

ANALISI DELL'UTILIZZO DI DATI AMMINISTRATIVI GEORIFERITI PER IL CALCOLO DI ALCUNI INDICATORI PAC

Marina Macchia¹, Paola Giordano², Cecilia Manzi³

SOMMARIO

Il presente lavoro pone a confronto la fonte statistica campionaria *Indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole (SPA)*, a cadenza triennale, con la fonte amministrativa dei *Fascicoli aziendali (AGEA)*, a cadenza annuale, georiferita tramite il Catasto (Agenzia delle Entrate). Entrambe le fonti sono elaborate dalle Autrici, facenti parte della Direzione Statistiche Ambientali e Territoriali, Servizio statistiche e rilevazioni sull'Agricoltura (ISTAT). A partire dalle aziende agricole appartenenti al campione dell'indagine SPA 2016, sono state selezionate tutte le aziende di cinque Province, ognuna rappresentativa di una ripartizione territoriale del territorio italiano (al livello NUTS1 di Macroregioni), che fossero anche presenti nell'elenco di aziende AGEA georiferite.

Le variabili prese in esame per il confronto riguardano, oltre alla SAU (Superficie Agricola Utilizzata), le diverse categorie colturali presenti nelle aziende, preliminarmente armonizzate tra le due fonti, e le relative superfici. Su tali informazioni sono costruiti numerosi indicatori PAC e agro-ambientali, alla base di importanti processi decisionali riguardanti gli indirizzi vigenti di sviluppo rurale e i criteri di concessione di alcuni degli aiuti economici rivolti alle aziende agricole da parte dell'Unione Europea. Dal punto di vista applicativo il lavoro si focalizza, in particolare, su tre indicatori PAC: uno di *Contesto* (C.18, anche indicatore Agroambientale) e due di *Risultato* del primo pilastro (R.11_PI e R.12_PI). Questi indicatori sono di supporto, tra l'altro, ai criteri di assegnazione del *greening* in vigore fino al termine del 2020 e, successivamente, a quelli di valutazione delle *regole di condizionalità* stabilite dalla nuova PAC.

¹ ISTAT/DIPS, Direzione per le statistiche ambientali e territoriali, Roma, e-mail: mmacchia @istat.it. (corresponding author).

² ISTAT/DIPS, Direzione per le statistiche ambientali e territoriali, Roma, e-mail: pgiordano @istat.it.

³ ISTAT/DIPS, Direzione per le statistiche ambientali e territoriali, Roma, e-mail: manzi @istat.it.

1. Introduzione

L'offerta di informazioni a supporto delle politiche deve far fronte a una crescente domanda non solo in termini di maggior quantità e qualità delle informazioni, ma anche di maggior frequenza di diffusione, di minori costi e *statistical burden* per i rispondenti. L'evoluzione della tecnologia e dei metodi di acquisizione ed elaborazione di grandi quantità di dati permette, potenzialmente, di effettuare questo "salto" anche nell'ambito delle statistiche agricole. L'imminente avvio del Censimento permanente dell'Agricoltura (2021), richiede che le fonti amministrative forniscano un supporto solido e continuo al *Farm Register* (Registro statistico di base delle unità economiche agricole tenuto dall'ISTAT) e che esse siano agevolmente integrabili e confrontabili con le indagini dirette. Parimenti, la connotazione fortemente territoriale e ambientale delle statistiche agricole necessita di una rappresentazione geografica di tipo continuo, poligonale e a grande scala, non solo per la diffusione dei risultati, ma soprattutto per l'analisi e l'interpretazione dei fenomeni. È, quindi, necessario verificare che la qualità delle informazioni prodotte con le diverse fonti amministrative sia comparabile a quella ottenuta tramite indagini statistiche tradizionali, nonché fornire una valutazione e possibile spiegazione delle differenze. A tal fine è stato utilizzato il calcolo di tre indicatori PAC descritti nel successivo paragrafo.

1.1 Politica Agricola Comune

La Politica Agricola Comune (PAC), dal 1962, rappresenta una stretta intesa tra agricoltura e società, tra l'Europa e i suoi agricoltori. Tale politica persegue i seguenti obiettivi: sostenere gli agricoltori e migliorare la produttività agricola, tutelare gli agricoltori dell'Unione europea affinché possano avere un tenore di vita ragionevole, aiutare ad affrontare i cambiamenti climatici e la gestione sostenibile delle risorse naturali, preservare le zone e i paesaggi rurali in tutta l'UE e, infine, mantenere in vita l'economia rurale promuovendo l'occupazione nel settore agricolo, nelle industrie agroalimentari e nei settori associati. Nella pratica, la PAC è una politica comune a tutti i paesi dell'Unione europea, gestita e finanziata a livello europeo con risorse del bilancio dell'UE. (https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_it). Negli ultimi anni, l'orientamento della PAC invita sempre più gli agricoltori ad operare in modo sostenibile e rispettoso dell'ambiente e a mantenere in buono stato i nostri suoli e la biodiversità.

Attualmente è in vigore la PAC 2014-2020: la Commissione europea valuta la PAC attraverso il quadro comune di monitoraggio e valutazione (QCMV) (Commissione Europea - Direzione Generale dell'Agricoltura e dello Sviluppo Rurale, 2015). L'obiettivo del QCMV è valutare i risultati della PAC nel periodo 2014-2020 e migliorarne l'efficienza mediante gli indicatori PAC. In questa PAC per la prima volta è stato istituito, ai sensi dell'articolo 110 del regolamento (UE) n. 1306/2013, un quadro di monitoraggio e valutazione che interessa l'intera PAC. Il monitoraggio e la valutazione sono strumenti utili alle parti interessate alla PAC negli Stati membri, le autorità di gestione, i comitati di sorveglianza, gli organismi pagatori, i valutatori e i funzionari della Commissione europea.

