



Bollettino dell'innnevamento in Emilia-Romagna n. 117 del 11/01/2010



Dati da satellite 11/01/2010 13:45 UTC / Dati da modello 11/01/2010 12:00 UTC

Nevicata intensa sabato 9 su fascia montana centro-occidentale

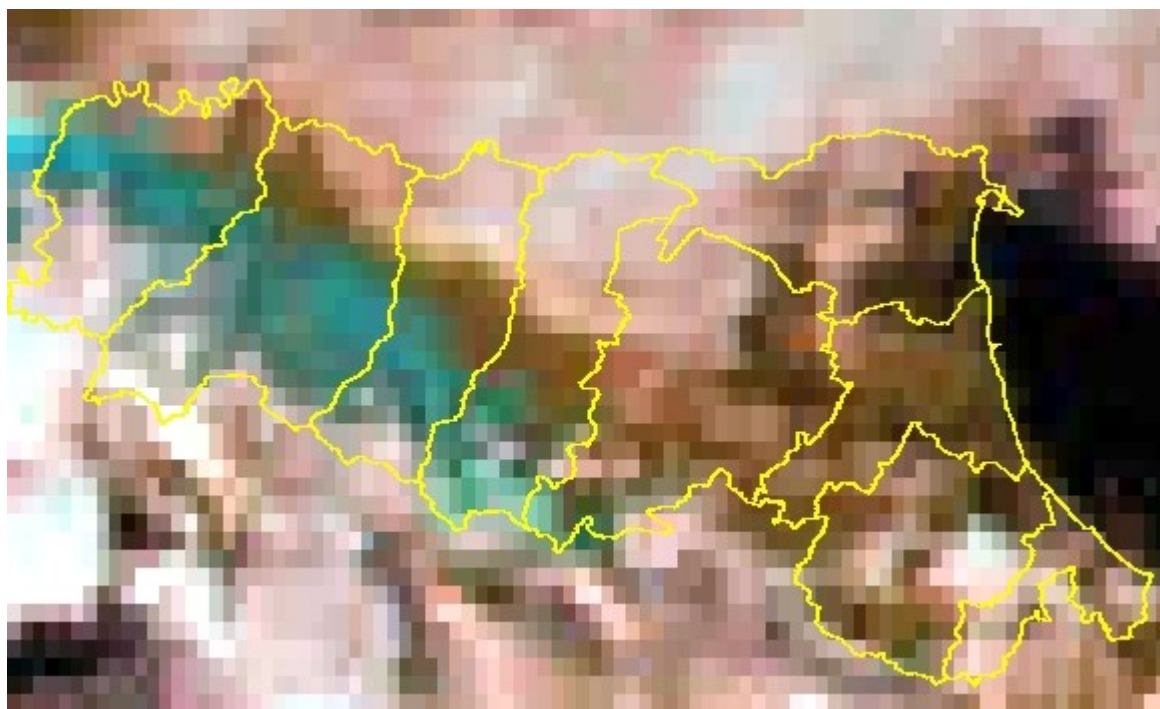
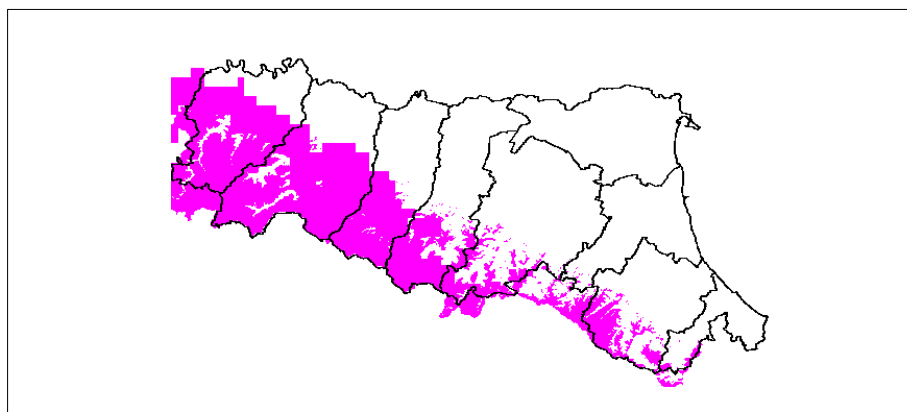


Immagine MSG [R(1.6 μ);G(0.85 μ);B(0.6 μ)]

