



Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



ANALISI METEO MESE DI FEBBRAIO 2012

Nel periodo ultima decade di gennaio e prima quindicina di febbraio la configurazione sinottica alla media troposfera ha assunto connotati particolari che si verificano in via eccezionale e risultano forieri di eventi straordinari.

Il Molise e tutta la zona centrale del versante adriatico, durante il periodo compreso tra il 30 gennaio 2012 ed il 16 febbraio 2012, sono stati interessati da una serie di eventi atmosferici avversi che possono essere classificati come eccezionali per diversi aspetti.

Nel periodo in esame si sono verificati due distinti e palesi eventi di notevole intensità durante i quali si sono manifestati fenomeni nevosi significativi e diffusi:

- evento del 2 – 4 febbraio 2012;
- evento del 10 – 11 febbraio 2012.

L'evento del 2 – 4 febbraio 2012 può essere considerato statisticamente eccezionale per i quantitativi di neve caduti, soprattutto per quanto riguarda le zone altimetriche comprese tra i 200 m e i 700 m di quota sul livello del mare e ancora più in particolare per le zone del venafrano e della Valle del Volturno dove eventi nevosi di tale portata si verificano con tempi di ritorno molto lunghi. L'evento del 10-11 febbraio, di entità minore rispetto al precedente, è stato ugualmente molto intenso e diffuso ma ha avuto durata inferiore risultando comunque tale da attivare il massimo stato di allerta e l'elevata criticità per il territorio.

Tali avvenimenti sono stati seguiti e preceduti da altri episodi avversi di minore rilievo, ma che hanno contribuito a mantenere un contesto termico inferiore alle medie e ad incrementare i disagi e lo stato di criticità.

La particolarità ed eccezionalità della situazione sinottica, origine e causa dei ripetuti eventi atmosferici avversi, è scaturita da un'insolita configurazione assunta dall'anticiclone delle Azzorre. Quest'ultimo, per effetto di una rara pulsazione dinamica verso Nord, ha esteso i suoi lembi più settentrionali fino ad incontrarsi con l'anticiclone termico siberiano. Tale configurazione ha dato vita a un vero e proprio ponte anticiclonico, noto tra i meteorologi come ponte di Weikoff, dal nome del fisico russo individuato. L'unione delle due grandi strutture di alta pressione, ha causato la rotazione della direttrice delle correnti alla media troposfera che, di norma zonali, si sono disposte in linea meridiana. Il Ponte di Weikoff ha impedito la naturale circolazione di correnti miti atlantiche verso l'Europa, favorendo il richiamo di masse d'aria molto fredda preesistenti sulle terre della Siberia e la discesa verso sud di gocce fredde o saccature di origine scandinava. A causare



Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



stato di eccezionalità, non è stata la determinazione dell'evento sinottico, che comunque si verifica con tempi di ritorno dell'ordine di due tre anni, bensì la persistenza della configurazione stessa, che si è mantenuta statica per 12 giorni consecutivi, dal 31 gennaio fino al 11 febbraio 2012. Durante tale periodo si sono determinate le condizioni perché si verificassero due eventi avversi estremi, contestualizzati in uno scenario termico decisamente inferiore alle medie climatiche.

Il ponte di Weikoff è risultato così robusto e duraturo, come nel caso del 1956 e 1985, che l'aria gelida con moto retrogrado, ha attraversato l'Europa, dalla Siberia fino all'Italia, conservando gran parte della sua caratteristica fredda. Questa aria gelida sul Mediterraneo si è mescolata con le masse d'aria presenti più temperate, favorendo l'insorgenza di contrasti termici, che hanno dato luogo, a volte solo a nuvolosità bassa e diffusa, causando generalmente calo termico con nevicite deboli fino a quote di bassa collina, altre volte, anche a ciclogenesi con tempo perturbato e fenomenologia di spiccato rilievo.

Tale situazione ha determinato nevicite diffuse e persistenti con quantitativi deboli o moderati fino a quote basse (300-500 metri) nelle prime giornate del 31 e 1 febbraio e nevicite più significative nelle successive giornate del 2-3-4 febbraio, con fenomeni anche di forte intensità dal pomeriggio-sera di giovedì 2 e la mattina di venerdì 3 febbraio. In queste ultime giornate i fenomeni si sono estesi fino al livello del mare e le temperature si sono attestate diffusamente al di sotto dello zero anche durante le ore più calde.

Nei giorni successivi, 5-8 febbraio 2012, la situazione è rimasta pressoché invariata tale che, anche se non sono stati registrati eventi estremi da ciclogenesi, si sono avute giornate di ghiaccio e neve consecutive fino a quote basse, con fenomeni deboli e meno significativi.

Tra il 9 e il 10 febbraio una nuova struttura depressionaria chiusa è tralata con moto retrogrado sull'Italia posizionando il suo centro d'azione sul golfo ligure stazionandoci fino all'11 febbraio.

Dal giorno 13 febbraio l'anticiclone dinamico della Azzorre ha retratto il suo raggio d'azione sull'Europa occidentale, favorendo l'afflusso di correnti settentrionali più secche con residui fenomeni nevosi nella giornata del 16 febbraio 2012.

Gli apporti al suolo di carattere nevoso che hanno interessato la Regione Molise nel mese di febbraio 2012 sono stati analizzati sulla base dei dati acquisiti dalla rete di monitoraggio del Centro Funzionale del Molise e prendendo in considerazione i rilievi effettuati periodicamente dal Corpo Nazionale Soccorso Alpino che, senza aver subito alcun processo di validazione, possono in prima analisi fornire informazioni indicative sulla distribuzione spaziale del fenomeno.



Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



La rete di monitoraggio del Centro Funzionale ha a disposizione n° 4 nivometri automatici che misurano in continuo ed in tempo reale l'altezza del manto nevoso al suolo (Figura 1):

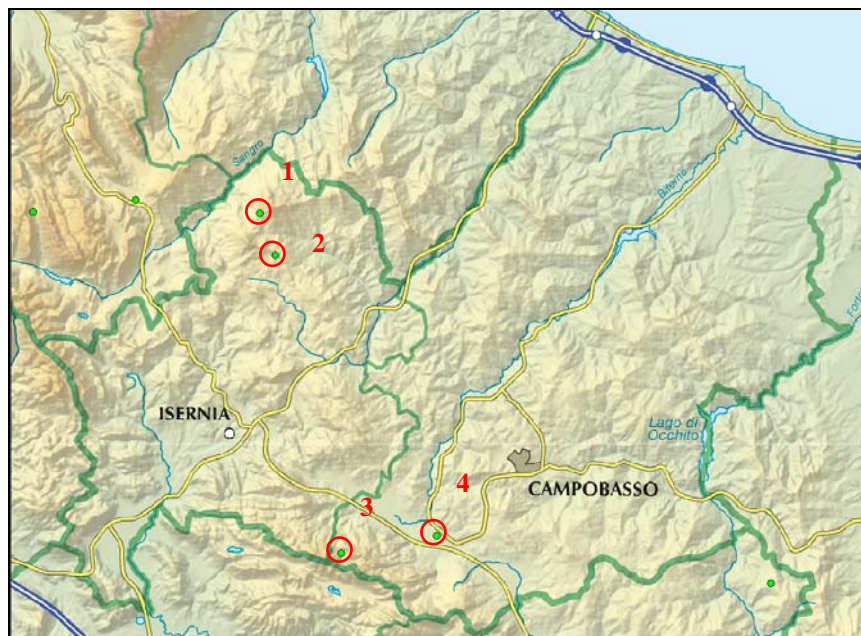


Figura 1: ubicazione stazioni nivometriche

N°	Stazione	Quota (m s.l.m.)
1	Capracotta	1395
2	Monteforte	1281
3	Campitello Matese	1498
4	Campochiaro	508

