SERVIZI DI INTEROPERABILITÀ
MSP - Monitoraggio Satellitare Preventivo

Sommario

1. INTRODUZIONE 3
1.1 PREMESSA 3
1.2 ACRONIMI E GLOSSARIO 4
1.3 REGISTRO DELLE MODIFICHE 4
2. DESCRIZIONE SERVIZI 5
2.1 Servizi MSP 6
- INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP 6
- RECUPERA MARKER CALCOLATI 8
- RECUPERA INDICI NDVI CALCOLATI 9
3. ALLEGATI 10
3.1 SPECIFICHE OPEN API 10
3.2 CODICI DI RITORNO – ESITO DEL SERVIZIO 10
3.3 ELENCO MARKER 10
3.4 CODICI MARKER 12

Lista delle Figure

NON È STATA TROVATA ALCUNA VOCE DELL'INDICE DELLE FIGURE.

1. INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Il presente documento descrive le API di interoperabilità che consentono agli Enti autorizzati (OPR, Regioni, ecc.) di richiedere l'esecuzione dell'analisi di Monitoraggio Satellitare Preventivo (MSP) sugli appezzamenti dei Piani Colturali Grafici (PCG) e di riceverne i relativi risultati.

I risultati dell'analisi sono restituiti in termini di Marker Satellitari e Indici NDVI, al fine di consentire agli Enti interessati di usufruire dei servizi previsti dal paragrafo 2 della *Circolare AGEA "Introduzione di servizi associati alle nuove tecnologie digitali e di modernizzazione del settore degli interventi a superficie – annualità PAC 2026 e seguenti", prot. n. 35156 del 27/04/2026*.

Le API descritte nel presente documento costituiscono pertanto il punto di integrazione tra i sistemi informativi degli Enti autorizzati e i servizi MSP, garantendo lo scambio delle informazioni necessarie per la richiesta dell'analisi e la successiva restituzione degli esiti.

Servizi PULL

I servizi di questo tipo sono messi a disposizione dall'OP AGEA e invocabili on demand da un ente esterno. In particolare, consentono di:

- INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP: effettuare richieste di analisi MSP asincrone su un insieme o sulla totalità degli appezzamenti di un Piano Colturale Grafico. Dopo aver preso in carico la richiesta, il servizio restituisce al chiamante il token associato, che potrà essere utilizzato per il recupero dei risultati dell'elaborazione;
- RECUPERA MARKER CALCOLATI: a fronte dell'indicazione del token riferito alla richiesta di interesse, ottenere l'elenco dei marker prodotti dall'elaborazione per ciascuno degli appezzamenti associati o, qualora il calcolo non fosse ancora giunto a completamento, l'indicazione della necessità di ripetere successivamente la richiesta;
- RECUPERA INDICI NDVI CALCOLATI: a fronte dell'indicazione del token riferito alla richiesta di interesse, ottenere l'elenco degli indici NDVI dei relativi appezzamenti o, qualora il calcolo non fosse ancora giunto a completamento, l'indicazione della necessità di ripetere successivamente la richiesta.

Nel caso in cui siano disponibili gli esiti MSP per appezzamenti richiesti a premio, i dati forniti dai servizi **RECUPERA MARKER CALCOLATI** e **RECUPERA INDICI NDVI CALCOLATI** saranno quelli eventualmente già calcolati e disponibili negli archivi del monitoraggio satellitare AMS.

1.2 ACRONIMI E GLOSSARIO

AG.E.A.	Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura
OC	Organismo di Controllo
OP	Organismo Pagatore
SIAN	Sistema Informativo Agricolo Nazionale
SIPA	Sistema di identificazione delle particelle agricole (SIPA)
GIS	Geographical Information System o sistema informativo geografico
Wkt	La specifica OpenGIS “Consortium Simple Features for SQL” definisce il formato di testo noto per scambiare i dati della geometria in formato ASCII. Questo formato è indicato anche dalla norma ISO “SQL/MM Part: 3 Spatial”
AMS	Area Monitoring System
MSP	Monitoraggio Satellitare Preventivo

1.3 REGISTRO DELLE MODIFICHE

1.0	Prima emissione		25/09/2026
1.1	Aggiornate OpenApi		03/11/2026

2. DESCRIZIONE SERVIZI

I servizi saranno accessibili su internet ai seguenti indirizzi generici, a seconda dell'ambiente di interesse:

- https://preese-interop.sian.it/ (Ambiente di COLLAUDO)
- https://interop.sian.it/ (Ambiente di PRODUZIONE)

Per gli OP intra-SIAN i Servizi saranno accessibili sulla intranet SIAN ai seguenti indirizzi generici, a seconda dell'ambiente di interesse:

- https://flexgateway-interop-stagepsn.cdpcoll-agea01.sian.it (Ambiente di COLLAUDO)
- https://flexgateway-interop-prodpsn.cdpprod-agea01.sian.it (Ambiente di PRODUZIONE)

Il path completo per accedere ai servizi va composto premettendo l'indirizzo generico di cui sopra all'url specifico del servizio.

