



**PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE
2014-2020**

**REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA
ALLEGATO
APPROFONDIMENTO SOTTOZONA DEL
CARSO**

GLI SVANTAGGI DERIVANTI DAL FENOMENO DELLA BORA NELLA ZONA DEL CARSO

L'altopiano del Carso è soggetto al fenomeno della bora, un vento catabatico, che si origina nella pianura panonica, giunge in Adriatico con direzione prevalente Est-Nord-Est ed è caratterizzato da raffiche impetuose e scostanti che spesso raggiungono velocità ed intensità notevolissime. Sono frequenti raffiche con velocità superiore i 130 km orari, con picchi che in alcuni casi superano i 150 km orari (vedi tabella seguente). In tale condizione climatica caratterizzata da una simile ventosità è di tutta evidenza che anche l'attività agricola presenta delle limitazioni e le produzioni locali sono soggette a gravi danni. Oltre a ciò gli operatori agricoli, rispetto a quelli che operano in zone non interessate da venti di tale intensità, devono sostenere dei costi notevolmente superiori per l'apprestamento di particolari strutture di difesa.

In particolare, anche tenendo presente che l'acclività di tali zone è piuttosto elevata, gli operatori agricoli tali costi aggiuntivi sono legati essenzialmente a:

- costante manutenzione e ripristino dei muretti a secco che, oltre a svolgere la funzione di sostegno dei terrazzamenti, svolgono un ruolo di protezione dalle raffiche di bora;
- realizzazione di strutture di sostegno adeguate per le coltivazioni viticole che, rispetto a situazioni normali, necessitano di palificazioni di diametro sensibilmente superiore e in numero almeno doppio, con l'obbligo, in aggiunta, della predisposizione di sistemi di ancoraggio;
- maggiore frequenza, sempre nelle coltivazioni viticole, nel numero e nella quantità degli interventi di palizzata (sistemazione dei tralci, cimatura e legatura degli stessi) durante la fase di accrescimento primaverile-estivo;
- apprestamenti con reti protettive frangivento per le colture orticole e floricole;
- perdite di produzione dovute a sbrancamenti e caduta di drupe nelle coltivazioni olivicole, di rottura dei tralci in quelle viticole, di rottura del fusto nelle orticole e floricole.

anno	1895	1916	1954	1964	1980	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2008	2010	2011	2012	2013
km/h	165	150	171	160	160	165	172	180	172	158	152	134	147	142	152	163	168	132

Dati storici e recenti relativi alle raffiche massime giornaliere del vento misurato a 10m di altezza rilevate nella provincia di Trieste.

Fonte: ARPA FVG (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente) - struttura OSMER Osservatorio Meteorologico Regionale

Elaborazione: Servizio politiche rurali e sistemi informativi in agricoltura, 2014

Tali considerazioni sono supportate dai dati relativi alle giornate di ventosità massima registrati in Regione. Nella tabella seguente viene riportata la distribuzione nei vent'anni compresi tra il 1995 e il 2014 del numero di giornate con ventosità massima registrate dalle varie stazioni meteorologiche ubicate sul territorio regionale. In letteratura viene comunemente indicata in 50 km orari la soglia di velocità del vento al di sopra della quale si rendono necessari interventi aggiuntivi per limitare i danni. Oltre tale soglia, infatti, nel caso non fosse possibile intervenire, le colture subiscono conseguenze significative. I dati in tabella sono articolati per intervalli che non contemplano il limite di 50 km/h, dunque si considerano i valori superiori ai 72 km/h, quale soglia minima, per evidenziare la problematica.

Nella zona del Carso, rappresentata dalla stazione di rilevamento di Trieste, le giornate con ventosità superiore a 72 Km/h sono ben 886 nel periodo considerato, con una media annua pari a oltre 44, valore notevolmente superiore a quello medio regionale (4,77 giornate), nonché ovviamente a quello medio regionale con l'esclusione di Trieste (1,99 giornate).

