



## SERVIZI CLIMATICI PER IL SETTORE VITIVINICOLO

*"Una conoscenza tempestiva del clima può salvare un'intera produzione" Antonio Graça, SOGRAPE Vinhos*

La produzione della vite e del vino è fortemente influenzata dalle condizioni meteo e dal clima, ed è dunque altamente vulnerabile ai cambiamenti climatici. MED-GOLD proporrà servizi climatici sviluppando informazioni previsionali a medio (per i successivi 6 mesi) e a lungo termine (per i prossimi 30 anni). Quest'informazione sarà fornita ad una risoluzione spaziale più alta rispetto a quella attualmente disponibile. Al fine di ottenere il più alto valore informativo per i processi decisionali (decision-making), i servizi saranno sviluppati insieme agli utenti professionisti del settore.

I produttori di vino devono affrontare diverse problematiche che influiscono su una serie di processi decisionali nella loro attività commerciale lungo la filiera, come ad esempio la definizione di strategie e la gestione viticola, enologica e delle scorte. Alcuni esempi riportati nella tabella qui sotto mostrano come i servizi climatici – nel caso specifico, le previsioni di variabili climatiche e di indici bio-climatici – possano migliorare i processi decisionali e consentire di vincere le sfide poste dalla variabilità climatica e dai cambiamenti climatici.

Scala temporale	Tipo di decisione	Problematica	Servizi Climatici MED-GOLD	Benefici
Lungo termine (30 years)	Strategie di lungo termine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acquisto di nuovi vigneti e/o selezione di future nuove aree.</li> <li>Scelta di varietà di vite, portainnesti e progettazione dei vigneti.</li> <li>Conoscere in anticipo la necessità di cambiare la tipologia di vino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura</li> <li>Precipitazioni</li> <li>Temperatura media nella stagione colturale</li> <li>Indice di durata delle ondate di caldo</li> <li>Somme termiche</li> <li>Numero di giorni con stress termico</li> <li>Totale delle precipitazioni in primavera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicazioni sulle aree che nei prossimi decenni risulteranno idonee dal punto di vista climatico in relazione a obiettivi di produzione e qualità.</li> <li>Varietà di vite e portainnesti ben adattati alle condizioni climatiche previste.</li> <li>Individuazione di una probabile fase climatica avversa per la tipologia di vino attualmente in uso.</li> </ul>
Medio termine (6 months)	Gestione viticola	<ul style="list-style-type: none"> <li>Migliore gestione della potatura e della chioma.</li> <li>Migliore pianificazione dei trattamenti e maggiore accuratezza in fase di preparazione della raccolta.</li> <li>Migliore gestione del lavoro, del subappalto in fase operativa e migliore protezione dell'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura</li> <li>Precipitazioni</li> <li>Temperatura media nella stagione colturale</li> <li>Indice di durata delle ondate di caldo</li> <li>Somme termiche</li> <li>Numero di giorni con stress termico</li> <li>Totale delle precipitazioni in primavera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informazioni anticipate sulla tempistica delle operazioni da eseguire nel vigneto.</li> <li>Individuazione dei periodi con elevata domanda di lavoro e di input esterni.</li> <li>Programmazione dei momenti migliori per i trattamenti fitosanitari con più alta precisione temporale.</li> </ul>
	Gestione enologica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Migliore pianificazione e controllo di maturazione.</li> <li>Miglioramento dell'efficienza in fase di raccolta.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione dei probabili momenti di invaiatura e raccolta.</li> <li>Conoscenza anticipate e tempestiva di condizioni avverse.</li> </ul>
	Gestione delle scorte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento degli accordi con i fornitori.</li> <li>Miglioramento dei prezzi della filiera.</li> <li>Promozione e marketing.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza anticipata dei trend climatici stagionali con un'adeguata risoluzione temporale e spaziale.</li> </ul>

## Pianificazione dei trattamenti fitosanitari

Diverse malattie che affliggono la coltivazione della vite sono favorite da specifiche condizioni climatiche. Queste malattie possono essere di origine fungina, tra cui peronospora e oidio, e di origine batterica o favorite da parassiti animali, ossia insetti. Le malattie fungine si manifestano quando la pianta che ne è portatrice è soggetta a condizioni climatiche favorevoli alla loro insorgenza, come umidità elevata e temperatura da mite a calda, le quali associate alla scarsa aerazione ne promuovono lo sviluppo. Quando emergono in fasi fenologiche critiche, queste malattie danneggiano l'uva, riducendo in definitiva la quantità di raccolto e causando una perdita di qualità del vino.

