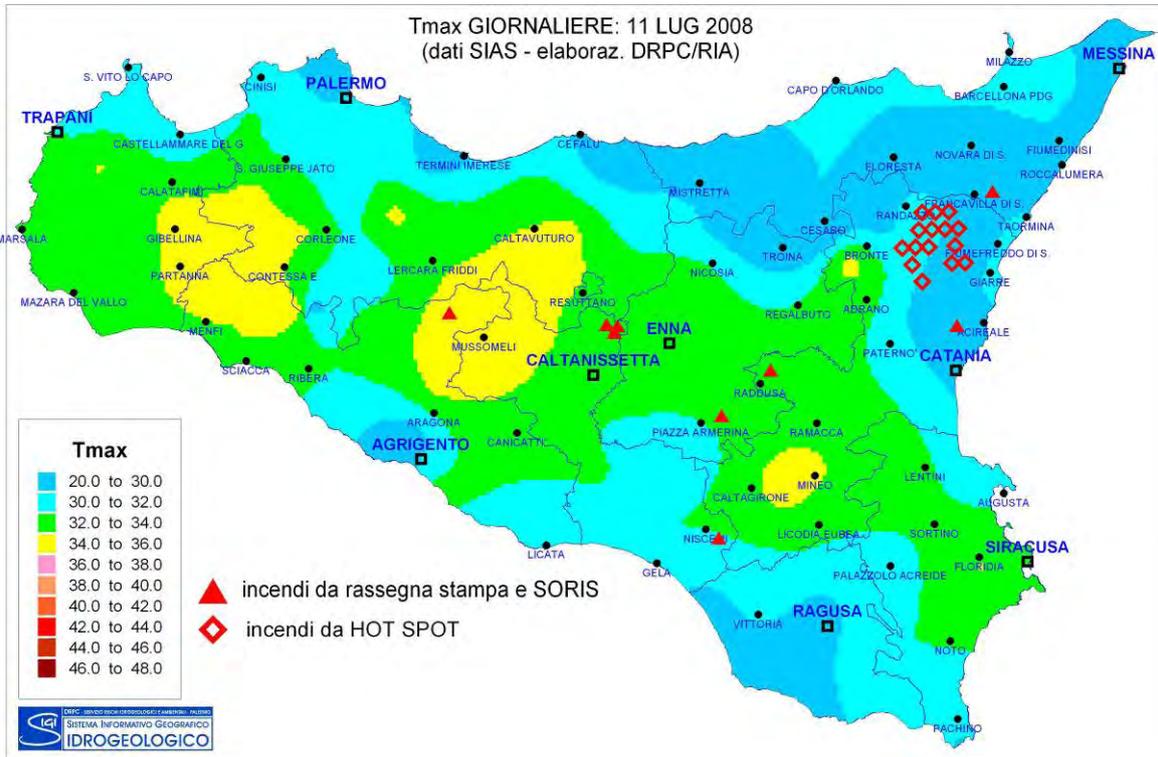


10 luglio