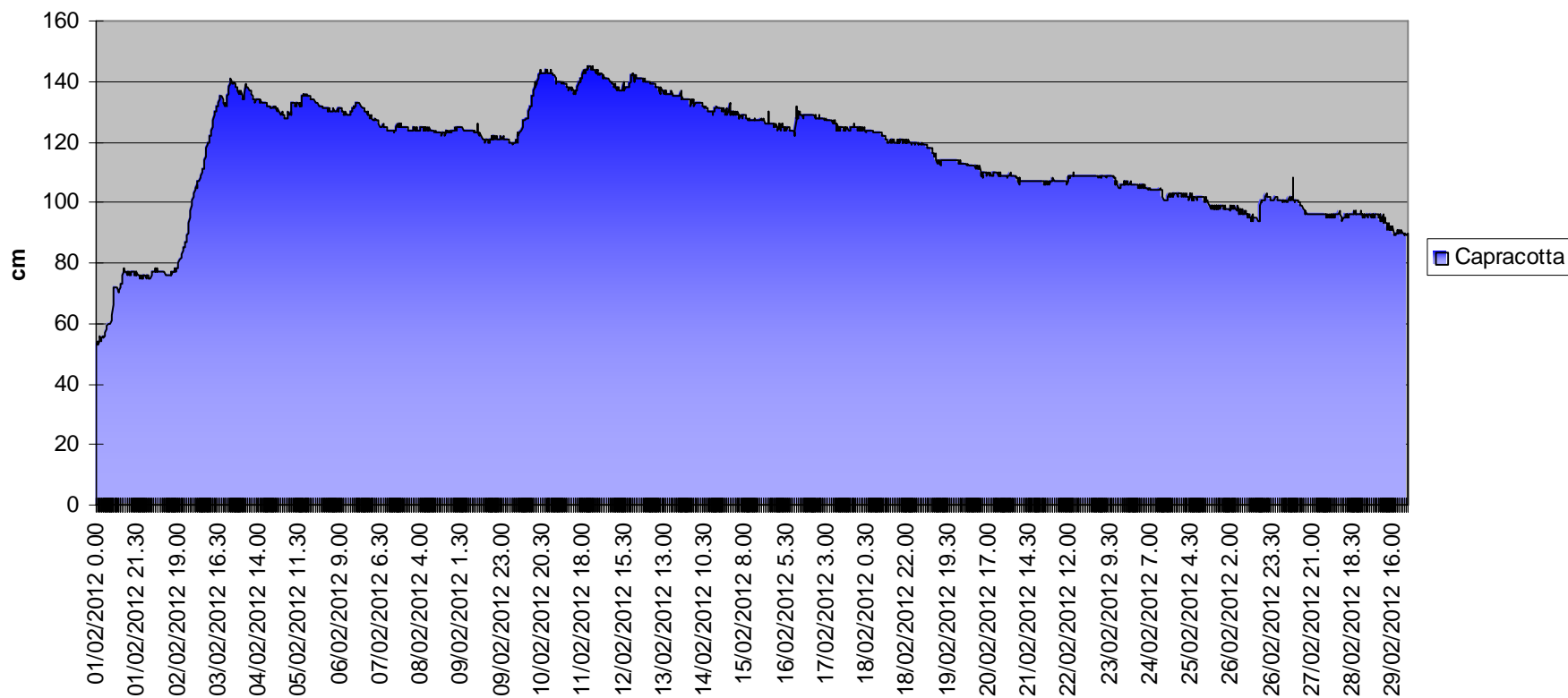
Dalla disamina dei dati acquisiti dalle stazioni nivometriche, si evince come i principali fenomeni nevosi si sono verificati con una sistematica continuità, determinando un graduale accumulo al suolo.



Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Livello della neve al suolo dal 01.02.2012 al 29.02.2012

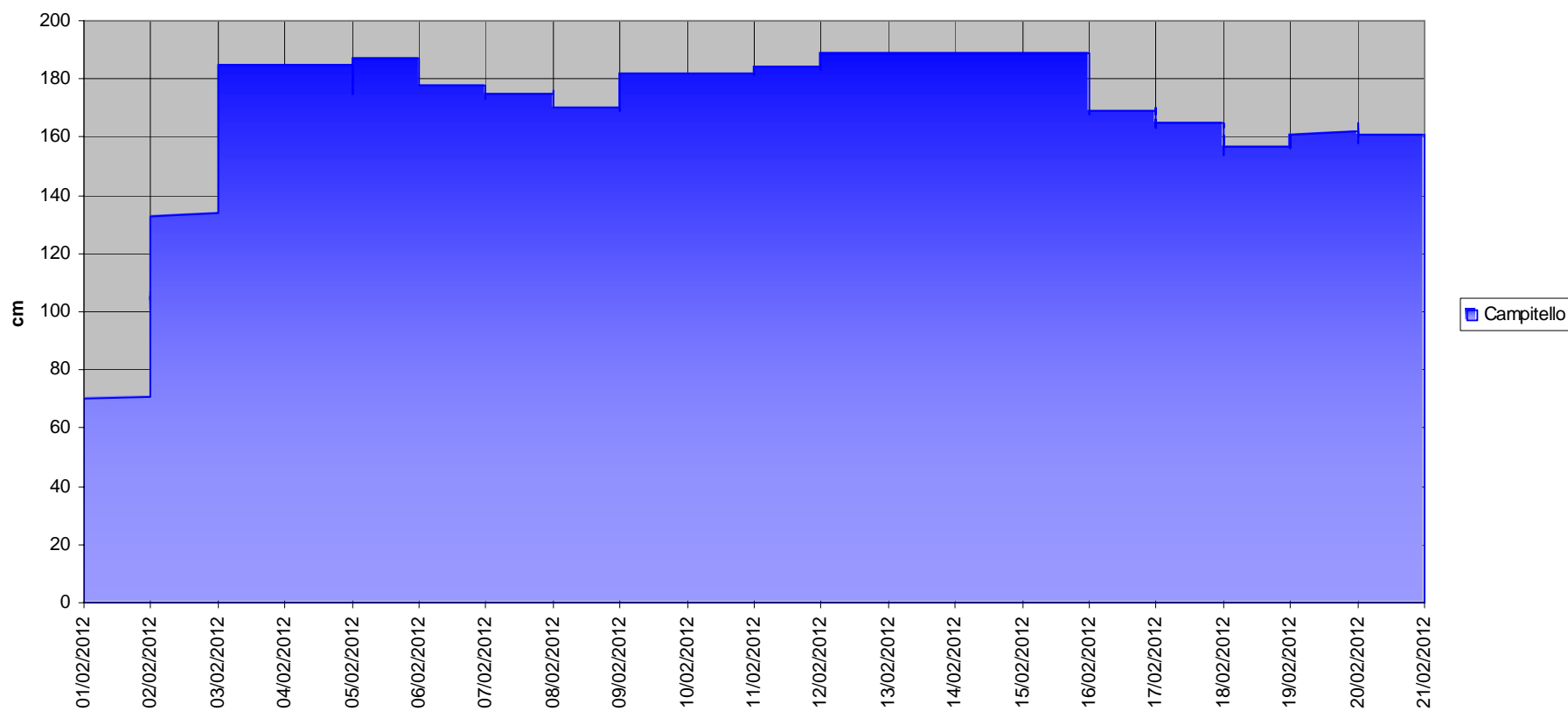




Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Livello della neve al suolo dal 01.02.2012 al 21.02.2012

