

Documento Tecnico AMS

Campagna 2024 e successive



Versione 1.0 del 17/01/2025

Allegati:

- Circolare AGEA AMS prot. n. 57040 del 19.07.24
- Circolare AGEA AMS Rischio Abbandoni prot. n. 94668 del 13.12.24

1. Area Monitoring System – Campagna 2024 e successive

Per garantire un miglioramento dell'efficienza del monitoraggio satellitare (AMS), dalla campagna 2024 e successive, AgEA si avvale di un sistema articolato in due distinte tipologie operative, l'AMS1 e l'AMS2.

1.1. AMS1 (immagini a 10 mt) – Metodologia e output

Il satellite della costellazione Copernicus utilizzato per il monitoraggio è il satellite ottico Sentinel-2, a 10 m di risoluzione. Sentinel-2 fornisce, mediamente ogni 5 giorni a meno di presenza di copertura nuvolosa, immagini adatte a monitorare nel tempo l'evoluzione della coltura, permettendo di identificare il momento in cui il suolo è privo di vegetazione (es. arato), in cui la vegetazione\coltura sta crescendo, e quelli in cui viene rimossa alla fine del suo ciclo fenologico (es. sfalcio o raccolto). La figura seguente mostra come l'analisi visiva multi-temporale di immagini Sentinel-2 (con combinazione di bande RGB, in colori naturali) permetta di indentificare le diverse fasi (aratura, crescita, raccolto) del ciclo fenologico di una parcella agricola coltivata a grano.



Figura 1: Monitoraggio visivo di una parcella coltivata a grano tramite serie multitemporale Sentinel-2

A partire dall'analisi multitemporale delle immagini Sentinel- 2 è possibile non solo riconoscere un'attività agricola, ma anche identificare l'adozione di altre pratiche agronomiche legate, per esempio, a misure di condizionalità (inerbimento, bruciatura delle stoppie, ecc.).

Nell'ambito dell'AMS1, l'identificazione delle diverse fasi del ciclo fenologico correlabili ad attività agricole e di specifiche pratiche agronomiche, è ottenuta in modo automatico, attraverso l'analisi multi-temporale di indici di vegetazione (VI) derivati dalle immagini Sentinel-2.

A parte per la bruciatura delle stoppie, per cui si fa riferimento ad indici utili all'identificazione delle aree bruciate, l'indice maggiormente utilizzato per il monitoraggio è l'indice della vegetazione NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), derivato dalle immagini Sentinel-2.

L'NDVI descrive il livello di vigoria della coltura ed è il principale indicatore da satellite della presenza di vegetazione sulla superficie terrestre e del suo evolversi nel tempo.

Si calcola come il rapporto tra la differenza e la somma delle radiazioni riflesse nel vicino infrarosso (NIR) e nel rosso (R), ossia come:

$$NDVI = \frac{NIR - R}{NIR + R}$$

L'NDVI permette di valutare la presenza di attività fotosintetica in quanto mette in relazione lo spettro del rosso, in cui c'è assorbimento da parte della clorofilla, e quello del vicino infrarosso, in cui le foglie riflettono la luce per evitare il surriscaldamento. I valori dell'indice sono tipicamente compresi tra -1 e +1.

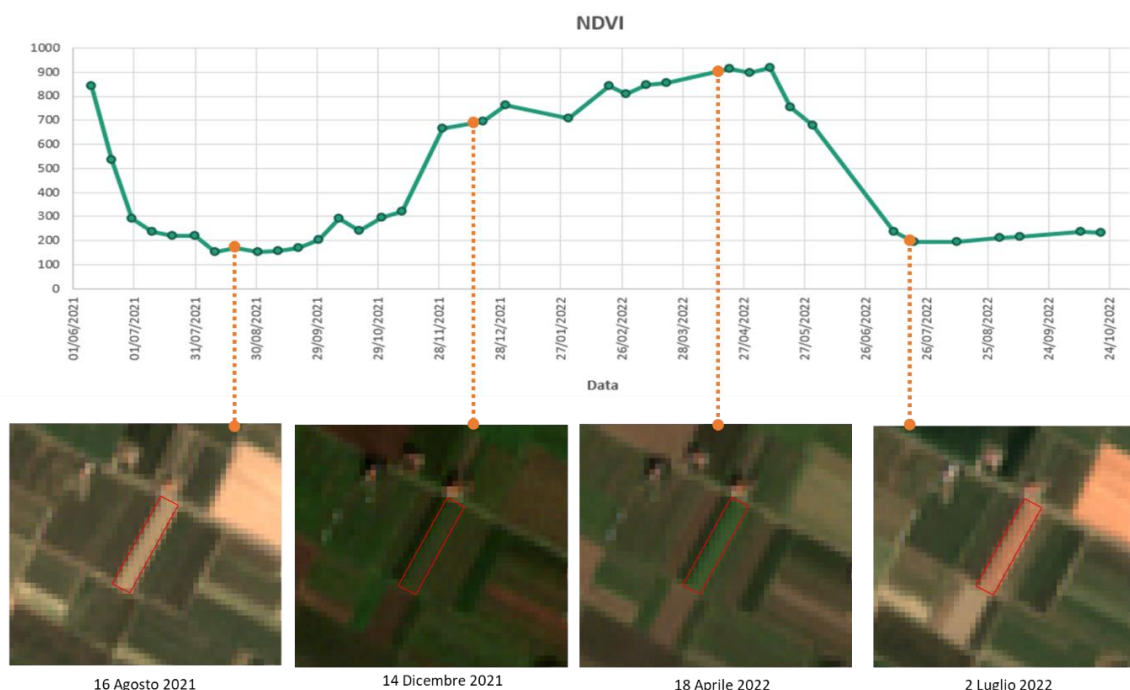


Figura 2: Serie temporale dell'NDVI di una parcella coltivata a grano (da giugno 2021 a ottobre 2022)

Il monitoraggio satellitare si basa, quindi, sull'estrazione del valore medio dell'indice, per ogni appezzamento, per un periodo pari a quello dell'anno agronomico della campagna (dal 1° giugno dell'anno precedente, al 31 dicembre della campagna in corso) o oltre per i regimi di intervento che richiedono un monitoraggio più lungo. A tal fine, a partire dai dati Sentinel-2 e dallo strato geografico vettoriale delle dichiarazioni, vengono eseguite le operazioni elencate di seguito:

- Download di tutte le immagini Sentinel-2 acquisite sull'intero territorio nazionale
- Generazione delle mappe degli indici (VI.) per ognuna delle acquisizioni Sentinel-2, con rimozione delle aree nuvolose o coperte da ombra delle nuvole (cloud-masked)

Generazione delle mappe VI aggregate a 10 giorni (VI_{10g}) per tutta il periodo in esame, calcolate come valore massimo del VI, pixel per pixel, selezionato tra tutti le mappe VI disponibili nell'arco dei 10 giorni in esame.

- Estrazione del valore medio di VI aggregato a 10 giorni a livello di singolo appezzamento, dopo aver applicato un buffer negativo (interno) di 5 m al poligono che delimita l'appezzamento per ridurre gli effetti di bordo nella stima del valore dell'indice.

L'indice viene calcolato come descritto, solo per quegli appezzamenti che, a valle dell'applicazione del buffer interno di 5 m, applicato per ridurre gli effetti di bordo, non risultano avere una geometria

vuota. Questo implica che gli appezzamenti di dimensioni molto piccole, considerata l'attuale risoluzione disponibile (10 m di Sentinel-2), potrebbero non avere un esito satellitare derivante dal monitoraggio AMS1, ed essere quindi avviate come “bandierine” gialle al successivo iter dei controlli (AMS2 per i regimi per cui fornisce un esito, controlli GIS, ecc.)