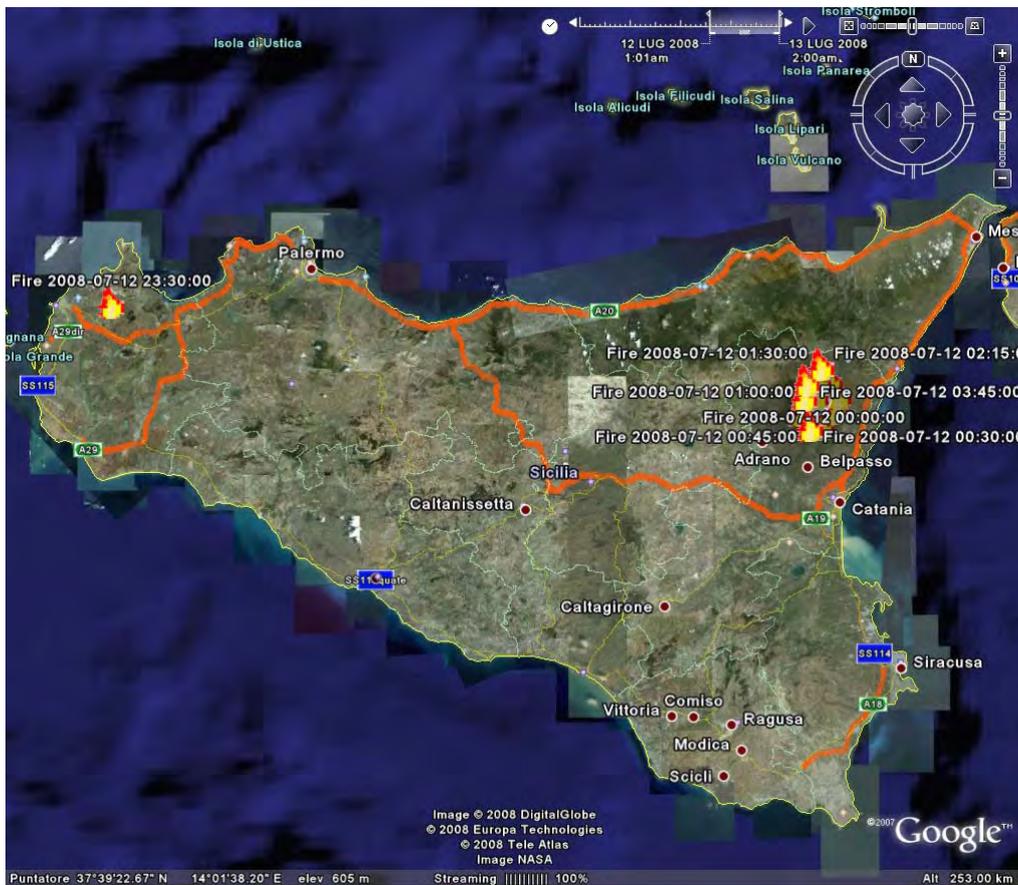
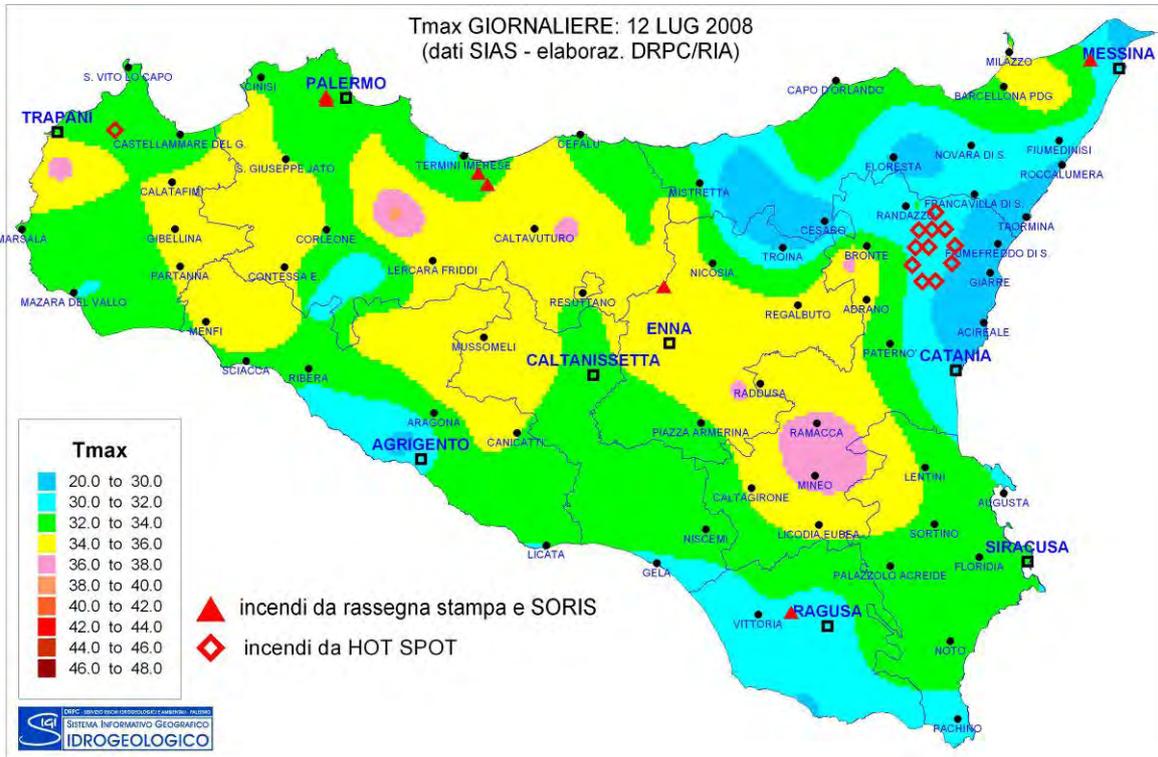