Tutti i servizi restituiranno in Output l'esito del servizio (cfr. **CODICI DI RITORNO – ESITO DEL SERVIZIO**) e in caso di errore la relativa descrizione.

Per ogni servizio si riporta di seguito la descrizione, l'input e l'output previsti.

Per le specifiche OpenAPI fare riferimento al paragrafo SPECIFICHE OPEN API

2.1 Servizi MSP

- ***INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP***

Il Servizio consente all'OPR di avviare il processo di analisi MSP su un insieme, ovvero sulla totalità, degli appezzamenti appartenenti a un Piano Colturale Grafico (PCG).

Gli appezzamenti oggetto dell'analisi sono identificati e trasmessi dal chiamante nell'ambito della richiesta al Servizio, mediante un payload in formato JSON che dovrà contenere le seguenti informazioni:

```
{
	"features": [
		{
			"properties": {
				"ID_INTE": "string",
				"ID_PCG_VERS": number,
				"ID_APPE_DETT": "string"
			},
			…
		}
	]
}
```

Dove "*features*" è un array di oggetti "*properties*", ciascuno dei quali dovrà contenere:

- L'indentificativo di un PCG (id_pcg_vers)
- L'identificativo di un appezzamento di dettaglio (id_appe_dett)
- L'identificativo del regime di aiuto per il quale si intende effettuare il calcolo (id_inte)

Nota:

- tutti gli appezzamenti indicati nel JSON dovranno far riferimento al medesimo id_pcg_vers (identificativo della versione del Piano Colturale Grafico) noto in ambito SIAN che potrà essere reperito tramite i servizi di interoperabilità già disponibili (rif. *Servizi di Interoperabilità Piano Colturale Grafico*).
- L'esecuzione delle attività di calcolo dei pre-marker è subordinata alla presenza, in ambito SIAN e per la campagna di riferimento, degli identificativi dei regimi di aiuto (*id_inte*) associati a DU e PSR.

L'attivazione del servizio provocherà:

- La restituzione sincrona al chiamante di un *identifier*, cioè un token identificativo della richiesta, che dovrà essere utilizzato in input nella successiva invocazione in modalità asincrona dei servizi per la restituzione degli esiti del calcolo MSP.
- L'estrazione dalla base dati SIAN delle geometrie degli appezzamenti indicati nel JSON relative al PCG;
- l'inserimento in una coda di elaborazione, per la gestione asincrona dei calcolo MSP.

URL (POST): /rest/premarker/api/v1/premarker/identifier/get

Per effettuare l'invocazione al servizio è necessario specificare nell'header della chiamata una chiave apiKey (X-API-KEY) valida per l'autenticazione.

INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP					Servizio
Input					
Tipo			Descrizione		
JSON			Richiesta del servizio		
Nome	Tipo	Molt	Dim	Obbl	Descrizione
features	Array	1..n		X	
properties	Object	1		X	
ID_INTE	String	1	38	X	Identificativo intervento noto in ambito SIAN (cfr. si rimanda a quanto riportato nelle note)
ID_PCG_VERSs	Number	1		X	Identificativo univoco del Piano Colturale Grafico noto in ambito SIAN (cfr. si rimanda a quanto riportato nelle note).
ID_APPE_DETT	String	1	250	X	Identificativo univoco appezzamento di dettaglio del Piano Colturale Grafico noto in ambito SIAN (cfr. si rimanda a quanto riportato nelle note).
Output					
Tipo			Descrizione		
JSON			Risposta del servizio		
Nome	Tipo	Molt	Dim	Descrizione	
detailResponse	Object				
httpCode	Number	1		Si rimanda a CODICI DI RITORNO – ESITO DEL SERVIZIO	
message	String	1	1000	Eventuale messaggio di errore	
identifier	String	1	21	Identificativo univoco della richiesta di elaborazione; sarà utilizzato per il successivo recupero dei pre-marker (RECUPERA MARKER CALCOLATI) e indici NDVI (RECUPERA INDICI NDVI CALCOLATI)	

- ***RECUPERA MARKER CALCOLATI***

Il servizio viene attivato trasmettendo in input l'*identifier* fornito dall'attivazione del servizio ***INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP*** e restituisce i dati riferiti ai premarker AMS1 degli appezzamenti o, nel caso in cui la relativa elaborazione asincrona non sia ancora giunta al termine, un messaggio di temporanea indisponibilità del dato richiesto, con l'invito a riprovare.

Nel caso in cui siano disponibili gli esiti per appezzamenti richiesti a premio, i dati forniti dal servizio saranno quelli eventualmente già calcolati e disponibili negli archivi del monitoraggio satellitare.

URL (GET): **rest/premarker/api/v1/premarker/identifier/**{identifier}

Per effettuare l'invocazione al servizio è necessario specificare nell'header della chiamata una chiave apiKey (X-API-KEY) valida per l'autenticazione.