Attualmente, SOGRAPE (partner MED-GOLD per il settore viticolo) utilizza previsioni a 4-5 giorni per programmare i trattamenti, evitando così la perdita di prodotto causata dalle successive piogge. Questa pianificazione anticipata della difesa del vigneto si traduce in importanti benefici e in una maggiore sostenibilità. Le decisioni di medio termine sono attualmente intraprese con riferimento alle passate condizioni climatiche medie, sia intuitivamente, sia usando serie di dati climatici della durata di 30 anni disponibili presso il servizio meteorologico nazionale.



### Vantaggi dell'accesso a previsioni climatiche di medio termine (stagionali):

1. **Efficiente gestione dei trattamenti contro le malattie**, favorendo la crescita del vigneto o inducendo resistenza a malattie influenzate dall'umidità (malattie fungine) negli stadi fenologici più sensibili.
2. **Efficiente gestione delle scorte**, preparandosi in anticipo per evitare prezzi più alti e disagi nell'approvvigionamento.
3. **Accurata pianificazione della data di raccolta**, la quale può essere influenzata da condizioni avverse, quali il rischio di parassiti.

## Glossario

**Servizi climatici:** trasformazione di dati associati al clima e di altre informazioni in prodotti customizzati come ad es. trend, analisi economiche, suggerimenti circa le migliori pratiche agricole e qualsiasi altro servizio legato al clima che possa risultare utile alla società

**Previsioni meteorologiche:** previsione probabilistica di variabili climatiche per le prossime ore o giorni (fino a 2 settimane)

**Previsioni climatiche:** previsione probabilistica di variabili climatiche che si spingono nel futuro oltre le previsioni meteo, da mesi e stagioni fino a decenni

**Previsioni stagionali:** previsioni climatiche per la stagione successiva. Queste previsioni possono essere fornite fino ai 6 mesi successivi alla data di previsione

**Proiezioni climatiche:** previsioni probabilistiche di variabili climatiche che si spingono nel futuro anche oltre le previsioni climatiche, da decenni a secoli

**Temperatura media nella stagione di crescita (growing season average temperature, GST):** media delle temperature giornaliere tra il 1° Aprile e il 31 ottobre (Emisfero Nord)

**Somma termica (growing degree days, GDD):** somma delle differenze giornaliere tra le temperature medie giornaliere e il valore di 10 °C (temperatura minima di crescita vegetativa) calcolata nel periodo che va dal 1° Aprile al 31 ottobre (Emisfero Nord)

**Totale delle precipitazioni primaverili (spring total precipitation, SprR):** precipitazioni totali dal 1° Aprile al 31 ottobre (Emisfero Nord).

**Numero di giorni con stress termico (number of heat stress days, SU35):** conta annuale di giorni con temperatura massima giornaliera superiore ai 35 °C

**Indice di durata delle ondate di calore (warm spell duration index, WSDI):** conta annuale di giorni con almeno 6 giorni consecutivi con temperatura massima giornaliera superiore al 90° percentile



## Cos'è MED-GOLD?

MED-GOLD, acronimo di "Turning climate-related information into added value for traditional **MED**iterranean Grape, **OL**ive and **Du**rum wheat food systems" ovvero "Trasformare le informazioni legate al clima in valore aggiunto per i sistemi agroalimentari mediterranei tradizionali vite, olivo e grano duro", è un progetto della durata di 4 anni che contribuisce a rendere l'agricoltura ed i sistemi agroalimentari Europei più resilienti, sostenibili ed efficienti per far fronte ai cambiamenti climatici, utilizzando i servizi climatici per minimizzare i rischi e i costi dovuti al clima e cogliere le opportunità per creare valore aggiunto



Questo progetto è finanziato dal programma di ricerca e innovazione dell'Unione Europea denominato "Horizon 2020" in base alla convenzione di sovvenzione N. 776467



[www.med-gold.eu](http://www.med-gold.eu) |  @medgold\_h2020 |  [med-gold.project@enea.it](mailto:med-gold.project@enea.it)