11 luglio



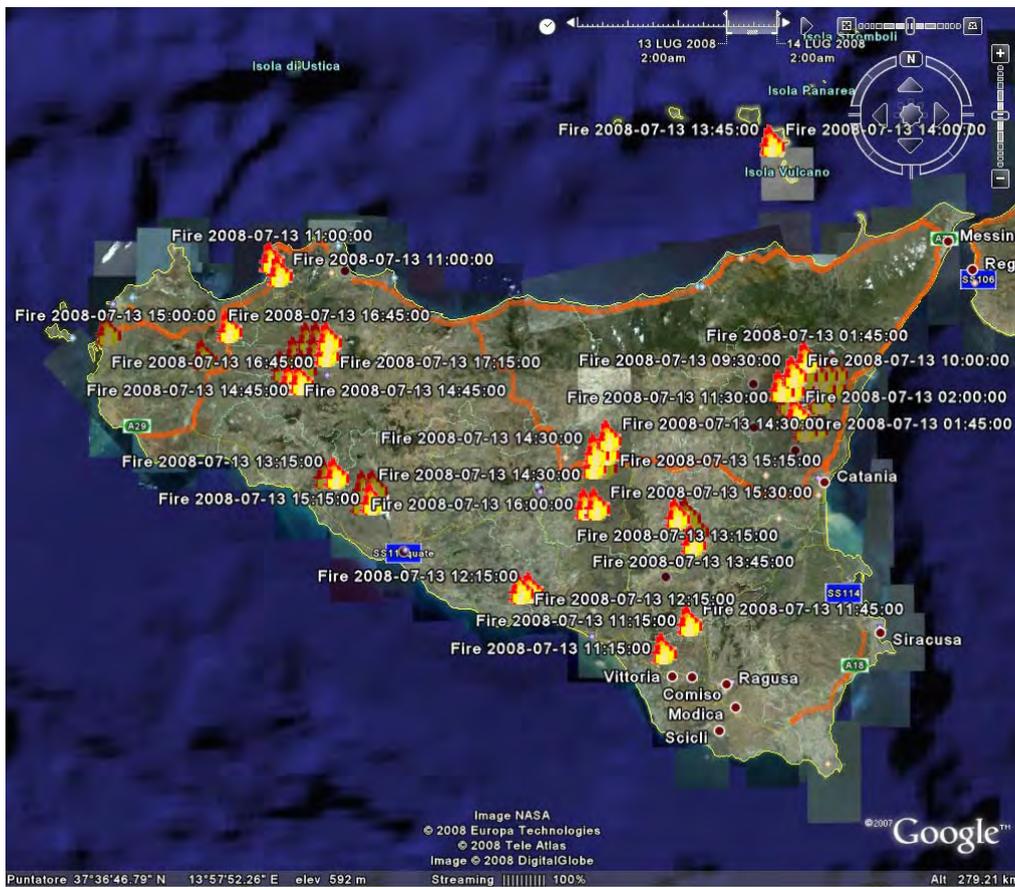