Man mano che per ogni appezzamento viene costruito, durante la stagione agronomica, l'andamento temporale del VI_{10g} , questo viene analizzato automaticamente, per un periodo di tempo compatibile con quelle del ciclo fenologico della coltura, al fine sia di individuare variazioni e valori dell'indice di vegetazione riconducibili alla presenza di specifiche pratiche agricole su una parcella (es. aratura, raccolto, espianto, inerbimento, ecc.), sia di verificare se su quella parcella è presente una coltura compatibile con quella dichiarata (es. grano, anziché una coltura che per il suo ciclo fenologico risulta incompatibile con quella del grano).

La serie multi-temporale del VI viene infatti analizzata, in funzione di quel che si vuole verificare, tramite due principali approcci algoritmici: **marker** o **indicatori di compatibilità colturale (indicatore)**.

Nel primo caso (**marker**) gli algoritmi sono finalizzati a:

- Rilevare la presenza o assenza di specifiche pratiche agricole o di momenti del ciclo fenologico della coltura (**marker**).

I marker analizzati sono:

- **Marker di base**

- Aratura
- Crescita regolare della coltura
- Presenza di vegetazione
- Raccolto
- Sfalcio (multiplo, in caso di più occorrenze)

- **Marker specifici**

- Espianto delle colture
- Rottura dei pascoli/prati permanenti
- Inerbimento delle colture permanenti (non sempre verdi)
- Presenza delle mellifere in campo nel periodo obbligatorio (seminativi)
- Rottura dei prati permanenti

- Cover crop
- Bruciatura delle stoppie
- Copertura minima dei suoli

I marker vengono calcolati in funzione degli scenari attesi, che si differenziano in funzione della **macro-classe** a cui appartiene la coltura dichiarata (es. seminativi invernali, seminativi primaverili-estivi, ecc.), ed alle relative caratteristiche agronomiche e territoriali, sulla base dei quali sono calibrati i parametri degli algoritmi (**tipi di marker analizzati, finestre temporali di ricerca, soglie VI, ecc.**).

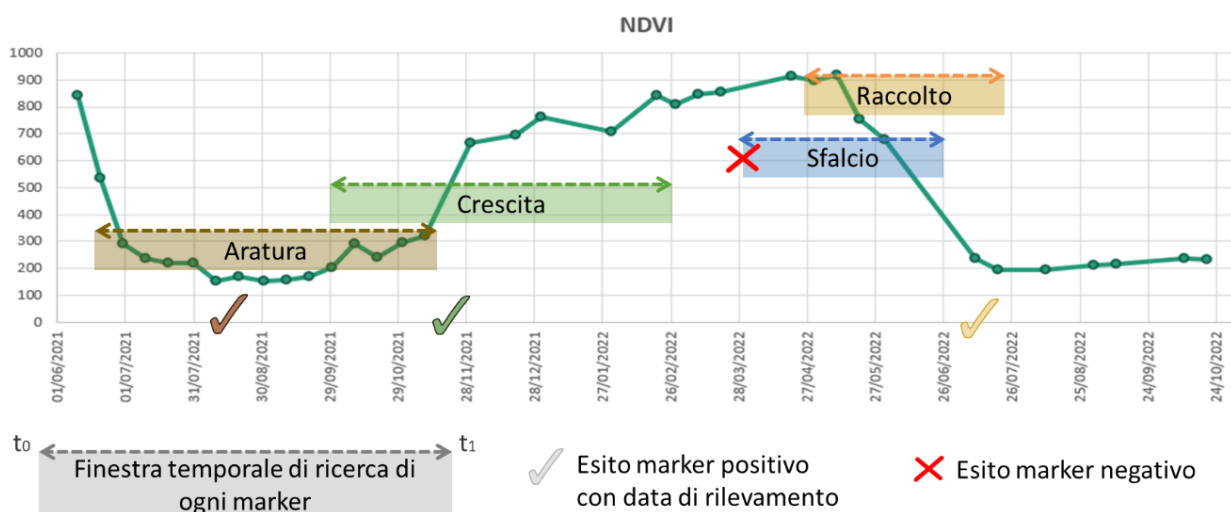


Figura 3: Tipo di marker e relative finestre temporali di ricerca per i seminativi invernali

A titolo esemplificativo, per la macro-classe dei seminativi invernali, i parametri adottati sono i seguenti:

Tipo marker	Zona	Finestra temporale di osservazione	
		Da	A
Aratura	Centro	01/07/2023	20/02/2024
Crescita	Centro	01/12/2023	20/06/2024
Presenza di vegetazione	Centro	01/12/2023	20/06/2024
Sfalcio	Centro	01/04/2024	20/10/2024
Raccolto	Centro	01/05/2024	20/10/2024

Tabella 1: esempio di finestre temporali di ricerca per i marker della macro-classe “Seminativo invernale” – Zona: Centro

Analoghi dettagli per tutte le macro-classi sottoposte al calcolo dei marker sono esposti sull'applicazione MonitBO.

Durante il monitoraggio:

- l'esito satellitare dei marker di base (aratura, crescita, presenza di vegetazione, raccolto e sfalcio) può risultare:
 - Positivo: marker rilevato
 - Negativo: marker non rilevato e finestra temporale di ricerca terminata
 - In attesa: se il marker ancora non è stato rilevato e la finestra temporale di ricerca è ancora attiva
- l'esito satellitare dei marker specifici (espianto, rottura dei prati permanenti, inerbimento delle colture permanenti non sempreverdi, cover crop, bruciatura delle stoppie, copertura minima dei suoli) può risultare:
 - Positivo: marker rilevato
 - Negativo: marker non rilevato e finestra temporale di ricerca terminata
 - In attesa: se il marker ancora non è stato rilevato e la finestra temporale di ricerca è ancora attiva
 - Dubbio: esito non conclusivo e finestra temporale di ricerca terminata

Nel secondo caso (**indicatore**) gli algoritmi sono finalizzati a:

- Rilevare la presenza o meno di una coltura compatibile con quella dichiarata (**indicatore**), tramite il confronto dell'andamento temporale dell'NDVI della parcella analizzata, rispetto a quello medio (di riferimento) della coltura dichiarata