La neve, se presente, appare azzurra. Colore simile può interessare anche formazioni nuvolose caratterizzate da ghiaccio.

http://www.arpa.emr.it/sim/?osservazioni_e_dati/satellite

Distribuzione per province del manto nevoso			
PROVINCE	QUOTA (da-a mslm)	AREA (kmq)	NEVE (kmq)
BO-1	(-8)-150	2,013	1,0
BO-2	150-300	493	4,5
BO-3	300-600	702	107,8
BO-4	600-1000	415	249,0
BO-5	1000-1500	70	69,5
BO-6	1500-1931	7	7,0
FC-1	(-5)-150	743	0,0
FC-2	150-300	407	8,3
FC-3	300-600	683	124,8
FC-4	600-1000	460	264,5
FC-5	1000-1500	87	73,3
FE-1	(-11)-38	2,634	0,0
MO-1	(-1)-150	1,391	0,0
MO-2	150-300	142	6,3
MO-3	300-600	385	140,5
MO-4	600-1000	464	378,0
MO-5	1000-1500	260	259,0
MO-6	1500-2000	48	44,5
MO-7	2000-2160	1	0,8
PC-1	21-150	1,023	254,8
PC-2	150-300	310	286,5
PC-3	300-600	532	441,0
PC-4	600-1000	503	481,3
PC-5	1000-1500	210	209,8
PC-6	1500-1760	8	7,5
PR-1	14-150	1,119	156,3
PR-2	150-300	350	313,0
PR-3	300-600	747	630,0
PR-4	600-1000	841	779,5
PR-5	1000-1500	365	351,3
PR-6	1500-1837	23	19,8
RA-1	(-16)-150	1,613	0,0
RA-2	150-300	103	0,3
RA-3	300-772	126	7,8
RA-4	600-946	22	2,5
RE-1	6-150	1,138	5,5
RE-2	150-300	164	55,8
RE-3	300-600	428	342,3
RE-4	600-1000	346	336,8
RE-5	1000-1500	157	156,5
RE-6	1500-2000	58	52,3
RE-7	2000-2083	0	0,3
RN-1	(-7)-150	411	0,0
RN-2	150-300	143	0,0
RN-3	300-600	191	1,5
RN-4	600-1000	118	30,8
RN-5	1000-1385	16	10,8
Totale		22,464	6,671,8



Innevamento da satellite+modello (magenta)

ID	STAZIONE	PROV	QUOTA	NEVE (cm)
1	Loiano	BO	741	0
2	Lagdei	PR	1252	63
3	Monteacuto dell'Alpi	BO	900	24
4	Doccia di Fiumalbo	MO	1371	43
5	Ligonchio	RE	900	40
6	Montegrosso	PR	656	44
7	Febbio	RE	1148	45
8	Piandelagotti	MO	1219	52
9	Lago Pratignano	MO	1319	59
10	Civago	RE	1051	62
11	Cerreti Laghi	RE	1336	69
12	Rivalta Re	RE	94	0
13	Reggio nell'Emilia	RE	72	0