1.1.1. Indicatori per il monitoraggio e la valutazione della PAC 2014-2020

Il monitoraggio e la valutazione della PAC si basano sull'identificazione e la scelta di indicatori. In generale, un indicatore è uno strumento per misurare il raggiungimento di un obiettivo, oppure per descrivere il contesto (economico, sociale, ambientale - le tre componenti dello sviluppo sostenibile). Le informazioni fornite da un indicatore sono utilizzate per misurare fenomeni e opinioni, facilitando gli eventuali processi decisionali. Gli indicatori sono insiemi di dati che consentono una quantificazione e una semplificazione dei fenomeni. Un potenziale indicatore dovrebbe essere conforme ai cosiddetti criteri RACER (Pertinenza, Accettazione, Credibilità, Semplicità, Solidità). L'elenco degli indicatori è stato redatto per monitorare i progressi, l'efficacia e l'efficienza dell'attuazione della PAC rispetto ai suoi obiettivi. Il numero totale di tali indicatori è determinato dalla struttura della politica e dalla logica d'intervento. Si è cercato, tuttavia, di ridurre al minimo questo numero, pur soddisfacendo tutte le esigenze di monitoraggio e valutazione per il primo e secondo pilastro della PAC 2014-2020. Il Primo Pilastro è l'insieme di strumenti di politica agraria riguardano

il sostegno dei prezzi dei prodotti agricoli e l'integrazione diretta dei redditi degli agricoltori, il Secondo Pilastro riguarda le misure relative allo sviluppo rurale.

Gli indicatori sono suddivisi in:

- ☐ Indicatori di prodotto: attività direttamente realizzate dagli interventi
- ☐ Indicatori di risultato: effetto diretto e immediato degli interventi
- ☐ Indicatori d'impatto: esito dell'intervento al di là degli effetti immediati
- ☐ Indicatori di contesto: tendenze generali del contesto.

2. Obiettivi generali e specifici

Obiettivo generale del presente lavoro è valutare la possibilità di sostituire il dato statistico con quello amministrativo, in un'ottica di miglioramento dell'offerta quantitativa e qualitativa dei dati e della frequenza di diffusione diminuendo, al contempo, i costi e lo *statistical burden* per i rispondenti.

L'obiettivo specifico consiste nel testare la comparabilità dei risultati a livello di elaborazione di micro-dati provenienti da una fonte statistica e da una amministrativa georiferita.

Per raggiungere tale obiettivo specifico è stato utilizzato il calcolo di alcuni tra gli indicatori sopra menzionati, utilizzando un campione di aziende presenti in entrambe le fonti e i relativi dati riguardanti lo stesso fenomeno (struttura delle aziende agricole) ma aventi modalità di acquisizione e scopi sostanzialmente diversi. Si è cercato, quindi, di interpretare i risultati ottenuti, indagando le possibili cause di eventuali discrepanze e di valutare vantaggi e svantaggi del loro utilizzo.

3. Metodologia

3.1 Fonti a confronto

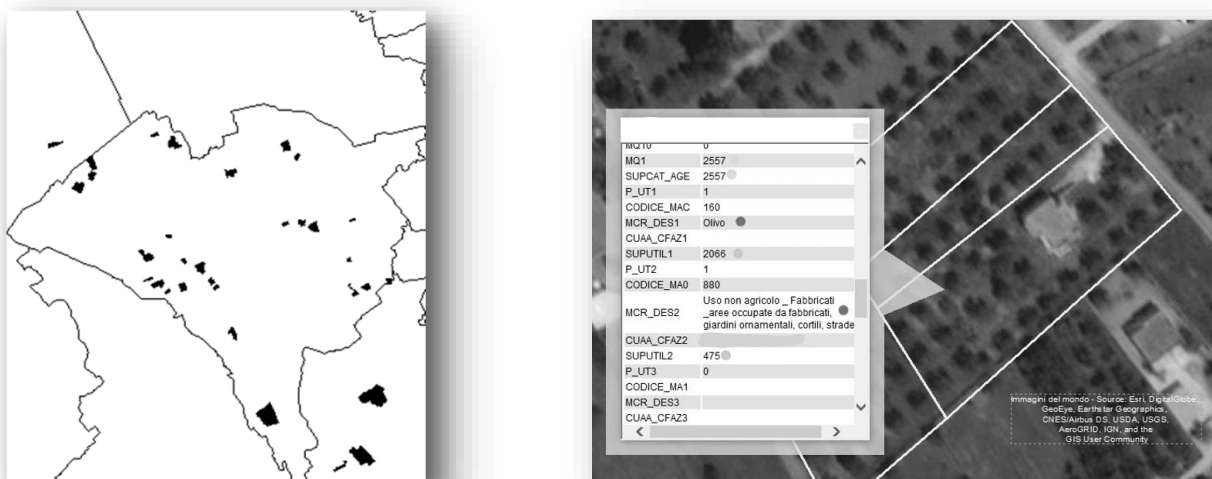
Le fonti utilizzate sono: la rilevazione statistica *Indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole* (SPA) (Manzi, 2017) e la fonte amministrativa dei Fascicoli aziendali (AGEA) georiferiti tramite il Catasto (Agenzia delle Entrate) (Macchia e Lombardo, 2018). Entrambe le fonti sono elaborate dalle Autrici, facenti parte della Direzione Statistiche Ambientali e Territoriali, Servizio statistiche e rilevazioni sull'Agricoltura (ISTAT).

L'indagine SPA è un'indagine campionaria triennale basata, nel 2016, su un campione di quasi 35.000 unità agricole e zootecniche incluse nel registro delle aziende agricole. L'indagine si è svolta in ottemperanza al *Reg. (CE) N. 1166/2008* del Parlamento Europeo e del Consiglio. Obiettivo principale della rilevazione è fornire elementi utili a monitorare l'evoluzione della struttura delle unità agricole tra i Censimenti decennali, ma sono indagati anche fenomeni legati allo sviluppo rurale, all'innovazione e alla sostenibilità ambientale. La rilevazione è diretta, a cura di rilevatori qualificati supportati da un questionario elettronico.