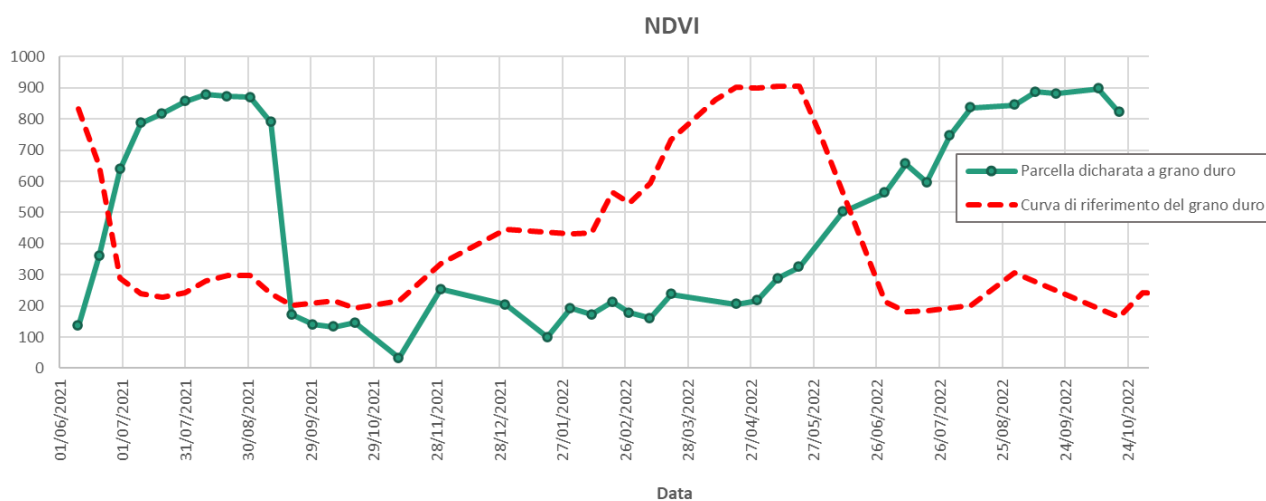


Figura 4: Esempio di incompatibilità (indicatore negativo) tra il trend NDVI della coltura dichiarata e il trend NDVI di riferimento per quella coltura

Questo implica che, per poter dare un esito attendibile sulla compatibilità colturale, è necessario confrontare l'intero trend temporale dell'NDVI e quindi aspettare che, per ogni coltura esaminata, sia completato il ciclo fenologico.

La metodologia si basa sull'utilizzo del DTW (*Dynamic Time Warping*), un algoritmo che permette di calcolare il matching ottimale fra due serie temporali non perfettamente sincronizzate. Il DTW viene così utilizzato per fornire una misura di distanza fra le serie temporali di NDVI. Di seguito gli step:

1. Estrazione curva di riferimento per la coltura di interesse a livello di appezzamento (con buffer interno di 5 m): a partire dalle statistiche zonali di tutti gli appezzamenti, presenti per una determinata coltura su una determinata provincia\tile Sentinel-2, viene estratta la curva di riferimento considerando le date migliori in termini di disponibilità di misure (corrispondenti a date in cui la copertura nuvolosa è ridotta affinché i punti della curva di riferimento siano di qualità e il più rappresentativi possibile).
2. Calcolo della distanza di ogni appezzamento (poligono) dalla curva di riferimento della coltura dichiarata e da tutte le altre presenti nello stesso periodo di analisi utilizzando il DTW.
3. Le soglie sono estratte partendo dalle distanze precedentemente calcolate in un approccio one-vs-all, individuando i valori ottimali di ROC (*Receiver Operating Characteristic*) curve e PR (*Precision Recall*) curve. Di volta in volta, si valutano gli errori di classificazione che si

avrebbero al variare delle soglie e si identificano quelle ottimali per definire 3 possibili esiti satellitari: positivo, negativo, dubbio preliminare.

4. Gli esiti dubbi (preliminari, ottenuti in modo automatico) saranno analizzati, sulla base delle curve NDVI e sempre con il supporto di procedure automatiche, da operatori esperti, e ri-classificati in positivi, negativi o dubbi (dubbi finali).

Quindi, durante il monitoraggio:

- l'esito satellitare dell'**indicatore di compatibilità culturale** può assumere valore:
 - Positivo: compatibilità con la coltura dichiarata
 - Negativo: incompatibilità con la coltura dichiarata
 - Dubbio: esito non conclusivo sulla compatibilità con la coltura dichiarata.

1.2. AMS2 (immagini a 2,5 mt) – Metodologia e output

L'AMS2 si basa su algoritmi di Machine Learning sviluppati per la generazione di immagini Sentinel-2 ad alta risoluzione (HR) a 2,5 m partendo dalla bassa risoluzione (LR) originale di 10 m. Questa operazione ha consentito di aumentare il dettaglio e la qualità visiva, senza introdurre alterazioni o rumore e rendendo visibili proprietà del territorio scarsamente riconoscibili o invisibili alla risoluzione iniziale.

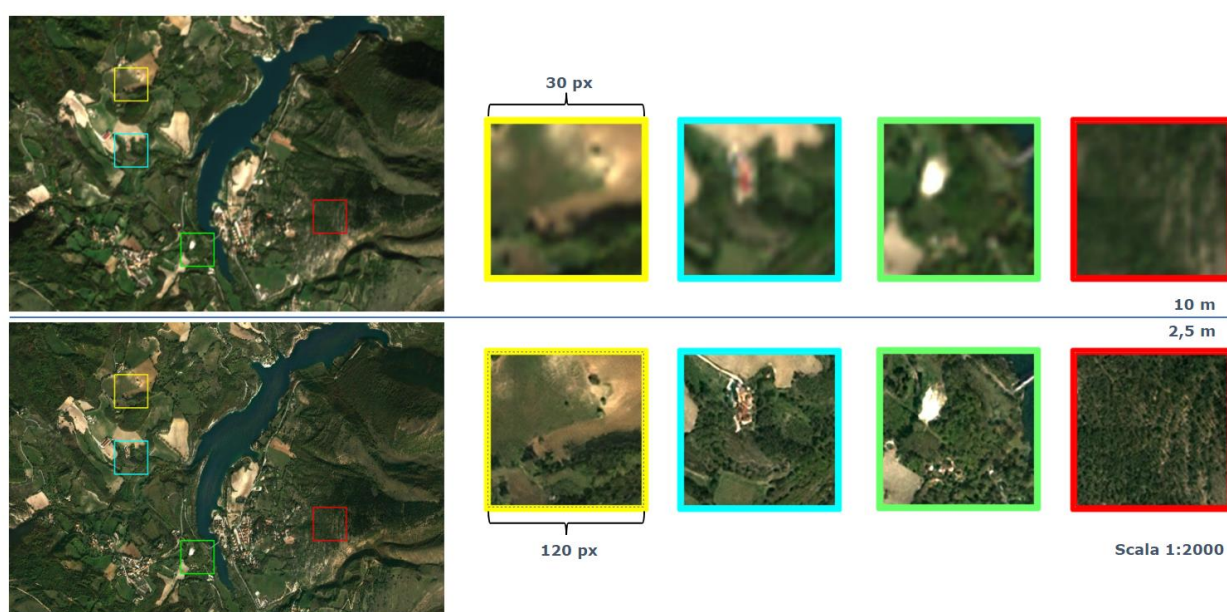


Figura 5: confronto tra micro-dettaglio di immagini LR a 10 m (in alto) e immagini HR a 2,5 m (in basso)

Gli algoritmi sono capaci di generare immagini indipendentemente dal periodo temporale e su tutto il territorio nazionale italiano.

L'AMS2 si basa su un modello di Machine Learning specializzato nel task di *Crop Mapping* che, con un algoritmo di apprendimento automatico, classifica una zona vegetativa a seconda delle coltivazioni presenti sul suolo. L'algoritmo viene addestrato su serie temporali di immagini ed è in grado di riconoscere i pattern caratteristici di ciascuna coltura e di classificare gli appezzamenti a seconda della firma spettrale rilevata. L'AMS2, implementata con tale modello di Machine Learning, lavora a livello di pixel consentendo di identificare molteplici firme spettrali all'interno dello stesso appezzamento e permettendo di distinguere quindi le componenti del territorio analizzato.