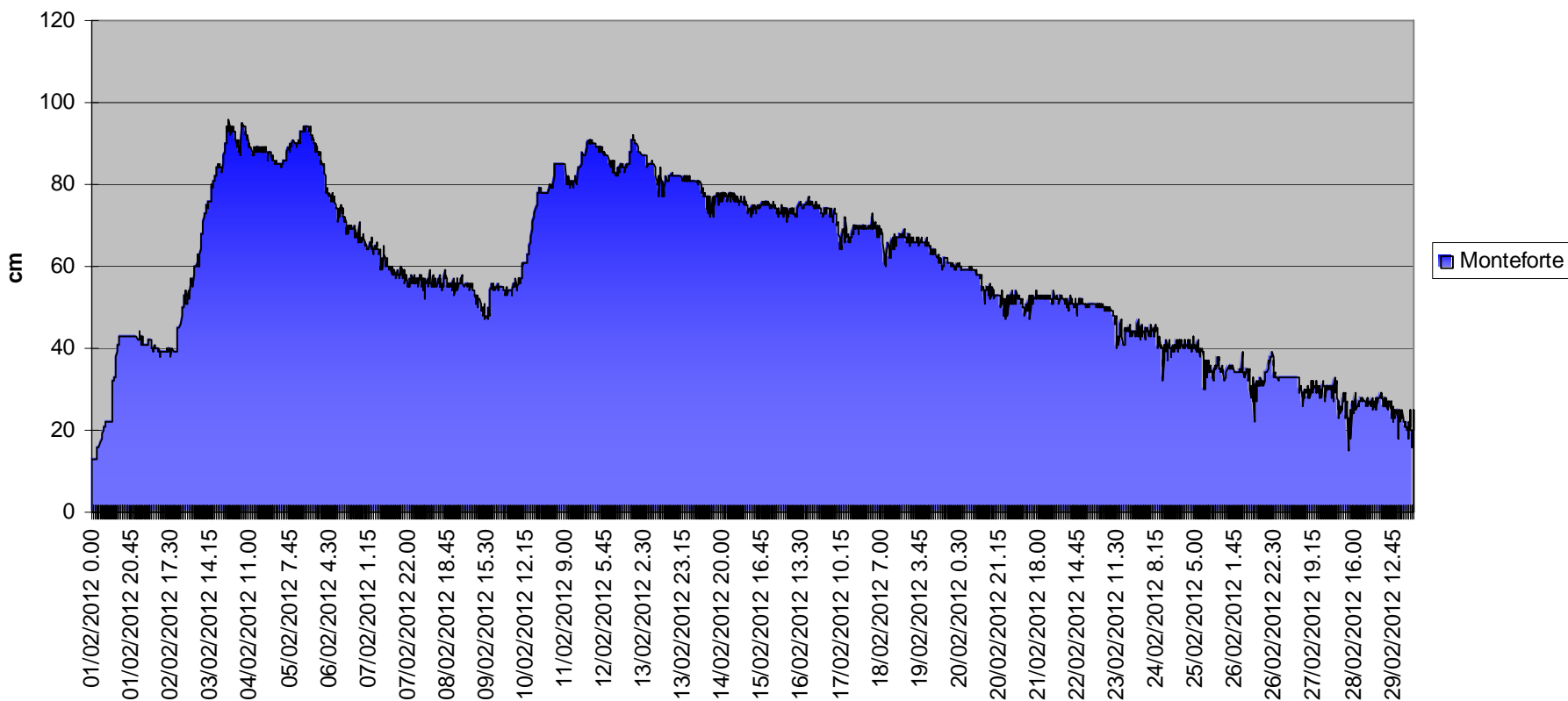




Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Livello della neve al suolo dal 22.01.2012 al 21.02.2012

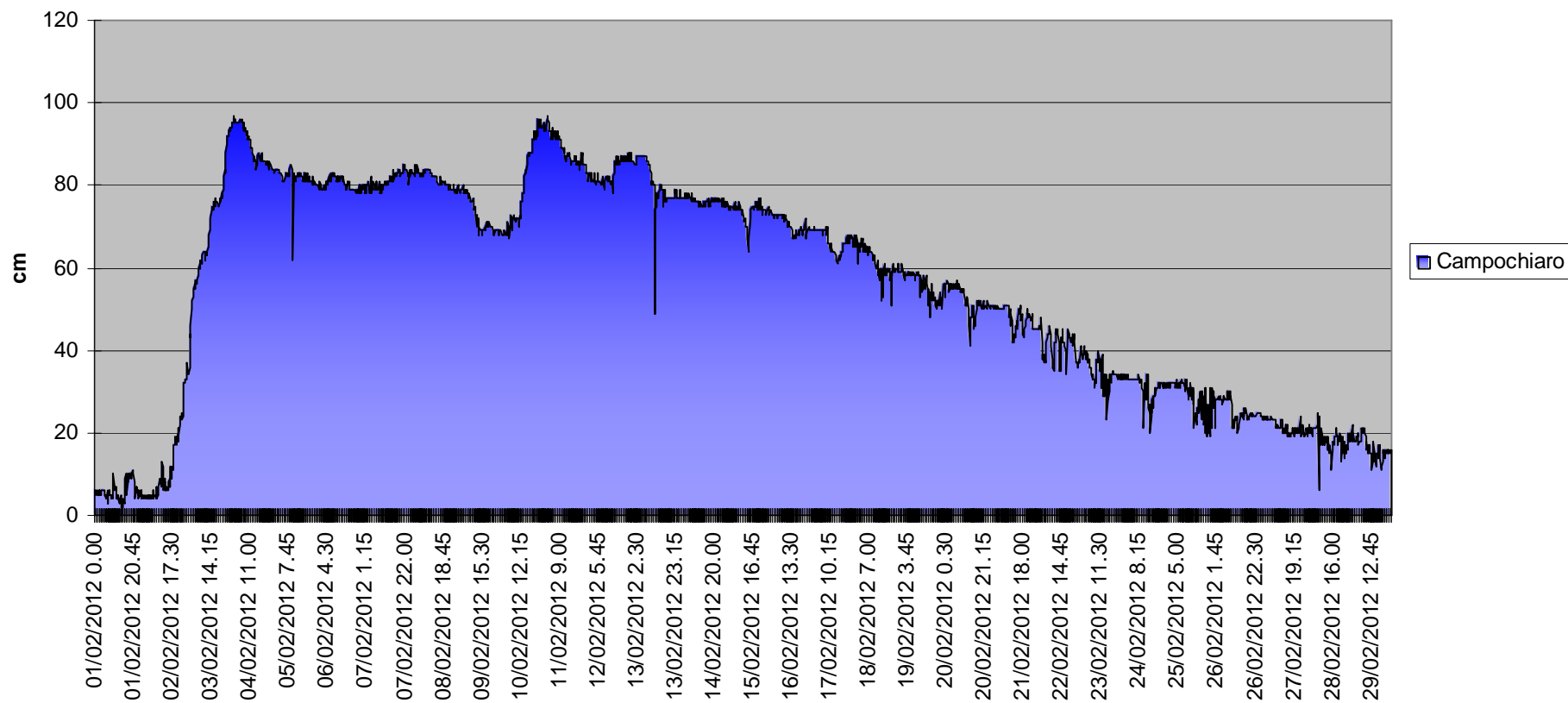




Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Livello della neve al suolo dal 01.02.2012 al 29.02.2012





Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Nei grafici è possibile osservare l'altezza massima dello strato di neve al suolo e analizzare l'evoluzione del fenomeno alle varie quote e nelle varie aree.

Il massimo dell'intensità è stato raggiunto tra il 1 ed il 3 febbraio 2012 e l'apporto complessivo medio di neve al suolo è compreso tra 80-90 cm a 500 metri e 140-150 cm a 1500 metri.

E' tuttavia necessario evidenziare quanto segue:

- la stazione di Monteforte mostra valori inferiori rispetto alla quota in quanto è particolarmente esposta a raffiche di vento e quindi condizionata da un'intensa attività eolica di rimaneggiamento del manto nevoso.
- i dati della stazione di Campitello Matese sono stati parzialmente interpolati in presenza di intervalli temporali in cui si è verificata assenza di segnale e di trasmissione.

Sulla base dei rilievi effettuati in data 13.02.2012 dai tecnici del Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico, il Centro Funzionale ha estrapolato la copertura nevosa del territorio regionale.

I siti di misura, accuratamente selezionati in modo da essere eseguiti in condizioni di sicurezza e tali da consentire l'analisi degli accumuli nevosi senza condizionamento da parte di fattori esterni, sono elencati nella Tabella seguente:

Sito	Quota
Agnone	780
Arcichiaro	882
Bocca della Selva	1404
Boiano	490
Campitello Matese	1452
Campobasso	706
Campochiaro	511
Campolieto	745
Capracotta	1403
Casacalenda	560
Castelpetroso	814
Chiauci	884
Colli al Volturno	345
Conca Casale	652
Filignano	463



Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Fossato	339
Guardialfiera	168
Isernia	464
Lucito	246
Macchia di Isernia	340
Morrone del Sannio	223
Pescolanciano	774
Pettoranello	641
Pietracatella	674
Pozzilli	241
Riccia	661
Rionero Sannitico	989
Ripabottoni	739
Roccamandolfi	776
Salcito	761
San Pietro Avellana	754
Sessano del Molise	700
Termoli	10
Torella del Sannio	823
Tufara	561
Valle del Verrino	398
Vastogirardi	1138
Venafro	177
Vinchiaturò	759

Le mappe dell'altezza del manto nevoso al suolo e del carico neve, rappresentative del 13.02.2012, sono state rappresentate in scala cromatica attraverso tecniche di spazializzazione in ambiente GIS e la legenda utilizzata indica gli intervalli in cm di neve al suolo considerati nella rappresentazione.



Regione Molise

STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



CARTA DELLA COPERTURA NEVOSA AL SUOLO

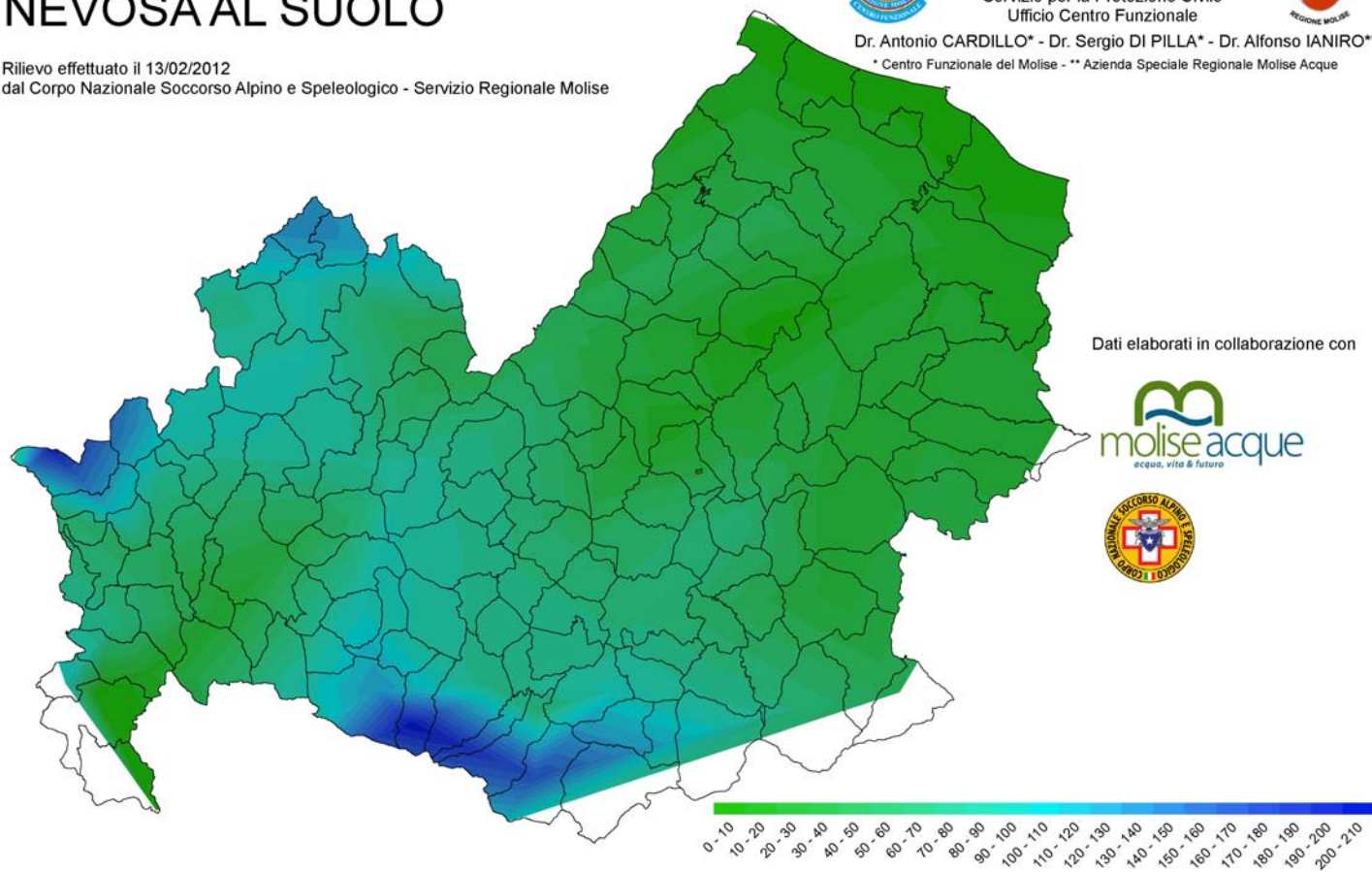
Rilievo effettuato il 13/02/2012
dal Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico - Servizio Regionale Molise



Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Dr. Antonio CARDILLO* - Dr. Sergio DI PILLA* - Dr. Alfonso IANIRO**
* Centro Funzionale del Molise - ** Azienda Speciale Regionale Molise Acque



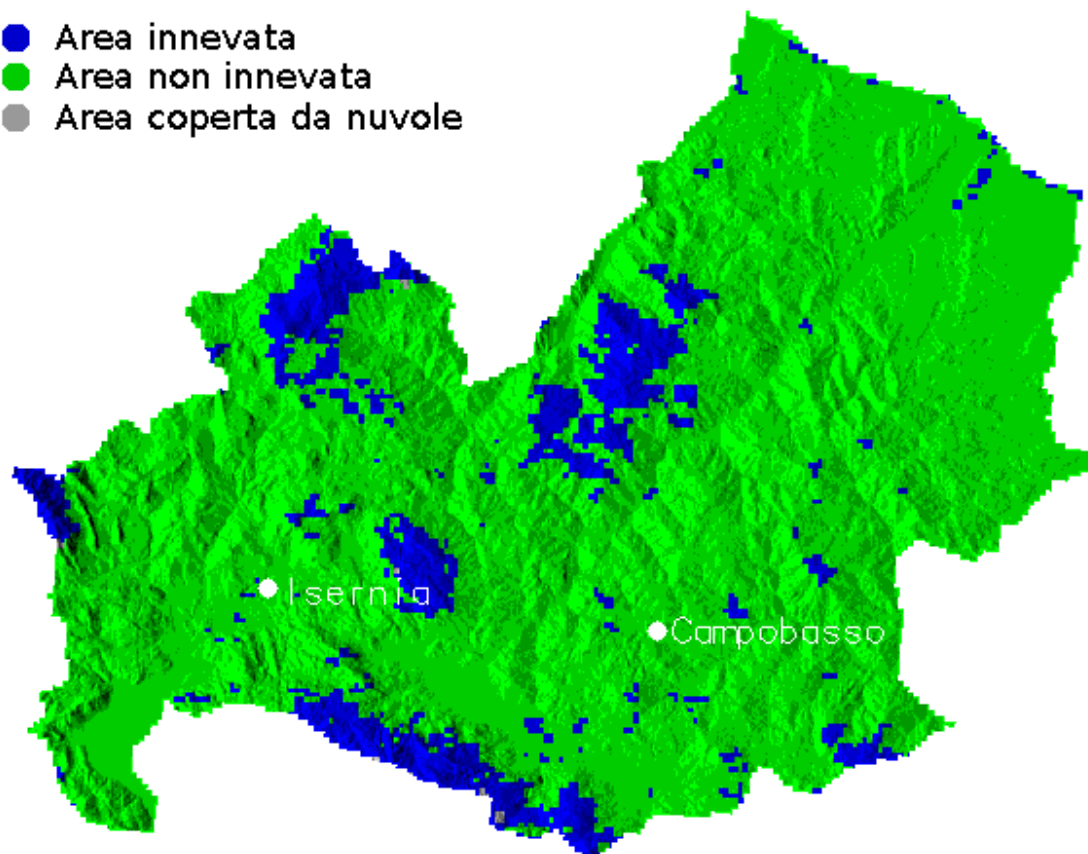


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 1 gennaio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



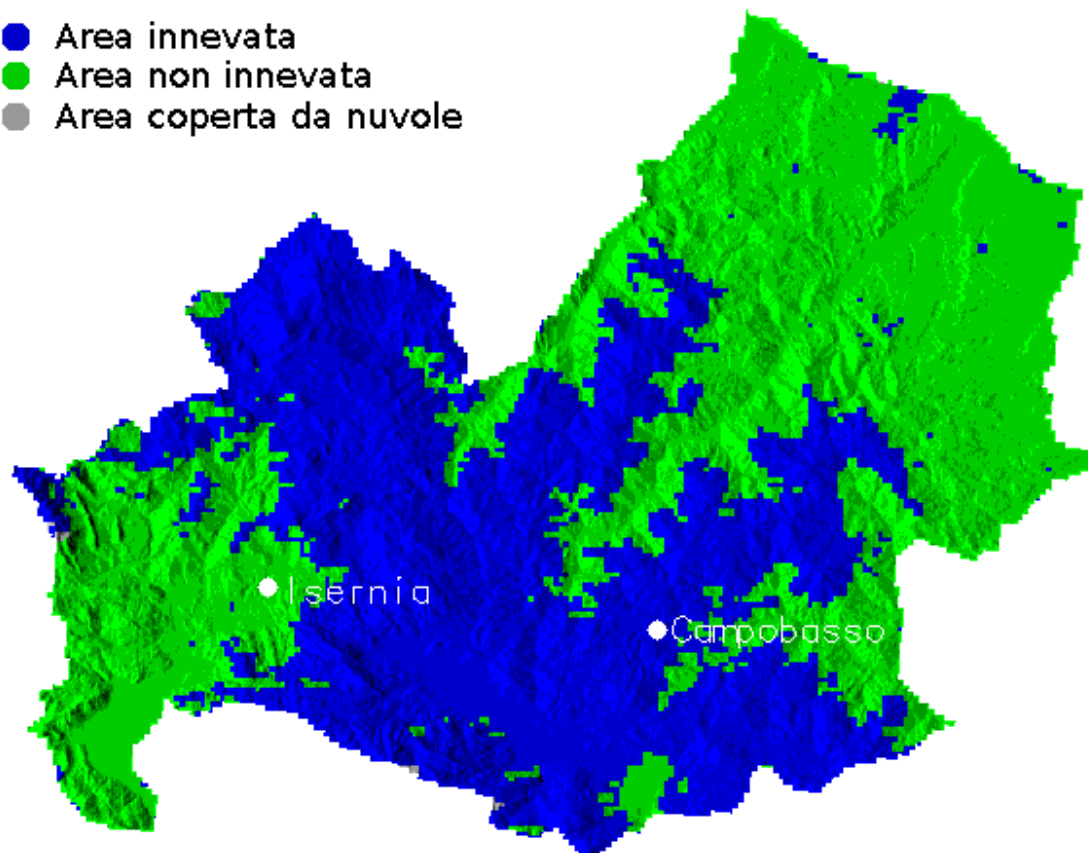


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 9 gennaio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