La fonte amministrativa è il risultato dell'integrazione di sei data-base: tre dai Fascicoli aziendali AGEA, due dal Catasto e uno dai Confini amministrativi (ISTAT), prodotta su tutte le Province a finalità statistica. Dei Fascicoli sono stati utilizzati tre data-base alfanumerici (anno 2018): "terreni", "utilizzo terreni", "utilizzo terreni dettagli" per un totale di 1.481.820 aziende e 20.432.269 terreni (il data base "utilizzo terreni dettagli" riguarda un sottogruppo di aziende, pari all'85% di quelle totali, ma contiene informazioni sulle coltivazioni fino al dettaglio della varietà).

Del secondo archivio sono stati utilizzati due data-base: il Catasto geografico, acquisito da ISTAT/DCAT/ATA in formato *shapefile* poligonale (sistema di riferimento EPSG:32632) e il Catasto terreni (anno 2018), in formato alfanumerico. Di questi ultimi sono state utilizzate le chiavi di aggancio (codice del comune, sezione, foglio, mappale e denominatore), le variabili qualità e superficie catastale. Infine, i fascicoli georiferiti sono stati intersecati con i Confini amministrativi per l'attribuzione del codice ISTAT Procom 2020.

Figura 1 – Rappresentazione grafica della fonte amministrativa georiferita ⁴



Fonte: nostre elaborazioni su dati AGEA (2018), Agenzia del Territorio. Immagini sottostanti: Confini amministrativi comunali 2020 (ISTAT) e ESRI (Immagini del mondo).

3.2 Trattamento, integrazione e selezione dei dati

Le variabili prese in esame sono di tipo qualitativo e quantitativo. Le prime comprendono le chiavi identificative di aziende (CUAA_CFAZ) e terreni (provincia, comune, comune catastale, sezione, foglio, particella denominatore/subalterno) e le categorie colturali (classi di macro-uso/prodotto/varietà, da AGEA e di coltivazioni, da SPA). Le seconde sono rappresentate dalle superfici: la superficie catastale, presente in tutti i data-base descritti e la superficie utilizzata dall'azienda: quest'ultima è disponibile al dettaglio di azienda nella SPA e a quello di terreno aziendale nei dati AGEA (quest'ultimo corrispondente alla particella del Catasto terreni per il sistema italiano -Agenzia delle Entrate).

I cinque data-base dei due archivi amministrativi principali sono stati sottoposti a corpose operazioni di controllo, correzione, standardizzazione e allineamento delle variabili di aggancio per la loro integrazione, tramite procedure sviluppate con i software ARCGIS® (ESRI) e SAS®. In particolare, sui dati vettoriali sono stati eseguiti controlli su poligoni/record mancanti, correzioni dei maggiori errori di slittamento, di sovrapposizione e duplicazione topologica; parallelamente sugli attributi alfanumerici sono stati rilevati i dati mancanti, eventualmente corretti ed eliminati i duplicati.

Analogamente, anche per le variabili di tipo informativo (categorie colturali e relative superfici utilizzate dei fascicoli AGEA), si sono resi necessari controlli ed eventuali correzioni. Quest'ultima operazione, che al momento consideriamo sperimentale, si è avvalsa dell'analisi del rapporto tra la superficie utilizzata della singola categoria colturale e la superficie catastale (variabile presente in tutti gli archivi di input e facilmente calcolabile anche tramite GIS).

Se U è la superficie utilizzata per la singola categoria colturale (j) di una particella catastale e C è la superficie catastale della particella, sarà:

$$IUT_{partic} = \frac{Sup. Utilizzata}{Sup. Catastale} = \frac{\sum_1^m U_j}{C} \quad [1]$$

⁴ Nella mappa a sinistra: le aree in nero rappresentano le particelle condotte da una stessa azienda. A destra: la singola particella con alcune delle variabili presenti, riguardanti i macro-usi e le superfici delle porzioni che la compongono.

Questo numero, Indice di Utilizzo Terre, permette di localizzare superfici utilizzate anomale rispetto alle corrispondenti superfici catastali; ovvero, quelle superfici utilizzate che, singolarmente o sommate entro una certa particella, superano la superficie catastale di almeno il doppio. IUT elevati si trovano in presenza di colture sovrapponibili (consociazioni e successioni colturali) e, talvolta, non sovrapponibili (es. boschi e pascoli permanenti).

Nel caso di colture sovrapponibili è necessario applicare un metodo di re-distribuzione delle superfici sovrapposte in modo da armonizzare le due fonti anche dal punto di vista del trattamento dei dati. Infatti, in questi casi le fonti statistiche ISTAT (Censimento dell'Agricoltura e SPA) prevedono sbarramenti e correzioni pre/post raccolta dati, che la fonte amministrativa non prevede, avendo scopi differenti. In particolare, per le consociazioni colturali le fonti statistiche considerano il «pro rata», mentre nel caso di successioni colturali è richiesta al rispondente la dichiarazione di una singola coltura (quella economicamente più remunerativa).

Viceversa, la presenza di IUT elevati nelle particelle con colture non sovrapponibili può avere cause differenti, non ultime il tipo di assetto fondiario e di catasto: IUT molto elevati sono, infatti, stati rilevati più spesso in Sicilia, sud Calabria, Bolzano e Trento, mentre non hanno riguardato le Province in esame.

Lo stesso indice è stato calcolato anche a livello di azienda. Se m = numero totale delle categorie colturali e n = numero totale delle particelle aziendali, avremo che:

$$IUT_{az} = \frac{Sup. \text{ aziendale Utilizzata}}{Sup. \text{ aziendale Catastale}} = \frac{\sum_1^n \sum_1^m U_{ij}}{\sum_1^n C_i} \quad [2]$$

La formula [2] dà una misura del grado di utilizzo agricolo complessivo dei terreni aziendali; l'IUT az, quale numero puro, è inoltre comparabile tra aree e anni diversi entro lo stesso universo statistico, nonché tra diverse fonti se si tratta dello stesso campione, della stessa unità minima di area e di variabili riguardanti gli stessi fenomeni, come in questo caso.