L'AMS2 fornisce in output i seguenti **marker**:

- Inerbimento delle colture arboree sempre verdi e non sempreverdi
- Rischio Abbandono su base multi-annuale (superfici a seminativo e pascoli)

Indicatori:

- Riconoscimento colturale

L'AMS 2 interviene:

- a supporto dell'AMS 1 nel caso di bandierine gialle, dovute a motivi di dimensione o di impossibilità di fornire un esito conclusivo, per i regimi di:
 - Sostegno disaccoppiato
 - Sostegno accoppiato
- direttamente e automaticamente per i seguenti casi:
 - il riconoscimento colturale relativo agli interventi non rilevati dall'AMS1 nell'ambito del sostegno accoppiato (olivo, agrumi);
 - l'inerbimento delle colture arboree non elaborate dall'AMS1 (sempreverdi o fasce ecologiche).
 - Rischio abbandono

2. Ambito di applicazione dell'AMS

Come è noto, il Regolamento (UE) 18 maggio 2018, n. 746 ha introdotto la facoltà, per gli Stati Membri, di avvalersi di un metodo alternativo per effettuare i controlli oggettivi utilizzando, tramite

elaborazioni automatiche, le informazioni derivate dai dati acquisiti dai satelliti Sentinel di Copernicus.

In applicazione dell'articolo 10(1) del regolamento (UE) n. 1173/2022, a partire dal 2024, il sistema di monitoraggio delle superfici si usa per osservare, tracciare e valutare le attività e le pratiche agricole sugli ettari oggetto degli interventi basati sulle superfici, e si applica a tutte le domande di aiuto per interventi basati sulle superfici nell'ambito del sistema integrato e alle norme di Condizionalità relative alle BCAA 1, 3, 6 (seminativo) e 9.

Ai sensi dell'art. 9 del DM 4 agosto 2023 n. 410739, per l'anno di domanda 2024 e seguenti sono sottoposti all'AMS gli interventi interamente monitorabili, nonché specifici impegni/condizioni di ammissibilità come di seguito riportati, distinti per tipologia di sostegno.

Sostegno disaccoppiato:

- PD 01 - BISS – Sostegno di base al reddito
- PD 02 - CRISS - Sostegno redistributivo complementare al reddito per la sostenibilità
- PD 03 - CIS YF - Sostegno complementare al reddito per i giovani agricoltori

Sostegno accoppiato:

- PD 06 – CIS (01) – sostegno accoppiato al Frumento duro
- PD 06 – CIS (02) – sostegno accoppiato al Riso
- PD 06 – CIS (03) – sostegno accoppiato Barbabietola da zucchero
- PD 06 – CIS (04) – sostegno accoppiato Pomodoro da trasformazione
- PD 06 – CIS (05) – sostegno accoppiato Oleaginose
- PD 06 - CIS (06) – sostegno accoppiato Agrumi;
- PD 06 - CIS (07) – sostegno accoppiato Olivo;
- PD 06 – CIS (08) – sostegno accoppiato Colture proteiche - Soia
- PD 06 – CIS (09) – sostegno accoppiato Colture proteiche - Leguminose eccetto soia

Eco-schemi:

- ES 2 – Eco-schema 2 Inerbimento delle colture arboree:
 - Inerbimento – nell'interfila o all'esterno della proiezione della chioma;
 - Inerbimento - Copertura per almeno il 70% della superficie oggetto di impegno.
- ES 3 - Eco-schema 3 Salvaguardia olivi di particolare valore paesaggistico:
 - Mantenimento dell'oliveto quale valore paesaggistico.

- ES 5 – ECO-SCHEMA 5 Misure specifiche per gli impollinatori – Seminativo:
 - Gestione copertura vegetale – no sfalcio e trinciatura-sfibratura di colture di interesse apistico.
- ES 5.1 – ECO-SCHEMA 5.1 Superfici Agricole Ritirate dalla Produzione:
 - Riconoscimento coltura – superfici ritirate/terreni a riposo.

Sviluppo Rurale:

- SRB00 - Domande multi-intervento
- SRB01 - Sostegno zone con svantaggi naturali montagna
- SRB02 - Sostegno zone con altri svantaggi naturali significativi
- SRB03 - Sostegno zone con vincoli specifici
- SRC01 - Pagamento compensativo per zone agricole natura 2000
- SRC02 - Pagamento compensativo per zone forestali natura 2000
- MISURA 13 - Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici
- SRA01 - ACA 1 - Produzione Integrata:
 - Riconoscimento macro-coltura (seminativi o colture arboree);
 - Inerbimento interfila.
- SRA02 - ACA 2 - Uso sostenibile dell'acqua:
 - L'AMS non verifica gli impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento culturale")
- SRA03 – ACA3 – tecniche lavorazione ridotta dei suoli – 3.1 Adozione di tecniche di Semina su sodo:
 - Riconoscimento coltura – colture in rotazione.
- SRA04 - ACA4 - Apporto di sostanza organica nei suoli:
 - L'AMS non verifica gli impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento culturale")
- SRA05 – ACA5 – inerbimento colture arboree – Azione 5.1: Inerbimento totale:
 - Inerbimento sull'intera superficie;
- SRA05 - ACA5 - inerbimento colture arboree - Azione 5.2: Inerbimento parziale:
 - Inerbimento interfila.

- SRA06 - ACA6 - Cover crop Azione 6.1 Colture di copertura:
 - Stato della coltura e del terreno.
- SRA07 – ACA7 – conversione seminativi a prati e pascoli:
 - Divieto di ogni tipo di lavorazioni – fatta eccezione per il primo anno d’impegno;
 - Gestione copertura vegetale - sfalcio e trinciatura-sfibratura;
- SRA08 - ACA8 - gestione prati e pascoli permanenti Azione 8.1 (Gestione sostenibile dei prati permanenti):
 - Gestione copertura vegetale – numero sfalci.
- SRA08 - ACA8 - gestione prati e pascoli permanenti Azione 8.2 (Gestione sostenibile dei prati-pascoli permanenti):
 - Gestione copertura vegetale – numero sfalci.
- SRA09 – ACA9 – impegni gestione habitat natura 2000:
 - Gestione copertura vegetale – sfalcio.
- SRA10 - ACA10 - gestione attiva infrastrutture ecologiche Azione 10.1. Formazioni arboreo/arbustive:
 - Divieto di eliminare tutte le formazioni arboreo/arbustive.
- SRA12 - ACA 12 - Colture a perdere-corridoi ecologici-fasce ecologiche
 - L’AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata (“Riconoscimento culturale”)
- SRA13 - ACA 13 - Impegni specifici di gestione effluenti zootecnici
 - L’AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata (“Riconoscimento culturale”)
- SRA15 - ACA 15 - Agricoltori custodi dell'agrobiodiversità
 - L’AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata (“Riconoscimento culturale”)
- SRA17 - ACA 17 - Impegni specifici di gestione della fauna selvatica
 - L’AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata (“Riconoscimento culturale”)
- SRA19 – ACA19 – riduzione impiego fitofarmaci – Azione 19.3 – Adozione di strategie avanzate di difesa delle colture basate sui metodi biotecnologici e biologici:
 - Riconoscimento coltura - precessione frumento duro.