Intervalli di velocità massima (km/h)			0/ 36	36 / 72	72 / 108	108 / 144	Oltre 144	Tot. giornate con velocità massima > 72 km/h	Media annua
Stazione	Long	Lat	N. giornate nel periodo 1995-2014						
Vivaro	12,46	46,04	6616	637	9	1	0	10	0,50
Brugnera	12,32	45,55	6487	743	13	0	0	13	0,65
Pordenone	12,40	45,57	6506	685	11	0	0	11	0,55
Faedis	13,21	46,08	6188	1065	29	1	0	30	1,50
Fagagna	13,05	46,06	5876	1313	31	0	0	31	1,55
Udine	13,13	46,02	6179	1039	11	0	0	11	0,55
Talmassons	13,09	45,53	6209	1021	14	0	0	14	0,70
Palazzolo dello Stella	13,03	45,48	6105	1123	30	1	0	31	1,55
Capriva del Friuli	13,30	45,57	5843	1350	37	0	0	37	1,85
Cividale del Friuli	13,25	46,04	3840	1656	40	0	0	40	2,00
Gradisca d'Isonzo	13,28	45,53	6024	1153	19	0	0	19	0,95
Fossalon di Grado	13,46	45,71	5010	2114	99	2	0	101	5,05
Lignano Sabbiadoro	13,05	45,40	3484	1957	179	5	0	184	9,20
Cervignano	13,20	45,51	6408	743	15	0	0	15	0,75
Trieste	13,45	45,39	3650	2716	797	82	7	886	44,30

Distribuzione media ventennale (1995-2014) del n° di giornate con ventosità massima

Fonte: ARPA FVG (Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente) - struttura OSMER Osservatorio Meteorologico Regionale

Elaborazione: Servizio politiche rurali e sistemi informativi in agricoltura, 2014

Il **Carso** è un altopiano che occupa la parte sud-orientale della regione, tra il fiume Isonzo, il confine con la Repubblica di Slovenia e il Mare Adriatico, estendendosi sul territorio di 12 Comuni e che presenta una chiara identità e condizioni molto particolari, frutto di un intreccio di molteplici elementi che lo distinguono dal resto del territorio regionale:

- da un punto di vista geomorfologico, pur non avendo un'altitudine media elevata, presenta una successione di rilievi disomogenei costituiti da rocce calcaree caratterizzati da imponenti **fenomeni carsici** – fenomeni erosivi che portano alla formazione delle caratteristiche “foibe” e “doline”- e da un'assenza pressoché totale di corsi d'acqua superficiali che rendono quest'area di difficile gestione per le attività umane (insediamenti, infrastrutture, attività produttive);
- questa situazione è aggravata dalla presenza della **bora**, freddo vento catabatico di nord-est, che colpisce il territorio con raffiche fino a 180 km/h (vedasi l'approfondimento);
- l'elevata **permeabilità** - che porta a un sostrato molto arido -, la morfologia, la vicinanza al mare, la bora hanno determinato la presenza di una vegetazione complessa, costituita da elementi mediterranei, alpini, illirici e centro europei e di habitat di particolare rilievo e con rara avifauna. Tale situazione ha determinato che una parte significativa del territorio rientri in aree Natura 2000: 12.190 ha, pari al 49,04% dell'intero territorio del Carso, sono inclusi nella ZPS “Aree carsiche della Venezia Giulia”; di questi, 9.648 Ha rientrano nel SIC “Carso Triestino e Goriziano”;
- in gran parte dell'area, le condizioni morfologiche, pedologiche e climatiche consentono solo un'agricoltura di tipo estensivo, basata principalmente sul pascolo e su poche altre colture. La zona si caratterizza per la presenza di circa 720 aziende con una Superficie Agricola Utilizzata (SAU) che si aggira sui 2.500 ha e una **dimensione media aziendale limitata** pari a circa 3 ha. La ripartizione tra le principali tipologie di coltivazione è la seguente: vigneti 320 ha; oliveti 70 ha, prati pascoli 1200 ha; colture ortofrutticole 30 ha, altro (tare e superficie improduttiva) circa 900 ha (dati 2014). Inoltre, nella zona prospiciente al mare sono presenti i “pastini”, strutture terrazzate indispensabili per poter praticare l'agricoltura in ambiti caratterizzati da elevata acclività. La manutenzione di tali strutture, unita alla necessità di apprestare strutture di sostegno per le coltivazioni viticole in grado di resistere agli effetti della bora e fa sì che i costi aggiuntivi di coltivazione siano notevolmente più elevati che in altre zone del territorio regionale. A ciò si aggiungono minori rese produttive dovute alla permeabilità ed aridità dei substrati a alla **difficoltà di approvvigionamenti idrici**. Tali considerazioni danno un'idea dell' “eroicità” dell'agricoltura in tali zone, che si connatura quindi con una presenza costante e continuativa su piccoli fazzoletti di terra; presenza che necessita di essere salvaguardata e rafforzata al fine di garantire un livello adeguato di conservazione dell'ambiente agricolo e naturale dai rischi

connessi all'abbandono del territorio (esempio: erosioni, smottamenti, incendi, perdita di biodiversità, ecc.)