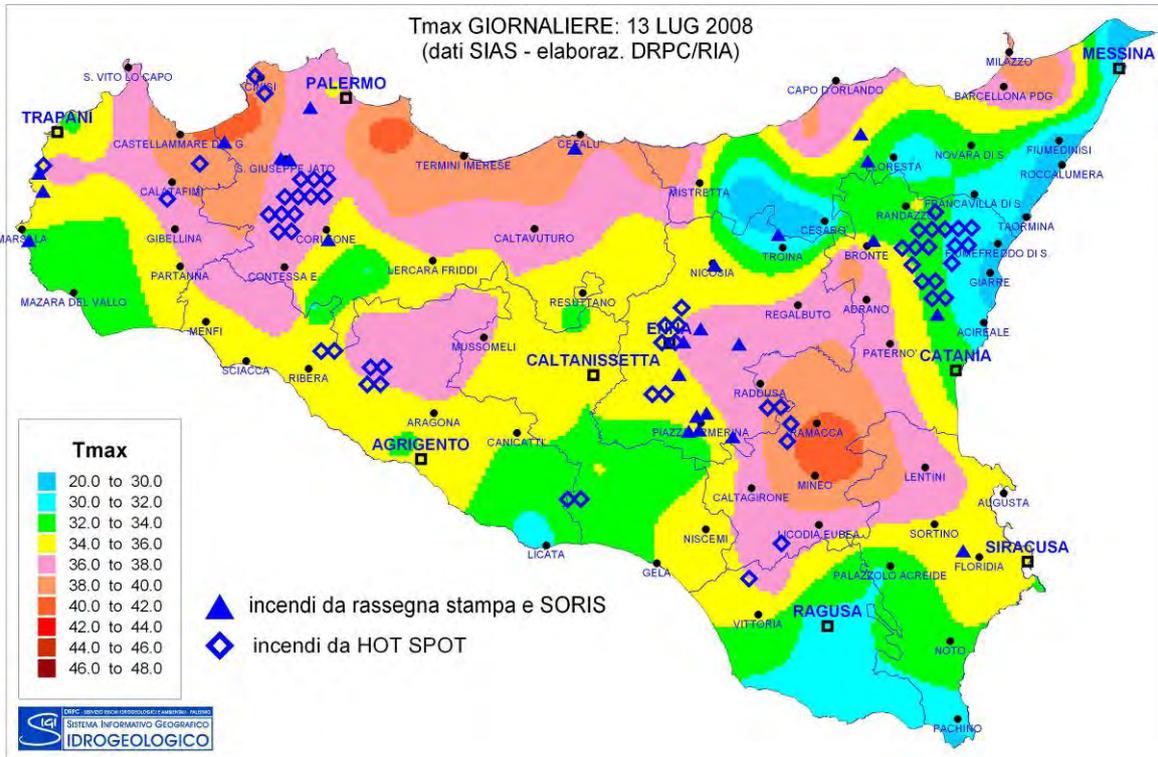