- SRA21 - ACA21 - impegni specifici di gestione dei residui - Azione 21.2 Gestione dei residui delle potature al suolo:
 - Inerbimento interfila.
- SRA22 - ACA 22 - Impegni specifici risaie
 - L'AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento colturale")
- SRA24 - ACA 24 - Pratiche agricoltura precisione
 - L'AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento colturale")
- SRA25 - ACA 25 - Tutela paesaggi storici
 - L'AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento colturale")
- SRA26 - ACA26 - ritiro seminativi dalla produzione - Impegni Azione 1 – Complessi macchia-radura:
 - Gestione copertura vegetale - sfalcio e trinciatura-sfibratura.
- SRA26 - ACA26 - ritiro seminativi dalla produzione - Impegni Azione 2:
 - Gestione copertura vegetale – numero sfalci.
- SRA26 - ACA26 - ritiro seminativi dalla produzione - Impegni comuni alle Azioni 1 e 2:
 - Gestione copertura vegetale – sfalcio e trinciatura-sfibratura.
- SRA27 - ACA 27 - Pagamento per impegni silvoambientali e impegni in materia di clima
 - L'AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento colturale")
- SRA28 - ACA 28 - Sostegno per il mantenimento della forestazione/imboschimento e sistemi agro-forestali
 - L'AMS non verifica impegni specifici della misura, ma la conformità con la coltura dichiarata ("Riconoscimento colturale")
- SRA29 – produzione biologica - Impegni comuni alle Azioni 1 e 2:
 - Riconoscimento coltura

BCAA:

- BCAA1
 - Rottura prati permanenti

- BCAA3:
 - Bruciatura delle stoppie
- BCAA6:
 - Copertura minima dei suoli (seminativo)
- BCAA9:
 - Rottura prati permanenti

4. Il sistema dei colori AMS: bandierine con esito tecnico/definitivo

L'analisi AMS, effettuata tramite i marker o gli indicatori, per ciascuna parcella dichiarata restituisce un esito sintetizzato nelle c.d. “bandierine” con colori differenti.

Ai sensi dell'art. 9 del DM 4 agosto 2023 n. 410739, per l'anno di domanda 2024 e seguenti sono sottoposti all'AMS gli interventi interamente monitorabili, nonché specifici impegni/condizioni di ammissibilità.

A tal proposito, per ogni ELCO è assegnata una bandierina con colore diverso in funzione dell'esito AMS; pertanto, a un intervento con un solo ELCO verrà attribuita una sola bandierina.

Nel caso in cui un solo intervento abbia n. ELCO (di cui alcuni monitorabili con AMS e altri no) esso riceverà le bandierine solo per gli ELCO monitorabili, restituendo all'OP un **esito tecnico**.

L'OP utilizzerà tale esito tecnico unitamente agli esiti di altri controlli (es. AMM, OTS) per generare l'**esito definitivo** dell'appezzamento che ne determinerà l'ammissibilità o meno al pagamento.

Di seguito le diverse tipologie di bandierine:

- **Bandierina verde:** esito conclusivo per ELCO;
- **Bandierina gialla:** esito non conclusivo per ELCO;
- **Bandierina rossa:** esito conclusivo per ELCO;
- **Bandierina bianca:** esito ancora non presente in quanto il periodo del ciclo fenologico della coltura della parcella interessata non è concluso.

5. AMS: fasi operative

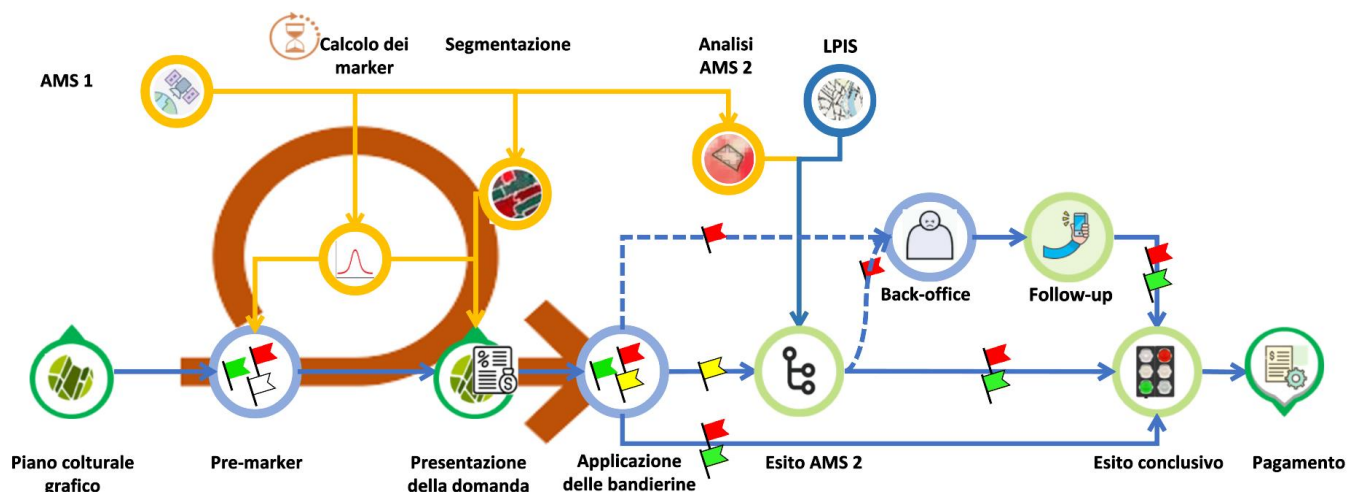


Figura 6: Rappresentazione del workflow operativo dell'AMS

L'AMS si costituisce delle seguenti fasi:

- Fornitura dei pre-marker:** i pre-marker possono considerati come una “pre-bandierina” (verde, rossa, bianca¹) e viene fornito in funzione del macro-uso del suolo già a partire dal piano culturale grafico, con l’obiettivo di agevolare la fase dichiarativa al fine di confermare:
 - la compatibilità con un’area a seminativo o prato senza tara, basato sul rilievo di almeno una pratica agricola (es. aratura, sfalcio, ecc...): fornisce un pre-marker positivo (“pre-bandierina verde”);
 - la non compatibilità con un’area a coltura permanente, pratica locale tradizionale o pascolo con tara, basata sulla verifica della presenza di una pratica di aratura, che fornisce quindi un pre-marker negativo (“pre-bandierina rossa”).
 - nei casi in cui, rispettivamente in funzione dei macro-usi, queste condizioni non siano verificate, fornisce un pre-marker non conclusivo (“pre-bandierina bianca”).
- Segmentazione e domande di aiuto:** la fase di domanda è supportata da livelli di segmentazione multitemporale per la valutazione della correttezza dei confini degli

¹ Le tipologie di “pre-bandierine” possono essere esclusivamente di colore verde, rosso e bianco e non prevedono il giallo (a differenza delle bandierine AMS), poiché sono calcolate sulla base del macro-uso del suolo già a partire dal piano culturale grafico.

appezzamenti durante la presentazione della domanda. Gli strati di segmentazione multitemporale, sfruttando la combinazione di bande S2 che evidenziano diversi stati fenologici, e la sua segmentazione vettoriale automatica, consentono di dichiarare il corretto posizionamento e disegno delle parcelle, sia all'interno dei poligoni esistenti che per eventuali nuovi limiti da riposizionare, al fine di avere una corretta corrispondenza tra il poligono dichiarato nel GSAA e il campo effettivamente coltivato con fenologia congruente (segue un approfondimento al paragrafo 7 del presente documento).

- **Applicazione delle bandierine:** l'OPR extra SIAN invia le domande, mediante sincronizzazione, ai settori DU e PSR; dai settori le domande vengono caricate nel Data Base AMS (per brevità DB). Dal DB AMS gli appezzamenti vengono estratti e caricati nel sistema di calcolo dei marker: l'operazione richiederà un tempo variabile da ½ a 1 giorno con frequenza ogni 10 giorni. Il calcolo dei marker necessita da 1 a 5 giorni; i marker così calcolati vengono trasferiti di nuovo nel DB AMS, impiegando da ½ a 1 giorno.