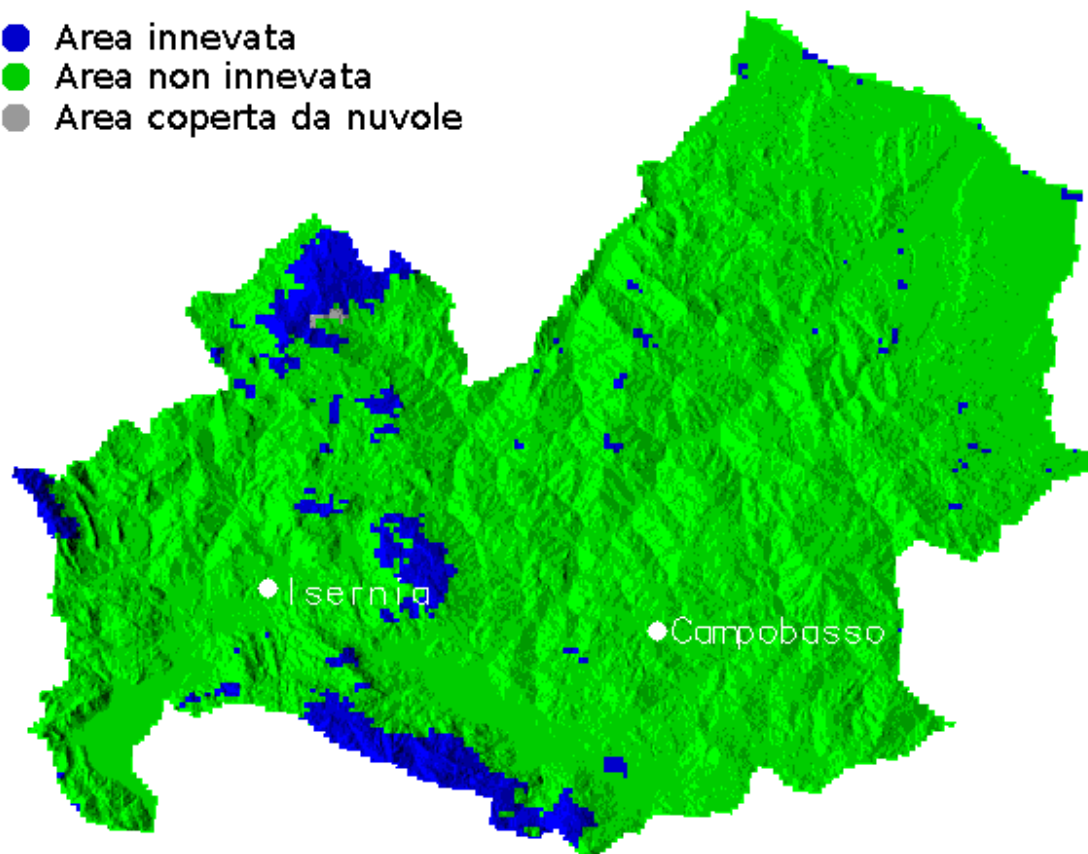


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 17 gennaio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



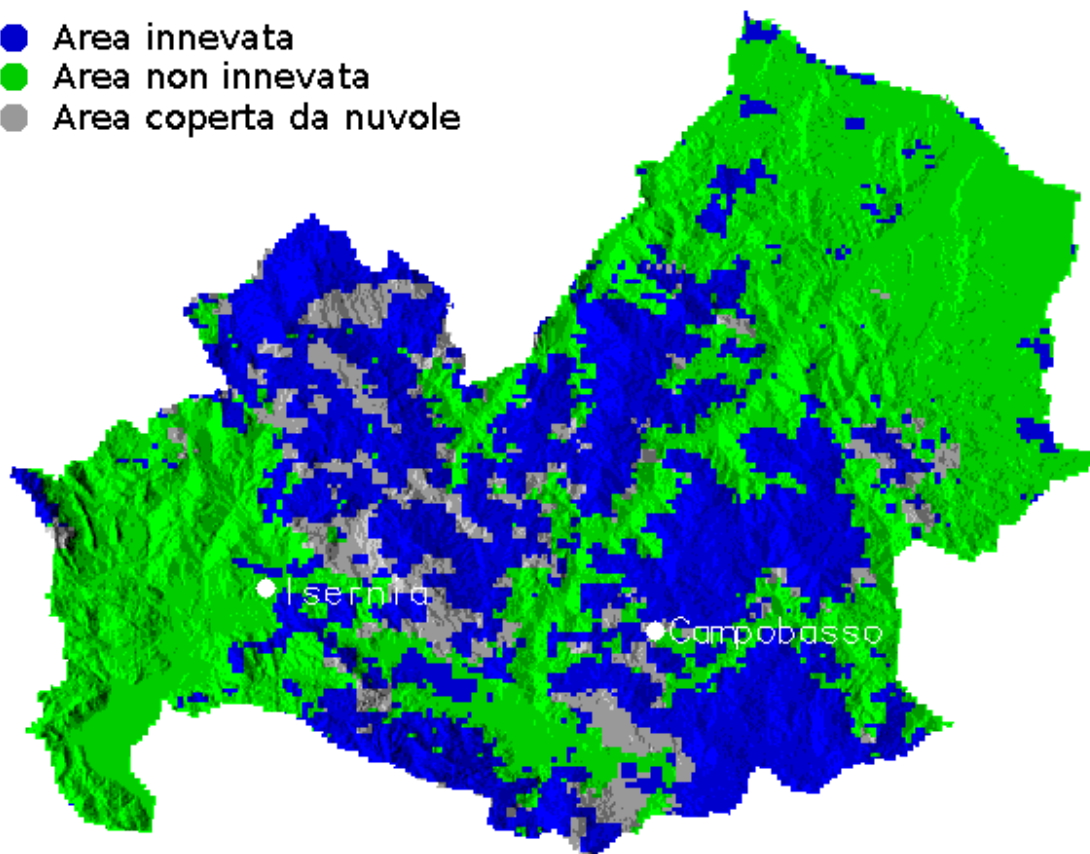


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 25 gennaio 2012

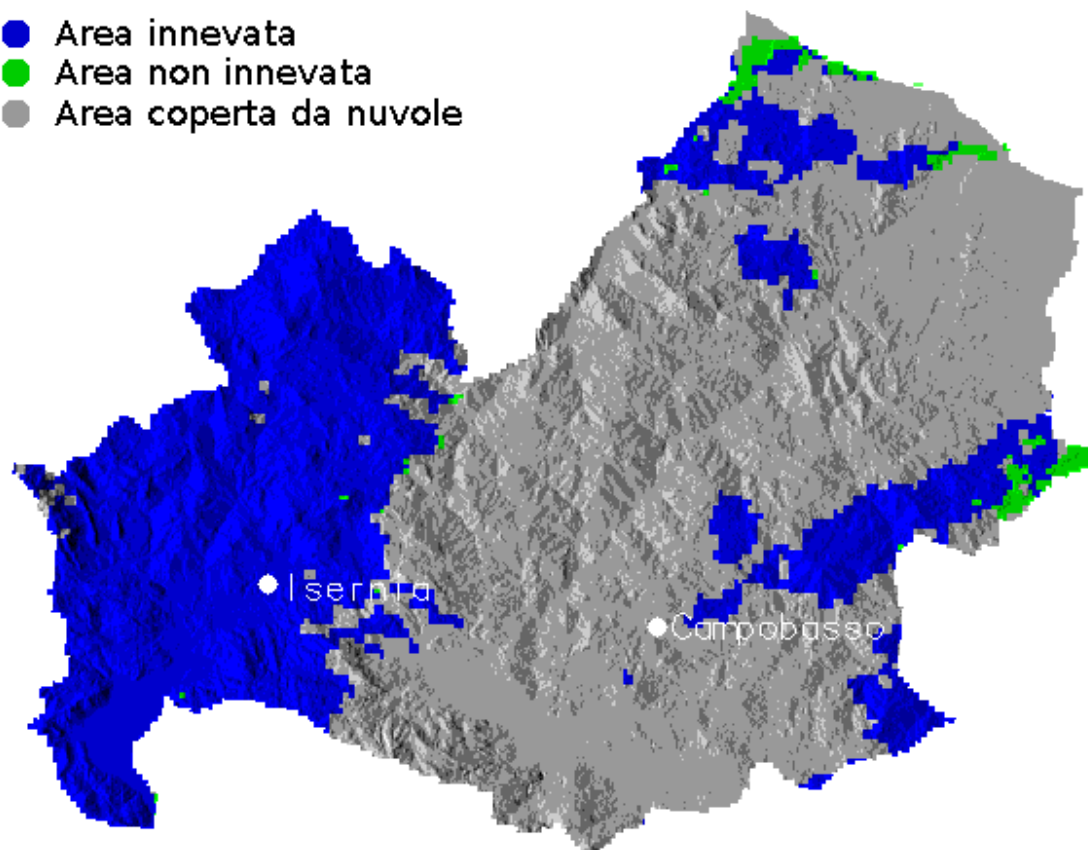
- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole





SCA Molise 2 febbraio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



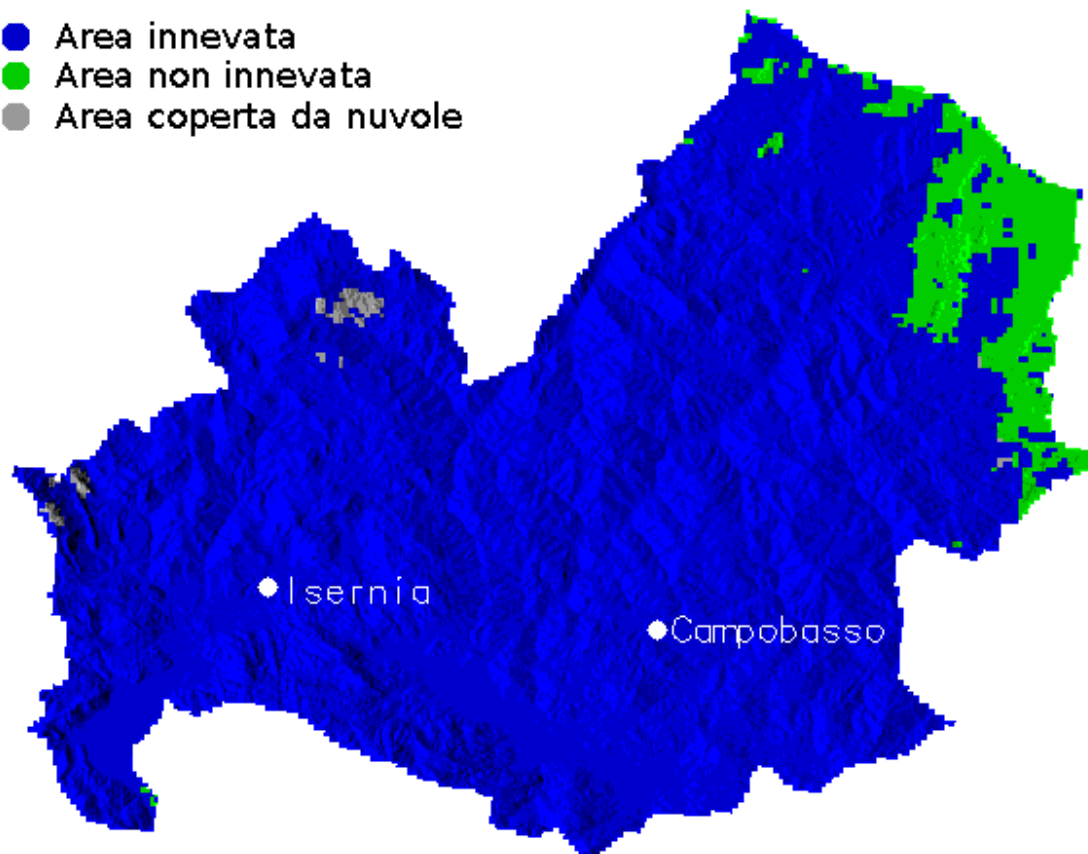


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 10 febbraio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



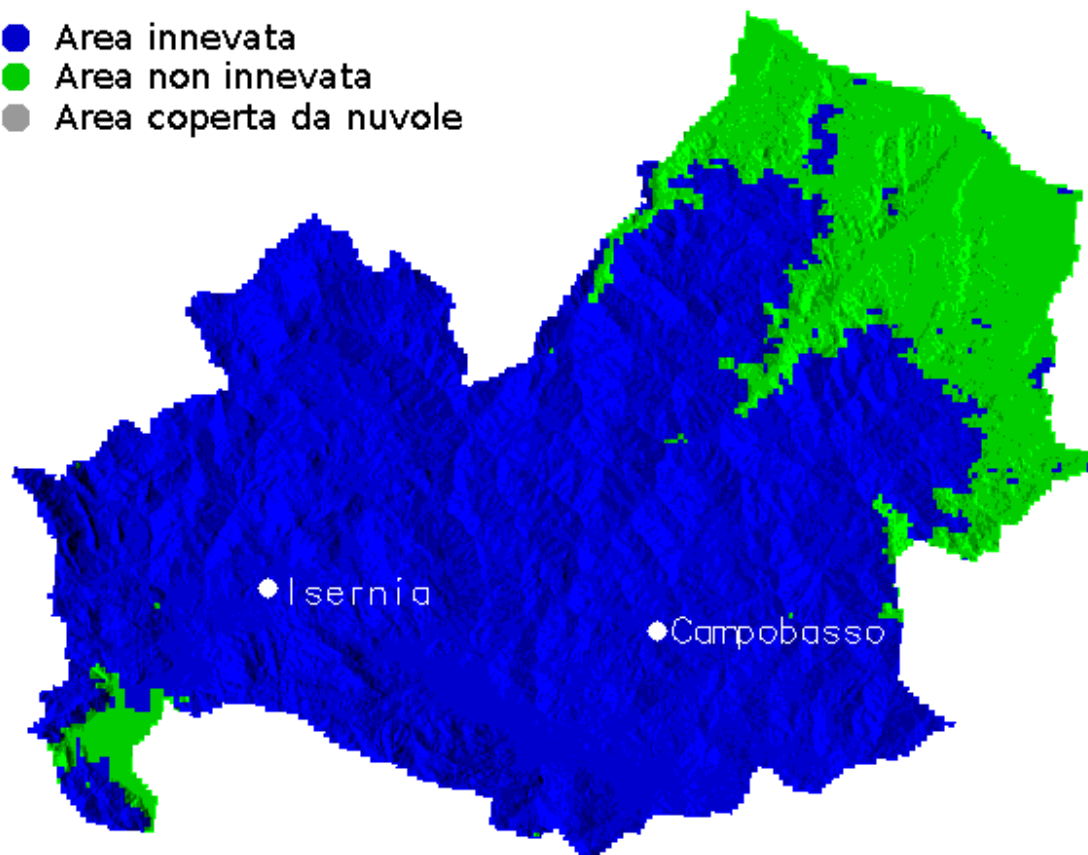


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 18 febbraio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