12 luglio



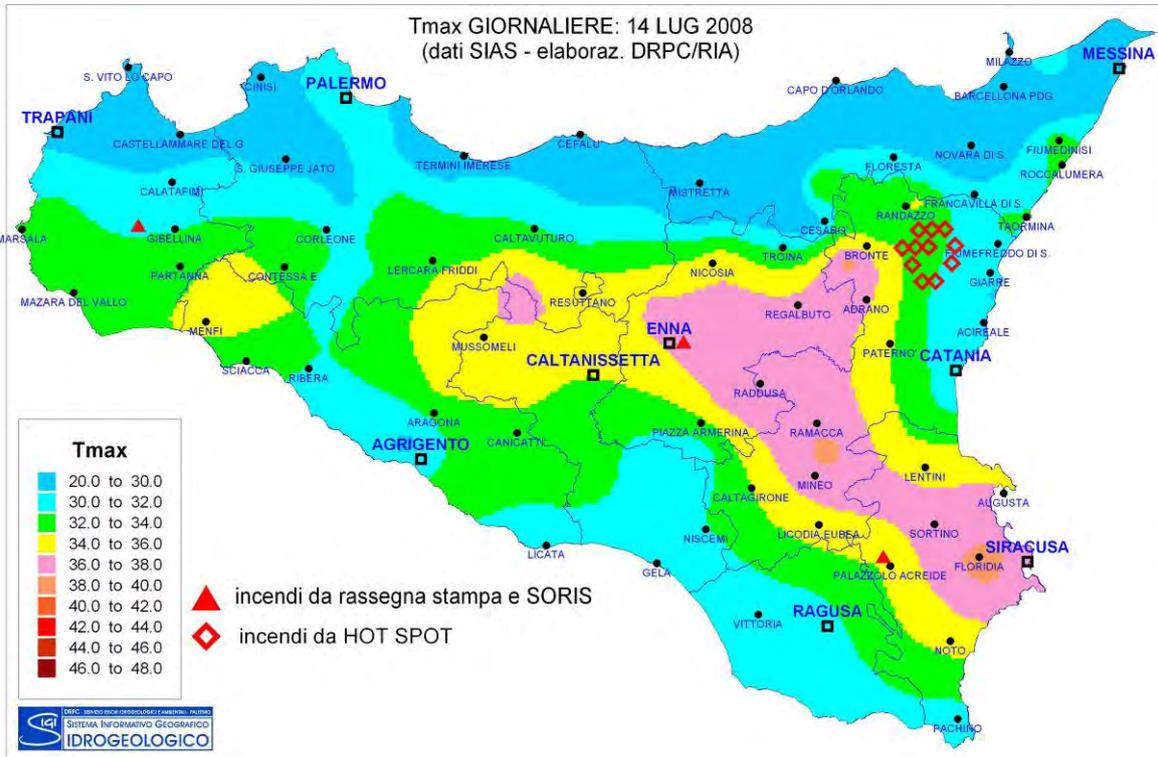


13 luglio