Sul DB AMS avviene il calcolo delle bandierine per il quale saranno necessari ulteriori 1 o 2 giorni per i diversi regimi di pagamento indicati nel paragrafo 2 “Ambito di applicazione dell'AMS” di questo documento.

Si precisa che le tempistiche potranno variare in funzione di vari fattori tra cui, in particolare, la trasmissione delle domande dagli OPR e il quantitativo di appezzamenti da elaborare in ciascun ciclo di calcolo.

- **Trasmissione delle bandierine agli OP:** in base alla tipologia di bandierina assegnata, questa fase può prevedere le seguenti casistiche:

- **In caso di bandierine verdi o rosse,** queste saranno rese immediatamente disponibili agli OPR tramite invocazione o delle API REST PULL o inviate mediante API REST PUSH (per gli OPR che ne abbiano fatto richiesta ed approntato il relativo servizio).

Riassumendo, dalla ricezione degli appezzamenti trasmessi dagli OPR fino alla disponibilità dell'esito finale con bandierina verde o rossa, la tempistica stimata può **variare dai 15 ai 20 giorni circa** in base alla quantità di dati da analizzare.

- **In caso di bandierine gialle** (esiti incerti), le superfici con esito non conclusivo (bandierine gialle) in AMS1 vengono richiamate dal sistema AMS2 per essere riprocesate in maniera automatizzata per il ricalcolo dei marker mediante l'utilizzo di immagini Sentinel-2 ad alta risoluzione, con pixel uguale o inferiore a 2,5 mt. Le parcelle così riprocesate generano l'esito conclusivo della bandierina (verde o rossa). Per queste operazioni sono stimati circa 2 giorni di tempo in base alla quantità di dati da analizzare. L'esito viene invocato dagli OP mediante API REST.

6. Il sistema di monitoraggio AMS sulle BCAA

Il regolamento (UE) n. 2021/2115 organizza le norme per il mantenimento del terreno in Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA) in “**settori di condizionalità**” (insieme dei Criteri di Gestione Obbligatorie - CGO - e delle BCAA da rispettare) quali “**clima e ambiente**”, “**salute pubblica e salute delle piante**” e “**benessere degli animali**” (di cui agli articoli 12, 13 e a norma dell'Allegato III del regolamento (UE) 2021/2115), divisi a loro volta per “temi principali”.

Nell'ambito della condizionalità, l'analisi AMS1 effettua il monitoraggio del settore “clima e ambiente” relativamente alla gestione delle **BCAA 1, 3, 6 (seminativo) e 9** riportate di seguito per temi principali.

ZONA (settore) 1 – Clima e Ambiente

- **I Tema principale - Cambiamenti climatici (mitigazione e adattamento)**
 - **BCAA 1** - Mantenimento dei prati permanenti sulla base di una percentuale di prati permanenti in relazione alla superficie agricola a livello nazionale, regionale, subregionale, di gruppo di aziende o di azienda rispetto all'anno di riferimento 2018. Diminuzione massima del 5 % rispetto all'anno di riferimento;
 - **BCAA 3** - Divieto di bruciare le stoppie, se non per motivi di salute delle piante.
- **III Tema principale - Suolo (protezione e qualità)**
 - **BCAA 6** - Copertura minima del suolo per evitare di lasciare nudo il suolo nei periodi più sensibili, quale determinata dagli Stati membri.

- **IV Tema principale - Biodiversità e paesaggio (protezione e qualità);**
 - **BCAA 9** - Divieto di conversione o aratura dei prati permanenti indicati come prati permanenti sensibili sotto il profilo ambientale nei siti di Natura 2000.

I marker specifici utilizzati per il monitoraggio delle BCAA sopra riportate, sono i seguenti:

- ❖ Marker Rottura prati permanenti → BCAA1 - BCAA9
- ❖ Marker Bruciatura delle stoppie → BCAA3
- ❖ Marker Copertura minima dei suoli (seminativo) → BCAA6

Il beneficiario, in funzione delle condizioni applicabili all'azienda agricola e dell'attività agricola svolta, è tenuto a rispettare gli obblighi e divieti relativamente alle BCAA.

A seguito del monitoraggio delle BCAA, non essendo interventi richiesti a premio, non verranno restituite delle bandierine (paragrafo 5 “Procedura di interscambio e sistema di colori” della Circolare Agea prot. n. 57040 del 19/07/2024), ma verranno comunicati agli OP i marker relativi alle BCAA nel contesto generale delle informazioni fornite su un determinato appezzamento.

7. Segmentazione

Nell'ambito dell'AMS viene messo a disposizione il layer di segmentazione, che ha l'obiettivo di fornire un supporto visivo per una più corretta definizione geografica degli appezzamenti da dichiarare, sia all'interno di poligoni già esistenti, sia per eventuali nuovi limiti da ri-posizionare, al fine di avere una corretta corrispondenza tra poligono dichiarato in GSAA e campo effettivamente coltivato con fenologia congruente.

La correttezza della definizione geografica di una parcella coltivata in modo omogeneo consente di fornire, come input agli algoritmi, una serie NDVI più coerente, agevolando il rilascio immediato della bandierina verde (esito conclusivo positivo) con la metodologia AMS.

La segmentazione si basa su un'elaborazione dei dati Sentinel-2 che produce due strati informativi:

- Immagine raster con una combinazione delle bande 8, 11 e 4 che enfatizza i pixel che hanno un comportamento analogo, come ad esempio stessa fase fenologica (i toni del verde indicano un suolo nudo o arato, quelli dell'arancione e rosso, la presenza della coltura o, più in generale, di vegetazione in campo)

- Strato vettoriale che delimita le aree omogenee sulla base di un'elaborazione automatica che utilizza in input l'immagine raster sopra descritta

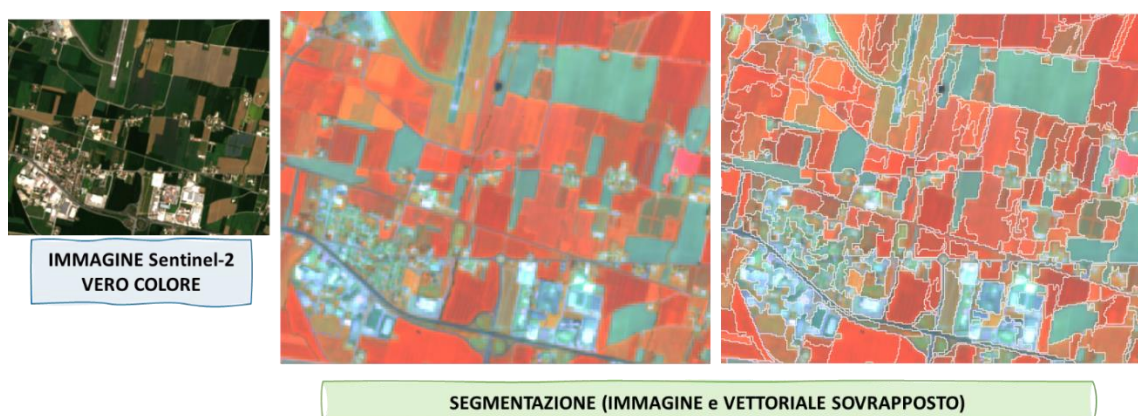


Figura 7: Layer di segmentazione (raster e vettoriale) a confronto con immagine in vero colore