L'integrazione tra le fonti, eseguita tramite *record linkage* deterministico ("*spatial join*" e "*merge by*"), ha richiesto l'allineamento preliminare tramite normalizzazione, transcodifica e concatenazione della chiave di aggancio, in modo tale da riuscire a integrare anche i fascicoli ricadenti in province e comuni variati e quelli appartenenti al Catasto tavolare. Questa operazione ha permesso di georeferenziare i fascicoli aziendali (nell'ambito di un lavoro preliminare di M. Macchia) e, pur non potendo eliminare tutti i tipi di errori presenti, ha rilevanza statistica in quanto permette di localizzare i confini delle proprietà terriere associabili a informazioni economiche, sociali e ambientali e di analizzare le loro relazioni anche in termini spaziali (es. distanza, contiguità, aggregazione, flussi e reti).

A partire dal campione delle aziende agricole presenti in entrambe le fonti, sono state estratte tutte le unità appartenenti a cinque NUTS3 (Province) in ciascuna delle NUTS1: Savona (Nord-Ovest), Parma (Nord-Est), Viterbo (Centro), Lecce e Catania (Mezzogiorno e Isole) sulle quali è stato eseguito il calcolo degli indicatori.

3.3 Raccordo tra le due fonti ed elaborazione dei risultati

Il confronto tra le due fonti è stato possibile solo successivamente a un dettagliato raccordo, eseguito a monte delle analisi, tra le variabili richieste dagli indicatori, le quali non sempre misurano lo stesso fenomeno in modo simile. In particolare, la corrispondenza tra le variabili e le modalità di occupazione del suolo (macro-uso) e dei prodotti presenti nei Fascicoli aziendali e quelle in uso alle indagini strutturali ISTAT (Censimento e SPA), è stata la seguente:

- ☐ Macro-categoria SPA: Seminativi - codici di "macro-uso" AGEA: '040', '060', '070', '440' e '760'
- ☐ Macro-categoria SPA: Legnose agrarie: - codici di "macro-uso" AGEA: '100', '120', '160', '200', '210', '220', '240', '280', '320', '360' e '740'.

□ Macro-categoria SPA: Prati permanenti e pascoli - codici di “macro-uso” AGEA: '080', '560', '600', '640', '680' e '720'.

□ Categoria SPA: Prati avvicendati - codici di “occupazione del suolo” corrispondenti al codice di “uso” AGEA '051'

□ Categoria SPA: Prati pascoli avvicendati - codici di “occupazione del suolo” corrispondenti al codice di “uso” AGEA '054'

Per migliorare la confrontabilità, è stato eliminato il codice di occupazione (prodotto) '447' (Funghi), che in AGEA è inserito tra i Seminativi, mentre nella SPA fa parte della Superficie Aziendale Totale (SAT), ma non dei Seminativi (inclusi invece nella Superficie Agricola utilizzata (SAU). Infine, è stato scelto di utilizzare tutti i codici “uso” relativi all’Erba medica, coltura che nella SPA appartiene ai Prati avvicendati e, data la sua importanza, è indicata separatamente dagli Altri Prati avvicendati.

3.4 Caratteristiche degli indicatori scelti

Per il presente lavoro sono stati individuati e calcolati tre indicatori PAC: un indicatore di Contesto, il C.18, *Superficie Agricola* (anche indicatore Agroambientale) e due indicatori di Risultato del primo pilastro: R.11_PI *Diversificazione delle colture* e R.12_PI *Percentuale di prati sul totale della SAU*.

C.18 Superficie Agricola

La Commissione ha elaborato un elenco di 45 indicatori di contesto per il quadro di monitoraggio e valutazione. Utilizzando gli indicatori di contesto è possibile effettuare operazioni di aggregazione e comparazione, offrendo al tempo stesso un’immagine generale della situazione in cui la politica viene applicata e una base di riferimento per il quadro generale. Uno dei principi degli indicatori di contesto è che i dati dovrebbero essere ricavabili dalle fonti UE almeno a livello nazionale.

Nello specifico, l’indicatore di contesto C.18 è espresso sia come percentuale dei differenti usi (seminativi, coltivazioni legnose agrarie, prati permanenti e pascoli) sulla SAU, sia come ettari totali di ciascun uso (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/context-indicator-fiches_en.pdf). Gli orti familiari, pur facenti parte della SAU, non sono inseriti nel calcolo. Attualmente le fonti dei dati per questo indicatore sono la SPA e il Censimento Agricoltura. L’importanza di questo indicatore è data anche dal fatto che esso rappresenta un sotto indicatore agro-ambientale (nello schema DPSIR risulta considerato tra le *Driving Forces*) e precisamente in *Land use* (Tab. 1). Inoltre, questo indicatore integra e rafforza il quadro ambientale nel contesto della PAC.

Tabella 1 – Indicatore agro-ambientale 10.1 Cropping patterns

10.1 Cropping patterns	<i>Cropping patterns: trends in the share of the utilised agricultural area (UAA) occupied by the main agricultural land uses (arable land, permanent grassland and land under permanent crops).</i>	10.1.1	Share (%) of main agricultural land types (arable land, permanent grassland and land under permanent crops) in total UAA
		10.1.2	Areas (in hectares) occupied by arable crops, permanent grassland and permanent crops

Fonte: nostra elaborazione da <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/agri-environmental-indicators>.

R.11 PI Diversificazione delle colture

Per diversificazione delle colture si intendono le colture a seminativi: detta pratica è regolata dall’articolo 44 del regolamento Pagamenti diretti (MIPAAF, 2014). Questo indicatore fa parte degli indicatori di risultato per gli elementi di sostegno al reddito della PAC che misurano gli effetti diretti e immediati degli interventi (ad esempio la percentuale del reddito degli agricoltori proveniente dal sostegno al reddito). L’obiettivo è di fornire beni ambientali pubblici (mitigazione e adattamento dei cambiamenti climatici). L’indicatore è

calcolato nel seguente modo (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/result-indicator-fiches-pillar-i_en.pdf):

- a livello di azienda agricola (numero di aziende agricole ripartite per numero di colture e dimensioni)
- a livello di regione.