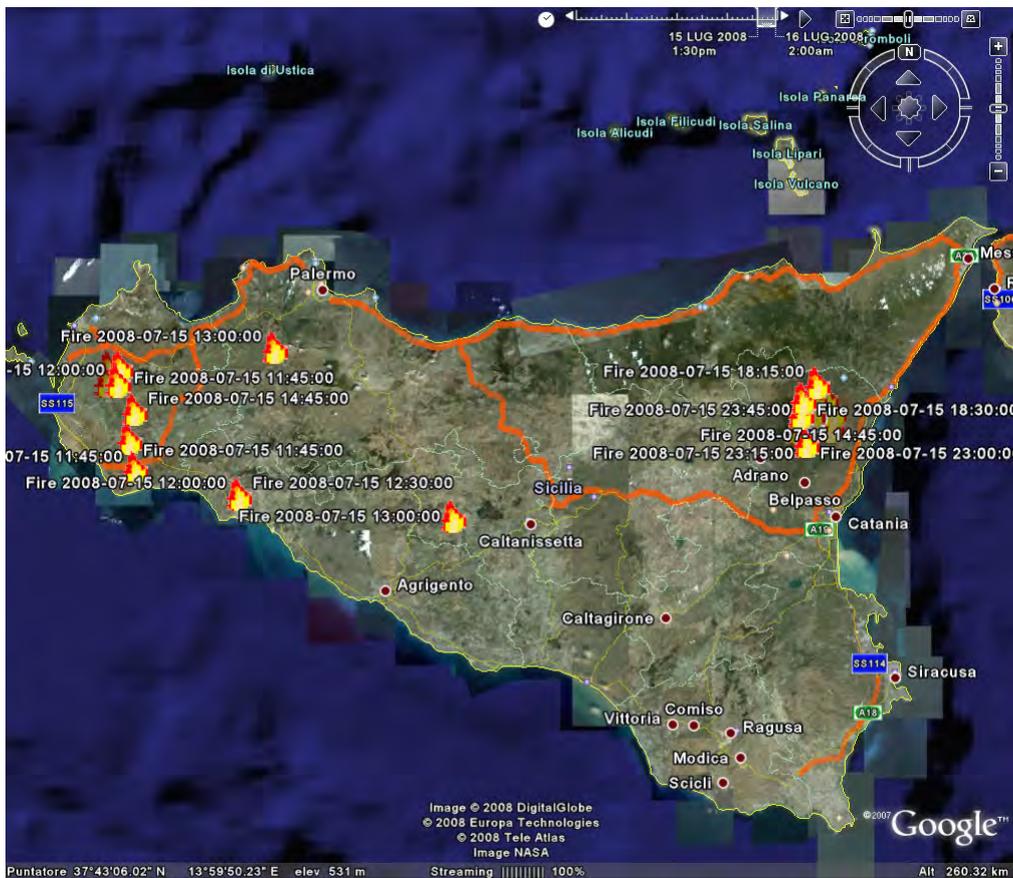
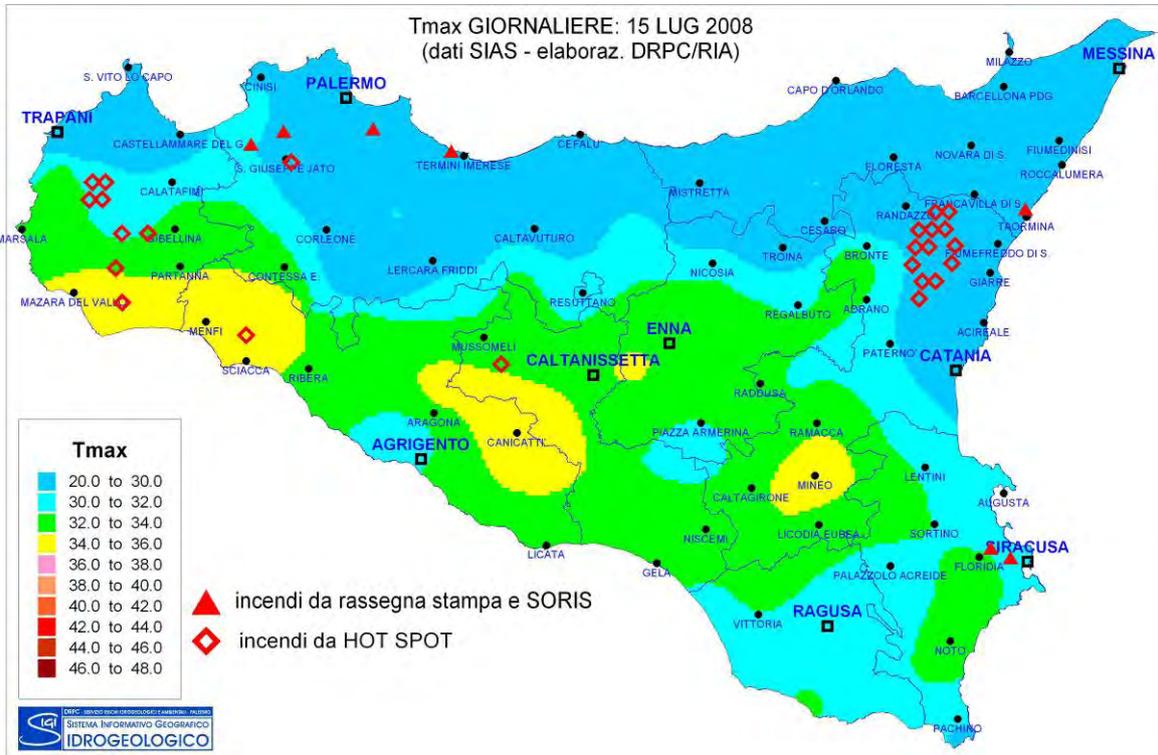