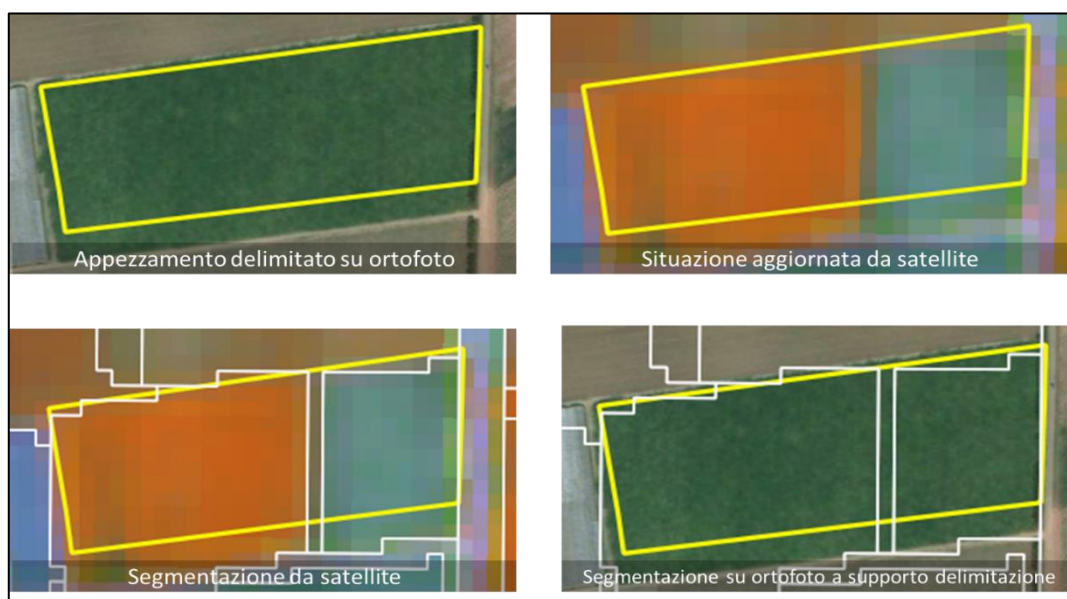


Figura 8: Esempio di come i layer di segmentazione possono supportare una corretta delimitazione geografica dell'appezzamento, evidenziando la presenza di più colture all'interno dell'appezzamento originario

I dati di segmentazione rilasciati nel 2024 sono relativi al periodo febbraio – marzo (basati sulla migliore acquisizione Sentinel-2 disponibile in termini di assenza di nuvolosità nel periodo indicato).



Figura 9: Esempio dei layer di segmentazione

Una porzione di questi strati informativi viene resa disponibile in fase di Piano culturale grafico e di domanda grafica.

8. Applicazione delle bandierine

Le regole per la determinazione delle bandierine satellitari sono dettagliate di seguito, in funzione del tipo di intervento e del tipo coltura.

Si distinguono tra:

- **bandierine**: sono gli esiti definitivi ai fini dei pagamenti da parte dell'OP;
- **bandierine tecniche**: sono esiti tecnici (set di informazioni) forniti all'OP che, tuttavia, da soli non determinano il pagamento dell'impegno (vedi paragrafo 4).

Regimi di aiuto	Macroclasse uso del suolo	Bandierina	Criteri assegnazione bandierina
PD 01 - BISS PD 02 - CRISS PD 03 - CIS YF SRB00 SRB01 SRB02 SRB03 MISURA 13	Seminativi	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS1: il marker relativo allo specifico regime di intervento accoppiato AMS1 (FRU, POM, RIS, BAR, SOI, PRO, LEG), se disponibile, è positivo, oppure: - AMS1: almeno un marker tra ARA (abbinato ai marker di VEG o CRE positivi ove calcolati in funzione della classe di seminativo), RAC e SFA è positivo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: tutti i marker AMS1 sono negativi, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
	Terreni a riposo	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS1: almeno un marker tra ARA, RAC e SFA è positivo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: tutti i marker AMS1 sono negativi, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
	Prati senza tare	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo

		Verde	<ul style="list-style-type: none"> - AMS1: almeno un marker tra ARA (abbinata al marker VEG positivo), RAC e SFA è positivo, oppure: - AMS2: RIC è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	<p>Il periodo di monitoraggio è terminato e:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: tutti i marker AMS1 sono negativi, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
	Colture permanenti	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	<p>Il periodo di monitoraggio è terminato e:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AMS1: il marker ESP è negativo (0), oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	<p>Il periodo di monitoraggio è terminato e:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS1: il marker ESP è positivo (1), oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
	Prati permanenti, pascoli con tara e PLT	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	<p>Il periodo di monitoraggio è terminato e:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AMS1: il marker RPP è negativo, e almeno un marker tra VEG, RAC e SFA è positivo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	<p>Il periodo di monitoraggio è terminato e:</p> <ul style="list-style-type: none"> - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: il marker RPP è positivo (1), oppure: - la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
		Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)

	Serre e vivai Uso non agricolo	Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - AMS2: il marker RIC è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker RIC è negativo

Tabella 2: Regole bandierine per i regimi: BISS, CRIS, CYF, SRB e MISURA 13

Regimi di aiuto	Macroclasse uso del suolo	Bandierina	Criteri assegnazione bandierina
PD 06 – CIS (01) – sostegno accoppiato al Frumento duro PD 06 – CIS (02) – sostegno accoppiato al Riso PD 06 – CIS (03) – sostegno accoppiato Barbabietola da zucchero PD 06 – CIS (04) – sostegno accoppiato Pomodoro da trasformazione PD 06 – CIS (05) – sostegno accoppiato Oleaginose PD 06 – CIS (08) – sostegno accoppiato Colture proteiche - Soia PD 06 – CIS (09) – sostegno accoppiato Colture proteiche - Leguminose eccetto soia	-	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benché analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS1: il marker relativo allo specifico regime di intervento (FRU, POM, RIS, BAR, SOI, PRO, LEG in funzione del tipo di coltura) è positivo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: il marker relativo allo specifico regime di intervento (FRU, POM, RIS, BAR, SOI, PRO, LEG) è negativo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
PD 06 - CIS (06) – sostegno accoppiato Agrumi; PD 06 - CIS (07) – sostegno accoppiato Olivo;	-	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benché analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS2: il marker RIC è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker RIC è negativo

Tabella 2: Regole bandierine per i regimi: CIS

Regimi di aiuto	Macroclasse uso del suolo	Bandierina	Criteri assegnazione bandierina
ES 2 – Eco-schema 2 Inerbimento delle colture arboree	Arboree non sempre verdi	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS1: la parcella non ha un esito conclusivo con INU (AMS1) e INU (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS1: il marker INU (AMS1) è negativo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e INU (AMS2) è negativo
	Arboree sempre verdi	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS2: il marker INU (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS2 e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker INU è negativo
ES 3 - Eco-schema 3 Salvaguardia olivi di particolare valore paesaggistico	Olivo	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - AMS1: il marker ESP è negativo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2 e la verifica SIPA è positiva