L'indicatore considera il numero di colture, 1, 2, 3 e più di 3 colture a seminativi, per le diverse classi di superficie a seminativi: <10 ha, 10-29 ha, 30-99 ha, >=100 ha.

R.12 PI Percentuale di prati sul totale della SAU

Come il precedente, anche questo indicatore fa parte degli indicatori di risultato per gli elementi di sostegno al reddito della PAC. L'obiettivo è di fornire beni ambientali pubblici. Questo indicatore è correlato all'indicatore C.18. È composto da due sub-indicatori (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/result-indicator-fiches-pillar-i_en.pdf):

% dei prati permanenti e pascoli /SAU

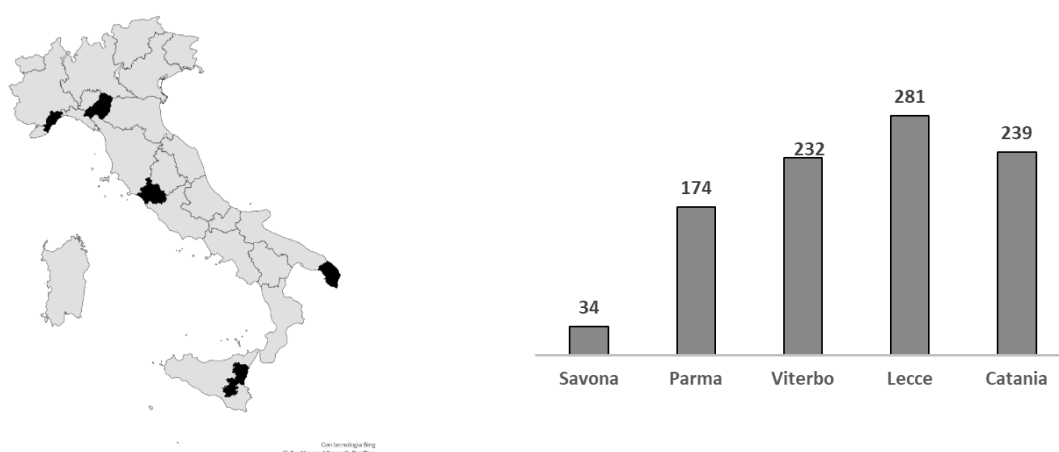
% prati avvicendati/SAU.

Per quanto riguarda i prati permanenti e pascoli, il loro mantenimento è disciplinato ai sensi dell'articolo 45 del regolamento Pagamenti diretti (MIPAAF, 2014). Il calcolo degli indicatori è stato eseguito in modalità *double-blind*: per evitare distorsioni non intenzionali, gli indicatori sono stati calcolati da persone diverse, una per ciascuna fonte, in modo indipendente e i risultati sono stati condivisi solo alla fine e contemporaneamente.

4. Risultati e conclusioni

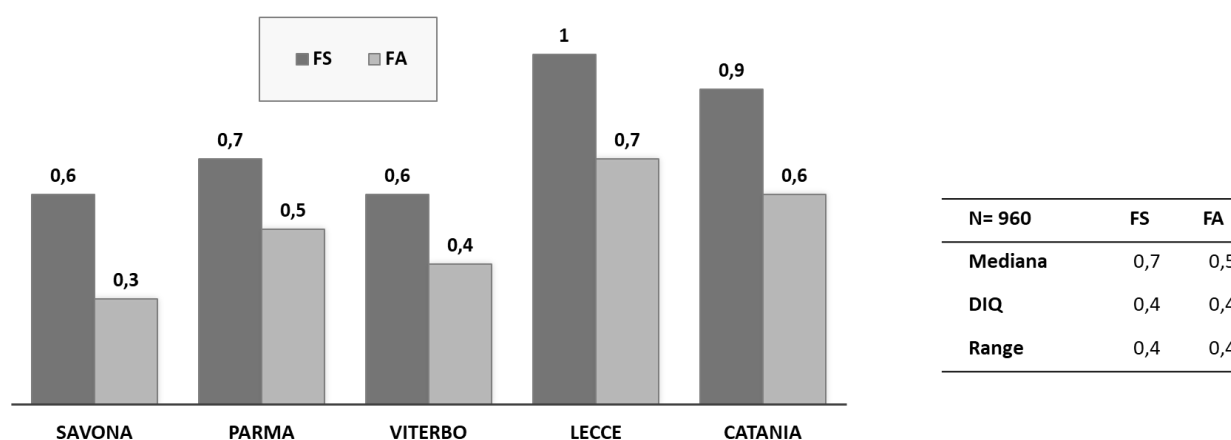
Il numero totale delle aziende risultanti presenti nelle due fonti per le Province in questione è di 960 (Grafico 1). Tuttavia, per gli indicatori che necessitano di un livello di classificazione delle colture più dettagliato (macro-usi e prodotti) il campione si riduce a 930 aziende.

Grafico 1 – Suddivisione del campione di aziende tra le 5 Province



Il campione di aziende esaminate è molto piccolo rispetto al totale delle aziende presenti nelle due fonti: esso rappresenta il 2,7% delle unità presenti nell'indagine SPA e lo 0,065% di quelle presenti nella fonte amministrativa. In particolare, la Provincia di Savona ha una numerosità particolarmente ridotta. Inoltre, i dati delle due fonti si riferiscono a due annualità diverse: 2016 per la FS e 2017-2018 per la FA. Questi due fattori possono contribuire ad errori di tipo campionario.

Grafico 2 – Confronto dell'Indice di Utilizzo Terre tra le due fonti



Il Grafico 2 mostra l'Indice di Utilizzo Terre aziendale tra le due fonti, derivato dai dati delle superfici presenti in Tabella 2.