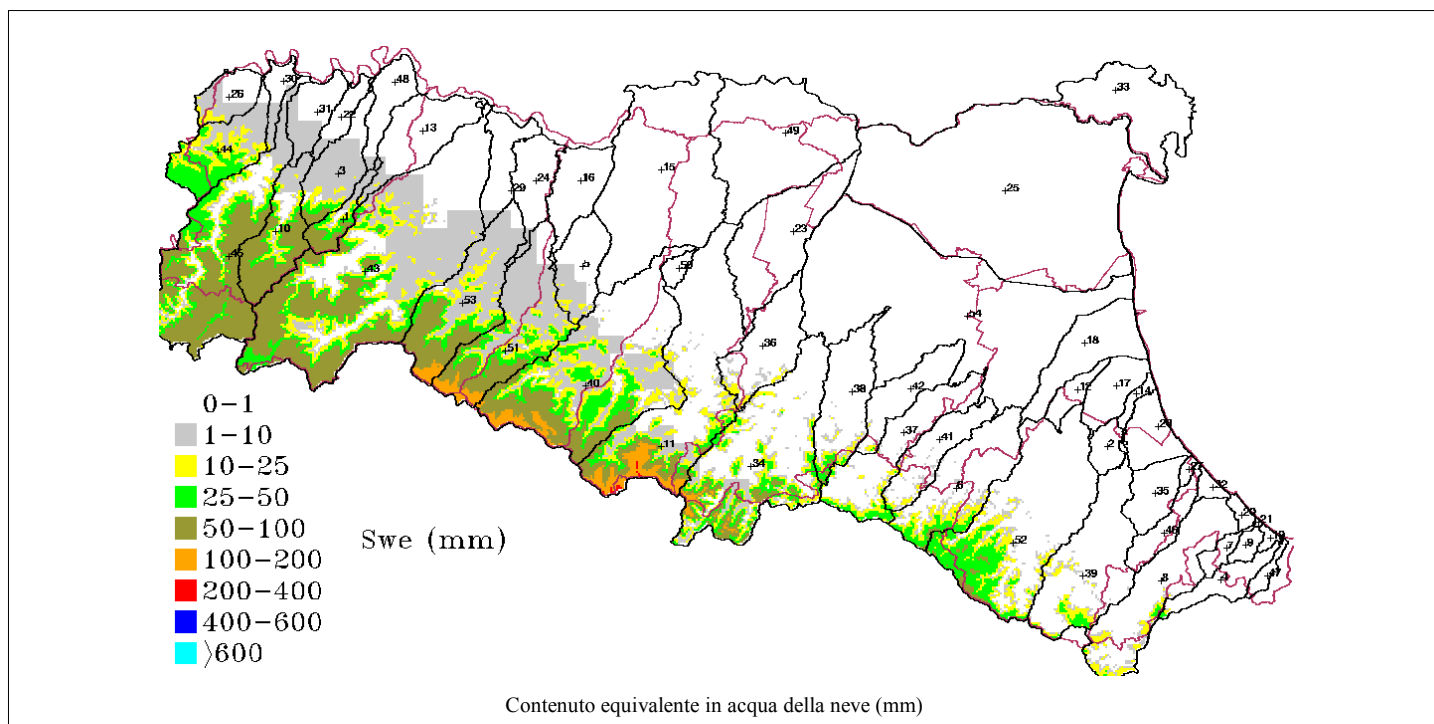
NOTE

Il bollettino è realizzato con integrazione tra dati da modello e da satellite. A lato si riportano i valori dello spessore dello strato nevoso registrati dalle stazioni automatiche il 11 gennaio h 12.00 UTC. Possibile sovrastima da modello della copertura nevosa sotto nubi sull'appennino romagnolo.

A cura di ARPA SIMC Emilia-Romagna)

<http://www.arpa.emr.it/sim/?telerilevamento/innnevamento>

Risultati modello integrati con dati da satellite



DESCRIZIONE

Bollettino della neve da satellite integrato con i dati di Swe (Snow Water Equivalent, contenuto equivalente in acqua della neve, in mm) a livello di bacini idrografici di competenza regionale.

Il modello di Brooks et al. (2007) simula nel tempo l'accumulo nevoso partendo da dati orari di temperatura, precipitazione, umidità relativa e radiazione.

La validazione del modello ha evidenziato che lo stesso è attendibile per le zone montane a forte innevamento, presentando una minore affidabilità nelle zone con pochi mm di Swe, a causa della scarsità (in particolare in pianura) di pluviometri riscaldati.

Per questo motivo la mappa prodotta dal modello viene successivamente corretta con i dati satellitari: I punti innevati secondo il modello che presentano valore sotto una soglia minima (tipicamente 5 mm di Swe) vengono eliminati in quanto potenzialmente non attendibili, mentre tutti i punti innevati presenti nella classificazione dell'immagine satellitare e non presenti nel modello così modificato, vengono aggiunti alla mappa, con dato pari alla soglia. Il valore in tali punti è da considerarsi pertanto puramente indicativo.

Dall'immagine così ottenuta viene estratto l'innnevamento per fasce altimetriche provinciali (base Dem Srtm a 90 m, 2006 e successive elaborazioni) e per bacini idrografici in modo da integrare eventuali coperture nuvolose che non permettono l'individuazione delle neve da satellite.