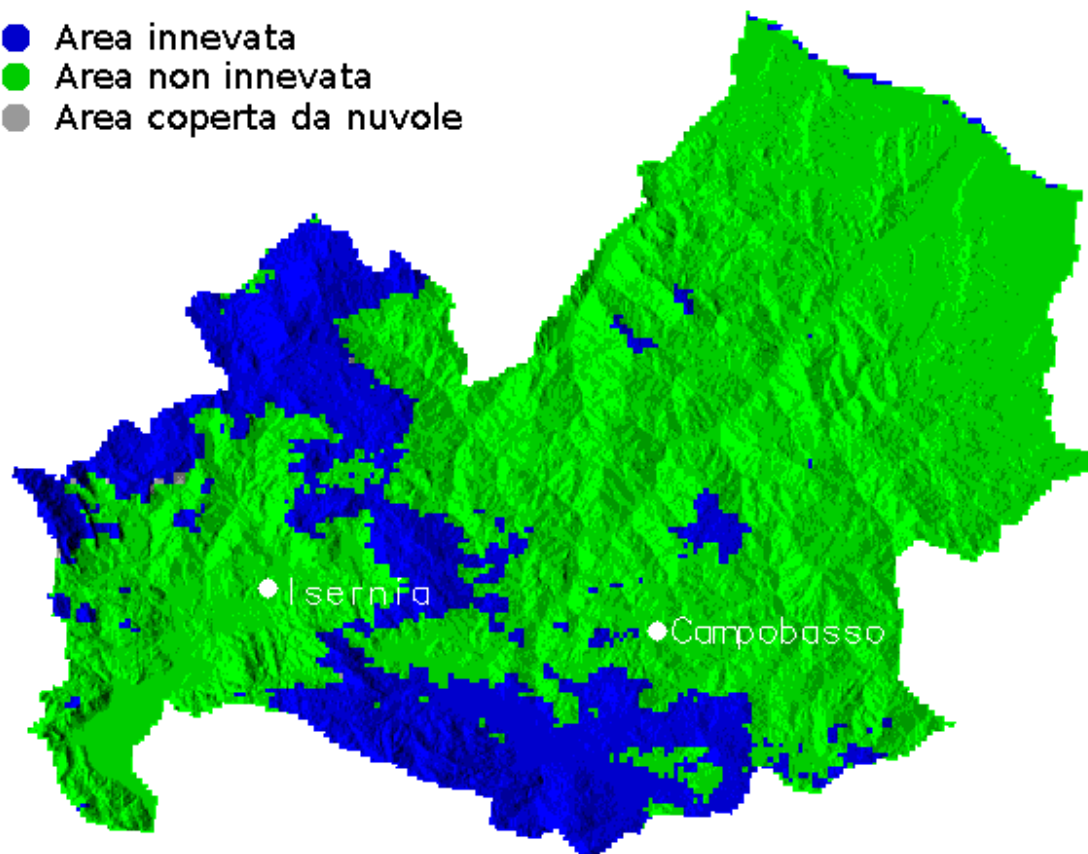


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 26 febbraio 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole



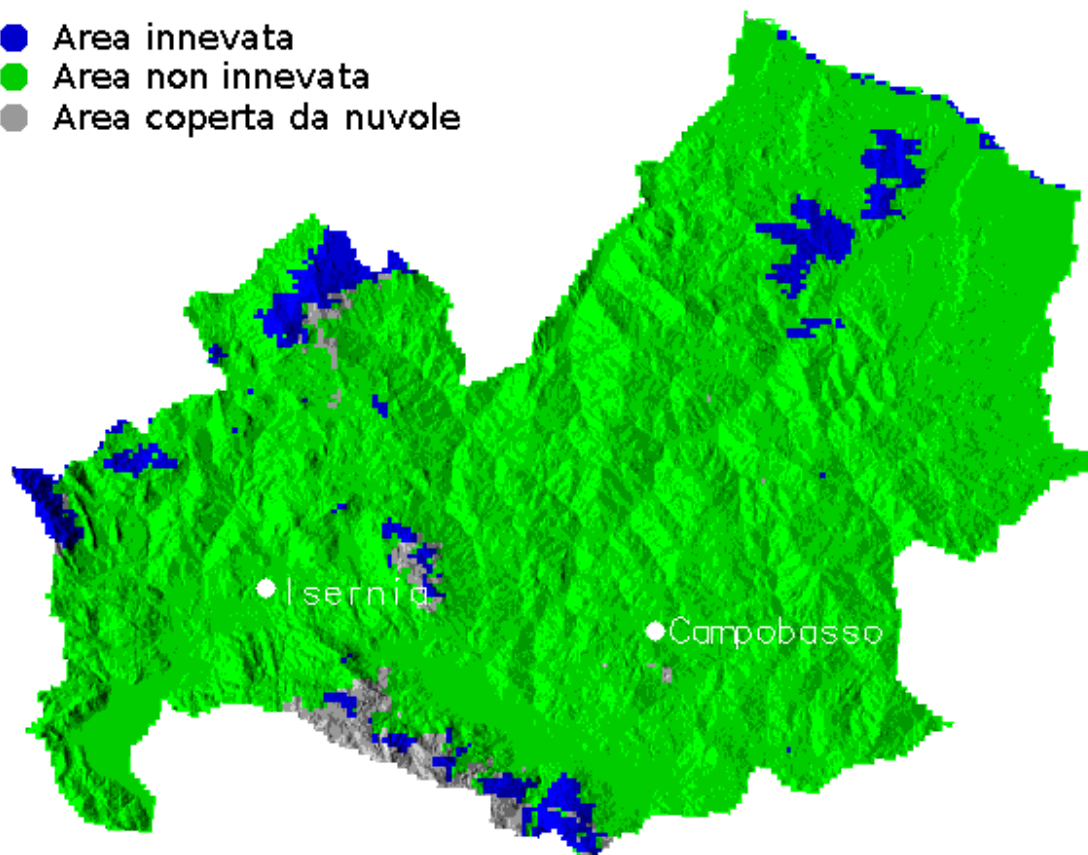


Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



SCA Molise 6 marzo 2012

- Area innevata
- Area non innevata
- Area coperta da nuvole





Regione Molise
STRUTTURE SPECIALI
Servizio per la Protezione Civile
Ufficio Centro Funzionale



Considerazioni relative all'evoluzione della copertura nevosa del territorio regionale possono essere eseguite con gli strumenti del telerilevamento: in questo caso, grazie alla sua alta frequenza temporale, il sensore NASA MODIS è utile per molte applicazioni globali e regionali legate all'evoluzione del manto nevoso.

Il Centro Funzionale del Servizio per la Protezione Civile ha avviato, con la collaborazione dell'Arpa Valle d'Aosta, un monitoraggio in continuo della copertura nevosa del territorio molisano utilizzando dati NASA MOD10 con risoluzione 500 metri e frequenza temporale 8 giorni.

Il risultato ottenuto è rappresentato dal parametro SCA (Snow Cover Area), ovvero dalla distribuzione spaziale del manto nevoso sul territorio regionale.