Si può notare che l'IUT di queste province non mostra sovra-utilizzo dei terreni aziendali, dal punto di vista meramente statistico; inoltre, la rilevazione SPA ha valori dell'IUT costantemente più elevati di quelli della fonte amministrativa. L'IUT apporta dei vantaggi alle analisi, sia a livello di particella che di azienda, in quanto si avvale della superficie catastale come termine di confronto delle superfici utilizzate, la quale rappresenta una variabile maggiormente oggettiva, presente in vari archivi e facilmente calcolabile tramite GIS.

Tabella 2 – Superfici catastale e utilizzata delle aziende

Provincia	Aziende	Superf. Catastale aziendale (Ha)	SAU (Ha)	
			FS	FA
Savona	34	1.194	694	358
Parma	174	13.662	9.757	7.396
Viterbo	232	36.899	22.661	13.457
Lecce	281	4.432	4.435	3.225
Catania	239	9.305	7.960	5614
<i>Totale</i>	<i>960</i>	<i>65.492</i>	<i>45.507</i>	<i>30.050</i>

Fonte: FS= SPA 2016; FA = nostre elaborazioni su dati AGEA (2018), Agenzia del Territorio. Totale del campione = 960 aziende.

Le tabelle successive (Tabelle 3-6) mostrano i risultati del calcolo degli indicatori dalle due fonti a confronto.

Il livello di categoria colturale richiesto dagli indicatori non è il medesimo: mentre il C.18 (Tabella 3 e Grafico 3) e il sotto-indicatore R.12_PI (Tabella 6) richiedono le categorie corrispondenti ai Macro-usi AGEA,

il sotto-indicatore R-12_PI (Tabella 5) e l'indicatore R.11_PI (Tabella 4) chiedono le categorie corrispondenti ai Prodotti. Poiché AGEA ha i dettagli dei prodotti sull'85% delle aziende, il campione di aziende è di 960 per i primi e di 930 per i secondi.

Per l'indicatore C.18 (Tabella 3 e Grafico 3), ad eccezione dei “Prati permanenti e pascoli” e dei “Seminativi” della provincia di Savona, le percentuali relative alle superfici utilizzate dei differenti tipi di coltivazione mostrano un andamento sostanzialmente simile.

L'indicatore R.11_PI (Tabella 4) fa riferimento al numero di colture a “Seminativi” appartenenti alle diverse classi di seminativi e relative superfici. Come si può notare, mentre per le Province di Savona e di Lecce i valori sono sostanzialmente confrontabili, per le altre Province si notano differenze più o meno marcate.

L'indicatore R.12_PI è composto da due sub-indicatori: la percentuale di Prati avvicendati sulla SAU (Tabella 5 e Grafico 4) e la percentuale di Prati permanenti e pascoli sulla SAU (Tabella 6 e Grafico 5).

Riguardo le superfici utilizzate in termini assoluti (Ettari) emerge una sostanziale differenza tra le superfici assolute di tutte le categorie colturali esaminate, risultando, quelle da fonte amministrativa costantemente inferiori rispetto a quelle da fonte statistica.

In termini percentuali il primo sub-indicatore, relativo ai “Prati avvicendati” sul totale della SAU (Grafico 4), mostra una significativa confrontabilità per tutte le Province, tranne che per Savona.

Analogamente al precedente, anche nel secondo sub-indicatore (Grafico 5) si può notare che i “Prati permanenti e pascoli” sul totale della SAU si mantengono sostanzialmente simili in tutte le Province selezionate, tranne per quella di Savona, restando pressoché invariata per Lecce e Catania e Viterbo.

Grafico 3 – Indicatore C.18: Superficie Agricola (percentuale delle macro-categorie colturali rispetto alla SAU)

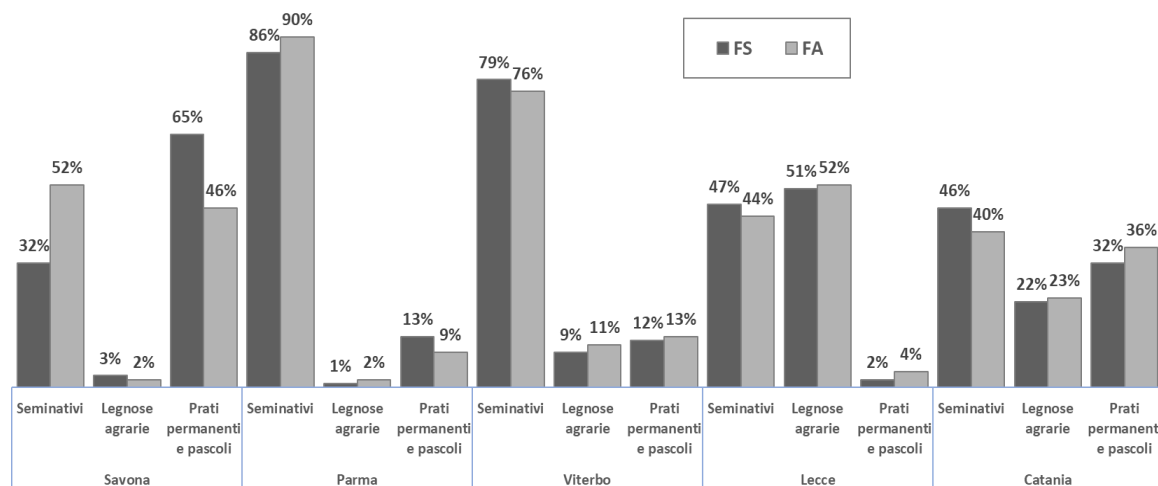


Tabella 3 – Indicatore C.18: Superficie Agricola assoluta

Provincia	Categoria colturale	Aziende	SAU (Ha)	
			FS	FA
Savona	Seminativi	34	221	187
	Legnose agrarie		22	6
	Prati permanenti e pascoli		450	165
	<i>Tot. Prov.</i>		694	358
Parma	Seminativi	174	8.410	6.644
	Legnose agrarie		110	116
	Prati permanenti e pascoli		1.236	636
	<i>Tot. Prov.</i>		9.757	7.396
Viterbo	Seminativi	232	17.954	10.166
	Legnose agrarie		1.945	1.496
	Prati permanenti e pascoli		2.761	1.795
	<i>Tot. Prov.</i>		22.661	13.457
Lecce	Seminativi	281	2.069	1.416
	Legnose agrarie		2.262	1.691
	Prati permanenti e pascoli		100	118
	<i>Tot. Prov.</i>		4.435	3.225
Catania	Seminativi	239	3.663	2.259
	Legnose agrarie		1.754	1.311
	Prati permanenti e pascoli		2.542	2.044
	<i>Tot. Prov.</i>		7.960	5.614
Totale Campione		960	45.507	30.050

Fonte: FS= SPA 2016; FA = nostre elaborazioni su dati AGEA (2018), Agenzia del Territorio. Totale del campione = 960 aziende.