RECUPERA MARKER CALCOLATI					Servizio
Input					
Tipo			Descrizione		
URL PARAMETER			Richiesta del servizio		
Nome	Tipo	Molt	Dim	Obbl	Descrizione
identifier	Number	1		X	Identificativo univoco della richiesta di elaborazione MSP, restituita dal servizio INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP
Output					
Tipo			Descrizione		
JSON			Risposta del servizio		
Nome	Tipo	Molt	Dim	Descrizione	
detailResponse	Object				
httpCode	Number	1		Si rimanda a **CODICI DI RITORNO – ESITO DEL SERVIZIO**	
message	String	1	1000	"OK" se elaborazione andata a buon fine oppure eventuale messaggio di errore verificatosi.	
premarker	Object				
value	Object				
idPCG	Number	1			
appezzamenti	Array	1..n			
idAppeDett	Number	1			
markers	Object	1			
tipoMarker	String	1	3	Per l'elenco dei marker si rimanda all'elenco in allegato (cfr. **3.4 ELENCO MARKER**)	
esitoMarker	Number	1		Per l'elenco dei codici marker si rimanda all'elenco in allegato (cfr. **3.5 ELENCO CODICI MARKER**)	
dataCalcolo	String	1	10	Data calcolo nel formato YYYY-MM-DD	
dateFoto	Array	1..n		Contiene le date delle immagini utilizzate per la valutazione dei markers, nel formato YYYY-MM-DD separate dal carattere ",".	

- ***RECUPERA INDICI NDVI CALCOLATI***

Il servizio viene attivato trasmettendo in input l'*idRequest* fornito dall'attivazione del servizio ***INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP*** restituisce gli indici NDVI degli appezzamenti o, nel caso in cui la relativa elaborazione asincrona non sia ancora giunta al termine, un messaggio di temporanea indisponibilità del dato richiesto, con l'invito a riprovare.

Nel caso in cui siano disponibili gli esiti per appezzamenti richiesti a premio, i dati forniti dal servizio saranno quelli eventualmente già calcolati e disponibili negli archivi del monitoraggio satellitare.

URL (GET): **rest/premarker/api/v1/premarker/identifier/index/**{identifier}

Per effettuare l'invocazione al servizio è necessario specificare nell'header della chiamata una chiave apiKey (X-API-KEY) valida per l'autenticazione.

RECUPERA MARKER CALCOLATI					Servizio
Input					
Tipo			Descrizione		
URL PARAMETER			Richiesta del servizio		
Nome	Tipo	Molt	Dim	Obbl	Descrizione
identifier	Number	1		X	Identificativo univoco della richiesta di elaborazione MSP, restituito dal servizio INSERISCI RICHIESTA ANALISI MSP
Output					
Tipo			Descrizione		
JSON			Risposta del servizio		
Nome	Tipo	Molt	Dim	Descrizione	
detailResponse	Object				
httpCode	Number	1		Si rimanda a CODICI DI RITORNO – ESITO DEL SERVIZIO	
message	String	1	1000	"OK" se elaborazione andata a buon fine oppure eventuale messaggio di errore	
indexes	Array	1..n			
idAppeDett	String	1	250		
jsonndvi	Object				
ndvi	Array	1..n			
data				Data riferimenti indice NDVI nel formato YYYY-MM-DD	
media				Valore indice NDVI (es.0.81)	

3. ALLEGATI

3.1 SPECIFICHE OPEN API



OpenApi_V.1.1.json

3.2 CODICI DI RITORNO – ESITO DEL SERVIZIO

Codice di ritorno (Esito)	Descrizione
200	OK
400	Errore di validazione/Dati non validi/*Altro errore verificatosi…*
404	Identificativo richiesta non trovato Dati in attesa di elaborazione Dati in elaborazione
422	Non si possono creare i premarker
500	Errore interno del server
503	Servizio non disponibile

In caso di errore sarà inoltre restituito un JSON contente un codice e una descrizione testuale del problema.

```
{
  "detailResponse": {
    "httpCode": “”,
    "message": ""
  }
}
```

3.3 ELENCO MARKER

CODICE MARKER	DESCRIZIONE
ARA	Aratura
CRE	Crescita
ESP	Espianto
RAC	Raccolto
RPP	Rottura prati permanenti
SFA	Sfalcio
VEG	Vegetazione
NOP	Restituito come un unico marker in luogo dei marker sopra descritti, nel caso in cui un appezzamento dovesse risultare non monitorabile; al marker potranno essere associati i codici specificatamente previsti.

3.4 CODICI MARKER

CODICE ESITO MARKER	DESCRIZIONE
-1	Non applicabile
0	Non rilevato
1	Rilevato
2	Dubbio
4	In attesa di ulteriori immagini
3	Solo per NOP: non analizzabile (es: in caso di superficie troppo piccola, appezzamenti con forma stretta e lunga, ecc.)
-2	Solo per NOP: classe coltura non monitorabile
-3	Solo per NOP: Interventi non monitorabili