		Rossa	<ul style="list-style-type: none"> - c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS1: il marker ESP è positivo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo
ES 5 – Eco - schema 5 Misure specifiche per gli impollinatori – Seminatoivo	-	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	Il periodo di monitoraggio è terminato e: <ul style="list-style-type: none"> - AMS1: il marker MEL è positivo (1, nessuna lavorazione del terreno nel periodo di divieto), oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e MEL (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	<ul style="list-style-type: none"> - se c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: il marker MEL è negativo (lavorazione del terreno nel periodo di divieto), oppure: - la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e MEL (AMS2) è negativo
ES 5.1 – Eco - schema 5.1 Superfici Agricole Ritirate dalla Produzione	-	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	Il periodo di monitoraggio è terminato e: <ul style="list-style-type: none"> - AMS1: il marker TRP è positivo (nessuna lavorazione del terreno nel periodo di divieto), oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	<ul style="list-style-type: none"> - se c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: il marker TRP è negativo (lavorazione del terreno nel periodo di divieto), oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è negativo

Tabella 2: Regole bandierine per gli Eco-schemi

Regimi di aiuto	Macroclasse uso del suolo	Bandierina tecnica	Criteri assegnazione bandierina tecnica
SRC01 - Pagamento compensativo per zone agricole natura 2000	-	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
SRC02 - Pagamento compensativo per zone forestali natura 2000			
SRA02 - ACA 2 - Uso sostenibile dell'acqua			
SRA03 - ACA3 - Tecniche lavorazione ridotta dei suoli		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
SRA04 - ACA4 - Apporto di sostanza organica nei suoli			
SRA10 - ACA10 - Gestione attiva infrastrutture ecologiche			
SRA12 - ACA 12 - Colture a perdere-corridoi ecologici-fasce ecologiche			
SRA13 - ACA 13 - Impegni specifici di gestione effluenti zootecnici		Verde	- AMS2: il marker RIC è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
SRA15 - ACA 15 - Agricoltori custodi dell'agrobiodiversità			
SRA17 - ACA 17 - Impegni specifici di gestione della fauna selvatica			
SRA19 - ACA19 - Riduzione impiego fitofarmaci			
SRA22 - ACA 22 - Impegni specifici risaie		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS2: il marker RIC è negativo
SRA24 - ACA 24 - Pratiche agricoltura precisione			
SRA25 - ACA 25 - Tutela paesaggi storici			
SRA27 - ACA 27 - Pagamento per impegni silvoambientali e impegni in materia di clima			
SRA28 - ACA 28 - Sostegno per il mantenimento della forestazione/imboschimento e sistemi agro-forestali			
SRA29 - Produzione biologica			

SRA10 - ACA10 - Gestione attiva infrastrutture ecologiche			
SRA12 - ACA 12 - Colture a perdere-corridoi ecologici-fasce ecologiche			
SRA06 - ACA6 - Cover crop	-	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS1: il marker COV è positivo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: - AMS1: il marker COV è negativo
SRA07 – ACA7 – Conversione seminativi a prati e pascoli	Seminativi (Prati senza tara)	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
SRA08 - ACA8 - Gestione prati e pascoli permanenti		Verde	- almeno uno tra i marker RAC (AMS1) e SFA (AMS1) è positivo e anche RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo o con AMS1, o con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: Il periodo di monitoraggio è terminato e: - entrambi i marker RAC (AMS1) e SFA (AMS1) sono negativi o RIC (AMS2) è negativo
SRA09 – ACA9 – Impegni gestione habitat natura 2000	Prati permanenti,	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)

	pascoli con tara e PLT	Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
SRA26 - ACA26 - Ritiro seminativi dalla produzione		Verde	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - almeno uno tra i marker RAC (AMS1) e SFA (AMS1) è positivo e RPP (AMS1) è negativo e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - Per AGEA, ARCEA e ARGEA: la parcella non ha un esito conclusivo o con AMS1, o con AMS2, e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker Abbandono (ABB) è positivo (1), oppure: Il periodo di monitoraggio è terminato e: - entrambi i marker RAC (AMS1) e SFA (AMS1) sono negativi o RPP (AMS1) è positivo o RIC (AMS2) è negativo
SRA01 - ACA1 - Produzione integrata	Arboree non sempre verdi	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
SRA05 – ACA5 – inerbimento colture arboree		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	Il periodo di monitoraggio è terminato e: - la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 (INR) e INR (AMS2) è positivo e RIC (AMS2) è positivo, oppure: - la parcella non ha un esito conclusivo né con AMS1, né con AMS2 e la verifica SIPA è positiva
		Rossa	- c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS1: il marker INR è negativo, oppure: - AMS2: la parcella non ha un esito conclusivo con AMS1 (INR) e INR (AMS2) è negativo o RIC (AMS2) è negativo
SRA21 - ACA21 - Impegni specifici di gestione dei residui	Arboree sempre verdi	Bianca	Il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e non si sono ancora verificate le condizioni per determinare un esito finale, oppure se c'è un'istanza di riesame in corso (AGEA, ARCEA, ARGEA)
		Gialla	- la parcella, benchè analizzata, non ha ancora raggiunto un esito conclusivo
		Verde	- AMS2: il marker INR è positivo e il marker RIC è positivo, oppure: - la parcella non ha un esito conclusivo con AMS2 e la verifica SIPA è positiva

	Rossa	- se c'è un'istanza di riesame rifiutata (AGEA, ARCEA, ARGEA), oppure: - AMS2: il marker INR è negativo o RIC (AMS2) è negativo
--	--------------	--

Tabella 2: Regole bandierine tecniche per lo Sviluppo Rurale

Per gli interventi della condizionalità vengono forniti i seguenti marker con il relativo esito.

Regimi di aiuto	Macro-classe uso del suolo	Marker	Esito
BCAA 1 Mantenimento dei prati permanenti	Prati permanenti, pascoli con tara e PLT	Rottura del prato permanente - RPP	4 (il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e il marker RPP non ha ancora un esito conclusivo)
			3 (la parcella non è monitorabile)
BCAA 9 Divieto di conversione o aratura dei prati permanenti nei siti di Natura 2000			1 (il marker RPP è positivo, ovvero si è verificata la rottura del prato permanente)
			0 (il marker RPP è negativo, ovvero non si è verificata la rottura del prato permanente)
BCAA 3 Divieto di bruciare le stoppie, se non per motivi di salute delle piante	Cereali autunno vernini	Bruciatura delle stoppie - BRU	4 (il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e il marker BRU non ha ancora un esito conclusivo)
			3 (la parcella non è monitorabile)
			1 (il marker BRU è positivo, ovvero si è verificata la bruciatura delle stoppie)
			0 (il marker BRU è negativo, ovvero non si è verificata la bruciatura delle stoppie)
BCAA 6 Copertura minima del suolo	Seminativi	Copertura minima del suolo - CMS	4 (il periodo di monitoraggio non è ancora terminato e il marker CMS non ha ancora un esito conclusivo)
			3 (la parcella non è monitorabile)
			1 (il marker CMS è positivo, ovvero si è verificata la copertura minima dei suoli)
			0 (il marker CMS è negativo, ovvero non si è verificata la copertura minima dei suoli)

Tabella 2: Marker della condizionalità

Al termine della campagna di monitoraggio, le informazioni ottenute dall'analisi AMS (colture rilevate, marker di attività agricola, identificazione di porzioni non ammissibili degli appezzamenti richiesti a premio, ecc.) saranno estratte dagli archivi del monitoraggio satellitare e rese disponibili ai settori competenti, che potranno utilizzarle per apportare, laddove necessario, le conseguenti modifiche al SIPA.

IL DIRETTORE
(Salvatore Carfi)