Tabella 4 – Indicatore R.11_PI: Diversificazione delle colture (N=930)

Numero di coltivazioni aziendali a Seminativi											
Provincia	Classe di SAU a Seminativi per estensione (Ha)	1		2		3		Più di 3		Totali	
		FS	FA	FS	FA	FS	FA	FS	FA	FS	FA
Savona	<10	10	5	2	1	7	4	2	14	21	24
	10-29	2	0	2	0	0	1	1	3	5	4
	30-99	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0
	>100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parma	< 10	22	13	14	9	6	10	2	45	44	77
	10-29	2	0	10	0	8	2	1	18	24	20
	30-99	2	0	9	0	12	0	18	16	41	16
	>100	0	0	1	0	3	0	14	3	18	3
Viterbo	< 10	32	14	9	8	2	8	1	41	44	71
	10-29	7	0	14	1	8	2	8	52	37	55
	30-99	8	1	11	0	16	1	23	45	58	47
	>100	3	0	3	0	10	0	42	18	58	18
Lecce	< 10	86	17	17	27	13	15	4	118	120	177
	10-29	6	0	7	0	4	0	11	15	28	15
	30-99	0	0	2	0	3	0	8	12	13	12
	>100	0	0	0	0	1	0	3	1	4	1
Catania	< 10	55	18	12	14	2	7	0	87	69	126
	10-29	13	0	18	0	11	0	4	30	46	30
	30-99	2	0	6	0	10	0	8	15	26	15
	>100	0	0	1	0	5	0	1	0	7	0
Totale aziende con Seminativi										665	711

Fonte: FS= SPA 2016; FA = nostre elaborazioni su dati AGEA (2018), Agenzia del Territorio. Totale del campione = 930 aziende.

Grafici 4 e 5 – Indicatore R.12_PI: Percentuale di prati sul totale della SAU - Sub-indicatore “Prati avvicendati” (N=930) e Sub-indicatore “Prati permanenti e pascoli” (N=960)

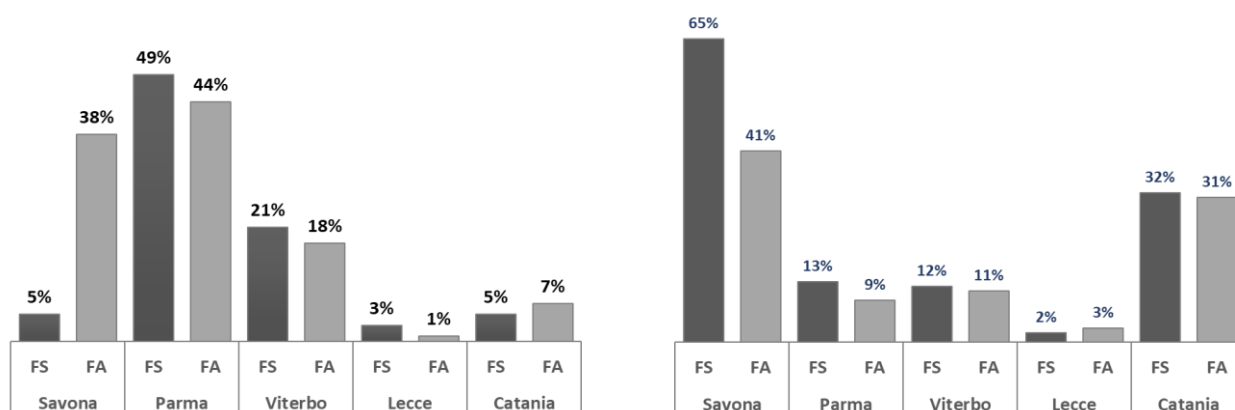


Tabelle 5 e 6 – Indicatore R.12_PI: Superficie (in Ha) dei prati sul totale della SAU - Sub-indicatore “Prati avvicendati” (N=930) e Sub-indicatore “Prati permanenti e pascoli” (N=960)

<i>Provincia</i>	<i>Fonte</i>	<i>Sup. Prati avvicendati</i>	<i>SAU</i>	<i>Provincia</i>	<i>Fonte</i>	<i>Sup. Prati ermanenti e pascoli</i>	<i>SAU</i>
Savona		37	694	Savona		450	694
		136	358			165	404
Parma		4.046	8.301	Parma		1.236	9.757
		3.265	7.396			636	7.289
Viterbo		4.728	22.661	Viterbo		2.761	22.661
		2.384	13.457			1.795	16.038
Lecce		123	4.435	Lecce		100	4.435
		33	3.225			118	3.545
Catania		424	7.960	Catania		2.542	7.960
		381	5.614			2.044	6.572

Fonte: FS= SPA 2016; FA = nostre elaborazioni su dati AGEA (2018), Agenzia del Territorio. Totale del campione = 930 aziende per il primo Sub-indicatore e 960 per il secondo.

Nel complesso dei risultati per gli Indicatori PAC si nota che in C.18 e R.12_PI emergono differenze percentuali tra le due fonti non eccessivamente rilevanti, ad eccezione della Provincia di Savona: mediamente la differenza percentuale tra le singole categorie delle due fonti per i suddetti indicatori è di 2,5 in valore assoluto, mentre per Savona è di 21. Tuttavia, nell'Indicatore R.11_PI non si rileva la stessa cosa.