14 luglio



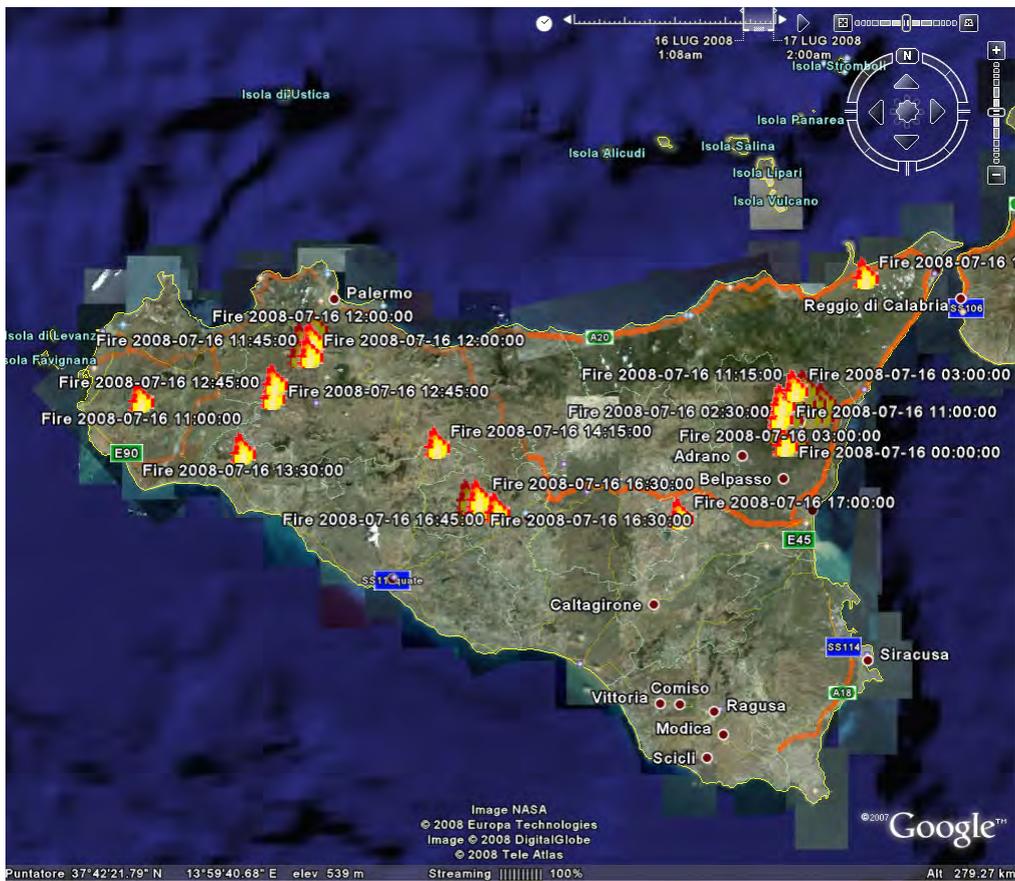
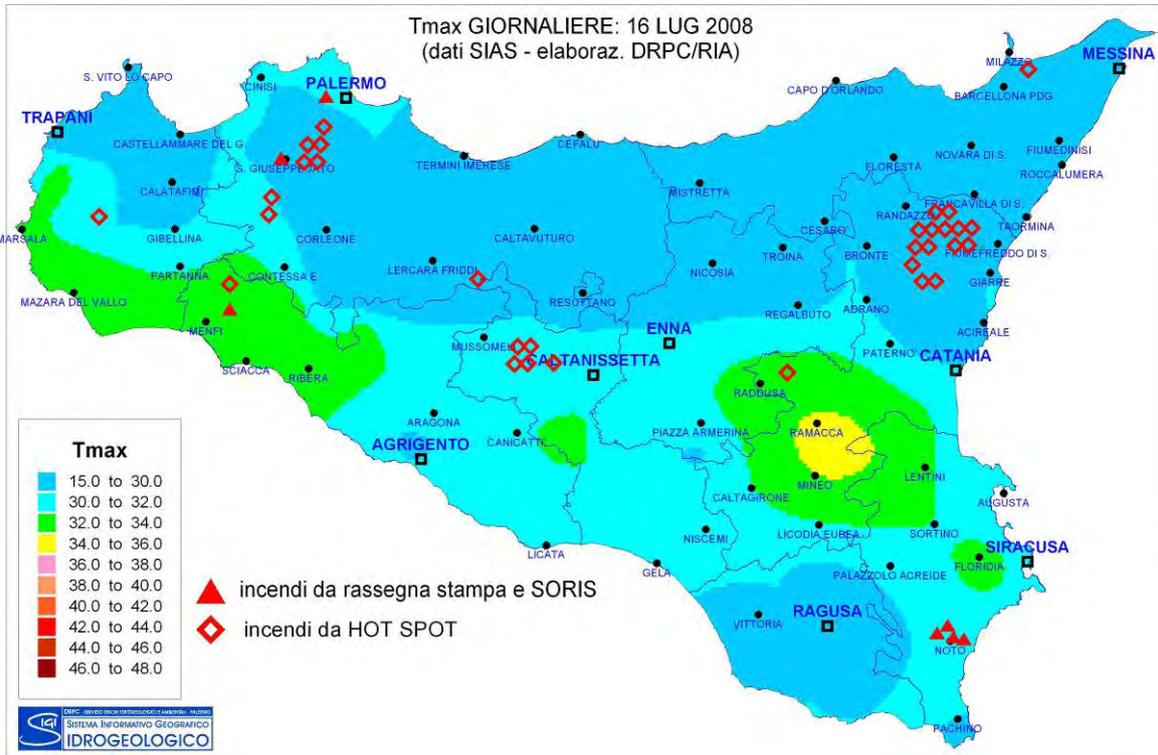


15 luglio





16 luglio





MAPPE GIORNALIERE HOT SPOT SERVICES