- dal punto di vista socioeconomico, nonostante la vicinanza a due centri urbani costieri, Trieste e Monfalcone (nei cui confini amministrativi ricade una parte di questo territorio), l'altopiano del Carso ha uno **scarso sviluppo dei settori secondario e terziario** e, come già evidenziato, un'agricoltura caratterizzata per lo più da aziende di piccole dimensioni. Analizzando i dati della struttura economica della zona, si rileva che il valore aggiunto medio per abitante è pari a 23.610 euro, leggermente inferiore alla media regionale che si attesta sui 24.070 euro; per quanto riguarda il contributo dei singoli settori produttivi al valore aggiunto, si rileva che il settore primario rappresenta l'1,5%, quello secondario il 28% e il terziario il 70,6%, valori analoghi alla situazione media delle zone D della regione che fanno registrare per i tre settori percentuali rispettivamente pari a 2,6%, 28,5% e 68,9%. Dal punto di vista degli occupati sul totale della popolazione, l'area presenta un tasso di un punto percentuale inferiore a quello dell'intero territorio regionale (rispettivamente 40,88% e 41,89%);
- per quanto riguarda le dinamiche demografiche, la zona si caratterizza per una **diminuzione della popolazione residente** piuttosto significativa, che nel periodo 2001-2005 raggiunge il 2,4%, valore analogo a quello medio delle zone D della regione dove si registra una variazione negativa pari al 2,5% e in controtendenza con il valore regionale positivo (1,5%);
- dal punto di vista etnico, linguistico e culturale, in vaste aree dell'altopiano si registra la presenza maggioritaria della **componente slovena**.

Pertanto, l'altopiano carsico è dotato di un'unitarietà strutturale – appartiene alla stessa tipologia morfologica e di paesaggio – di continuità territoriale, sottolineata anche dall'estensione delle aree Natura 2000, e di analogia nelle caratteristiche culturali e socioeconomiche.

Questa identità e continuità è poco evidenziabile dalle analisi aventi una base statistica comunale, per la presenza di comuni, quali Monfalcone e Trieste, che presentano all'interno nella stessa unità amministrativa l'altopiano carsico e il nucleo urbano sulla costa, mentre assume il suo rilievo nel momento in cui si considerano solo le porzioni dei territori già incluse nella classificazione del territorio montano.

Attualmente, l'attenzione e la risposta unitaria ai problemi di quest'area è insufficiente anche in considerazione della frammentazione dal punto di vista amministrativo, dato che il territorio carsico è suddiviso in due Province (Trieste e Gorizia) e in 12 Comuni, alcuni di questi solo parzialmente (P) inclusi in tale territorio omogeneo, come riportato nella seguente tabella che evidenzia, altresì, estensione superficiale e numero di abitanti.

Comune	Superficie (kmq)	Abitanti	Tipo di zona PSN	Sottozona del Carso
Savogna d'Isonzo	16,8	1751	C	C1
Sagrado	14,14	2.187	B	B1
Fogliano-Redipuglia (P)	4,03	600	B	B1
Doberdò del Lago	31,39	1.470	B	B1
Ronchi dei Legionari (P)	8,15	3.168	B	B1
Monfalcone (P)	5,29	896	B	B1
Duino Aurisina	45,15	8.764	C	C1
Sgonico	31,32	2.115	C	C1
Monrupino	12,99	847	C	C1
Trieste (P)	52,57	13.930	A	A1
San Dorligo della Valle	24,5	6.038	C	C1
Muggia	13,7	13.258	C	C1
Totale	248,56	51.985		

Tabella 1– Comuni della zona omogenea del Carso - (P) comuni parzialmente delimitati ai sensi della direttiva 75/273/CEE ovvero, per il Comune di Trieste, ai sensi dell'articolo 2, comma 2 della legge regionale n. 33/2002, recante "Istituzione dei Comprensori montani del Friuli Venezia Giulia".

In base a quanto fin qui esposto è evidente che la classificazione di cui alla precedente figura 5 deve necessariamente tener conto di un territorio così fragile, caratterizzato da problemi complessi e specifici e che esprime fabbisogni da affrontare in maniera specifica e unitaria. Pertanto, nel prosieguo, le zone del **territorio omogeneo del Carso** già classificate nelle aree A, B e C vengono individuate quali sottozone codificate con le lettere A1, B1 e C1, al fine di estendere l'applicazione di specifiche misure degli assi 3 e 4 in maniera omogenea sull'intero territorio carsico, precisando che per i comuni parzialmente inclusi, tale individuazione ricalca la delimitazione delle zone svantaggiate di montagna di cui alla direttiva 75/273/CEE e, per il Comune di Trieste, la delimitazione effettuata ai sensi del comma 2 dell'articolo 2 "Classificazione del territorio montano e zone montane omogenee" della legge regionale n. 33/2002. Le zone urbane dei Comuni di Trieste e di Monfalcone sono escluse da tale individuazione.