Per maggiori informazioni consultare l'Url:

<http://www.arpa.emr.it/sim/?telerilevamento/innnevamento>

Bibliografia

Antolini G., Tomei F., 2006, Praga - Programma di Analisi e Gestione dati Agrometeorologici. Atti del convegno AIAM "Agrometeorologia e gestione delle colture agrarie", Torino 6-8 giugno 2006.
Brooks E., Boll J., Mc Daniel P. A., 2007, Distributed and integrated response of a geographic information system-based hydrologic model in the eastern Palouse region, Idaho, Hydrological processes, 21, 110-122.
Hall K. D. et al., 2001, Algorithm Theoretical Basis Document (Atbd) for the Modis Snow and Sea Ice-Mapping Algorithms.
Riggs G.A. et al., 2004, Snow and Cloud Discrimination Factors in the Modis Snow Algorithm, Proceedings of the Igrass, Anchorage, Alaska.
Spisni A., Mezzasalma P., Tomei F., 2007, Evoluzione della superficie innevata in Emilia-Romagna tramite dati Modis L1B, Neve e Valanghe, n. 62.
Void-filled seamless SRTM data V2, 2006, International Centre for Tropical Agriculture (CIAT), available from the CGIAR-CSI SRTM 90m Database: <http://srtm.csi.cgiar.org>

Distribuzione per bacini del manto nevoso e altezza di pioggia media equivalente delle zone innevate

ID	BACINO	AREA (kmq)	NEVE (kmq)	SWE (mm)	Mmc
1	Arda	121	116	37	4.29
2	Bevano	91	0	0	0.00
3	Chiavenna	284	225	13	2.82
4	Conca	162	6	20	0.11
5	Crostolo	259	89	7	0.59
51	Enza	650	603	33	19.97
52	Fiumi Uniti	1,149	383	28	10.86
6	Lamone	519	144	22	3.23
7	Marano	61	0	0	0.00
8	Marecchia	602	88	13	1.16
9	Melo	47	0	0	0.00
10	Nure	355	333	53	17.59
11	Panaro	1,128	484	56	27.20
53	Parma	600	577	33	18.80
12	Pianura Fiumi Uniti	89	0	0	0.00
54	Pianura Reno	2,105	0	0	0.00
13	Pianura tra Arda e Taro	353	32	6	0.18
14	Pianura tra Bevano e Savio	39	0	0	0.00
48	Pianura tra Chiavenna e Arda	177	8	5	0.04
15	Pianura tra Crostolo e Secchia	1,199	1	5	0.00
16	Pianura tra Enza e Crostolo	262	2	5	0.01
17	Pianura tra Fiumi Uniti e Bevano	188	0	0	0.00
18	Pianura tra Lamone e Fiumi Uniti	356	0	0	0.00
19	Pianura tra Marano e Melo	22	0	0	0.00
20	Pianura tra Marecchia e Marano	34	0	0	0.00
21	Pianura tra Melo e Conca	3	0	0	0.00
22	Pianura tra Nure e Chiavenna	98	16	5	0.08
23	Pianura tra Panaro e Reno	582	0	0	0.00
24	Pianura tra Parma ed Enza	225	17	5	0.09
25	Pianura tra Po e Reno	2,472	0	0	0.00
26	Pianura tra Po e Tidone	163	89	8	0.67
27	Pianura tra Rubicone e Uso	21	0	0	0.00
28	Pianura tra Savio e Rubicone	188	0	0	0.00
49	Pianura tra Secchia e Panaro Nord	879	0	0	0.00
50	Pianura tra Secchia e Panaro Sud	45	0	0	0.00
29	Pianura tra Taro e Parma	197	13	5	0.06
30	Pianura tra Tidone e Trebbia	90	31	6	0.18
31	Pianura tra Trebbia e Nure	192	84	5	0.42
32	Pianura tra Uso e Marecchia	37	0	0	0.00
33	Po	500	0	0	0.00
34	Reno	1,056	502	32	16.00
35	Rubicone	186	0	0	0.00
36	Samoggia	372	45	10	0.46
37	Santemo	465	81	21	1.69
38	Savona	400	62	21	1.32
39	Savio	648	89	16	1.45
40	Secchia	1,322	941	36	34.29
41	Senio	270	33	12	0.38
42	Sillaro	249	8	12	0.10
43	Taro	1,895	1386	32	44.43
44	Tidone	350	338	22	7.49
45	Trebbia	976	826	49	40.27
46	Uso	147	0	0	0.00
47	Ventena	43	0	0	0.00
	Totale	24,922	7,649		
	Swe media su tutta l'area (mm)			10.3	
	Swe media su superficie innevata (mm)			33.5	
	Milioni mc totali			256	