L'origine delle differenze può essere di varia natura. Sicuramente, occorre tener conto della possibilità di errore campionario e del diverso riferimento temporale, per i quali sarà necessario in seguito estendere il confronto all'universo AGEA e ai corrispondenti dati censuari di prossima acquisizione.

Dall'altro lato, possono essere presenti errori di tipo non-campionario in una o entrambe le fonti. Per quanto riguarda la FS, alcune categorie culturali potrebbero essere state classificate in modo discordante in sede di indagine campionaria, con particolare riferimento ai «Seminativi»: ad esempio, la classificazione tra i «prati avvicendati», nei «Seminativi» e i «Prati permanenti», nei «Prati e pascoli» avviene in base al limite temporale dei 5 anni dichiarato dal rispondente in base a una sua intenzione di durata. Parallelamente, nella fonte amministrativa esiste la possibilità di errati accoppiamenti, o ripetizioni dei codici tra le classi di macro-uso/prodotto e quelle di destinazione/uso/qualità, entrambe necessarie ma provenienti da filiere informative diverse, con diverso grado di qualità e continuità temporale. Parimenti, per le variabili quantitative le cause di errore statistico più probabili sono: il riferimento della superficie utilizzata ad una variabile implicita, quella identificativa dell'appezzamento; secondariamente alla necessità di correggere le particelle con IUT elevato per le colture non sovrapponibili e, riguardo a quelle sovrapponibili, di eseguire correzioni conformi ai criteri messi in atto dalle indagini strutturali per le consociazioni e successioni culturali.

5. Sviluppi futuri

Il monitoraggio e la valutazione della PAC 2014-2020 hanno fatto emergere nuove esigenze in materia di statistiche agricole: un maggior numero di dati è stato reso disponibile e occorre quindi ottimizzare il loro utilizzo estraendo informazioni più numerose, più frequenti e veloci, che siano in grado di adattarsi ulteriormente alle sfide informative che si presenteranno in futuro. Queste ultime saranno affrontate in quattro

progetti⁵ (Commissione Europea - Direzione Generale dell'Agricoltura e dello Sviluppo Rurale, 2015), uno dei quali riguarda la *Farm Structure Survey* (FSS), cioè l'indagine SPA, oggetto del presente lavoro. Infatti, nel contesto dello sviluppo di una nuova strategia per le indagini riguardanti l'Agricoltura dopo il 2020, anno di riferimento del 7° Censimento generale, Eurostat sta riesaminando tutti i settori delle statistiche agricole in un'ottica di armonizzazione degli stessi, per incrementare coerenza, flessibilità e semplificazione per mezzo dei censimenti permanenti. In questo contesto sarà di fondamentale importanza il *Farm Register* (ISTAT), il quale sta già arricchendosi di dati amministrativi e potrà farlo anche grazie alla raccolta periodica di dati statistici strutturali a livello di singola azienda agricola. Attualmente questo avviene tramite l'indagine SPA, oggetto del presente lavoro che, in futuro, potrebbe essere sostituita da un sistema di indagini sulle aziende agricole supportato maggiormente da fonti amministrative, così da alleviare l'onere per i rispondenti e per le Amministrazioni.

Infine, lo stretto legame dei fenomeni riguardanti l'Agricoltura con il territorio, necessita che le informazioni presenti nelle fonti amministrative siano georiferite su una base affidabile, continua e con una scala di maggior dettaglio rispetto al passato. Questa operazione, pur non potendo eliminare tutti i tipi di errori presenti dal punto di vista topologico, è statisticamente rilevante in quanto permette di conservare i confini delle proprietà terriere e le loro superfici catastali, associabili a informazioni economiche, sociali ed anche ambientali e di analizzare le loro relazioni anche in termini spaziali (es. distanza, contiguità, aggregazione, flussi e reti).

6. Ringraziamenti

Le Autrici ringraziano AGEA, l'Agenzia per le Entrate e il Servizio ISTAT/DCAT/ATA, per la fornitura dei dati di propria competenza.

Un sentito ringraziamento va, inoltre, al dott. Massimo Greco (ISTAT/DCAT/ATC) per il contributo tecnico nell'allineamento tra fonti amministrative e statistiche.

7. Bibliografia

Manzi C. (2017). *Indagine ISTAT sulla struttura e produzione delle aziende agricole (Reg. CE N. 1166/2008)*. <https://www.istat.it/it/archivio/8366>.

Macchia M., G. Lombardo (2018). *Supporti geografici per i censimenti dell'agricoltura*. XXII Conferenza Nazionale ASITA, Bolzano, 27-29 novembre 2018.

Commissione Europea - Direzione Generale dell'Agricoltura e dello Sviluppo Rurale (2015). *Manuale tecnico sul quadro di monitoraggio e valutazione della Politica Agricola Comune 2014 – 2020* e allegati. Ottobre 2015.

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. (2018). Decreto 18 gennaio 2018. *Disciplina del regime di condizionalità ai sensi del regolamento UE 1306/2013 e delle riduzioni ed esclusioni per inadempienze dei beneficiari dei pagamenti diretti e dei programmi di sviluppo rurale*. Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 80 del 6 aprile 2018 - Serie generale.

⁵ Gli altri 3 progetti sono:

- LUCAS (indagine statistica areale per campione sull'uso/l'occupazione dei suoli) è un progetto teso a migliorare la disponibilità di informazioni sull'uso e l'occupazione dei suoli.
- FLINT definisce gli indicatori a livello di azienda agricola per i nuovi temi della valutazione della politica, in materia, tra l'altro, di condizionalità, sostenibilità e innovazione nella PAC.
- Riflessione per migliorare l'accesso alle informazioni statistiche ed economiche relative all'agricoltura dell'UE, disponibili sul portale internet della DG AGRI.

Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea (2013). Regolamento UE 1307/2013 del 17 dicembre 2013. *Norme sui pagamenti diretti agli agricoltori nell'ambito dei regimi di sostegno previsti dalla Politica Agricola Comune e che abroga il regolamento (CE) n. 637/2008 del Consiglio e il Regolamento (CE) n. 73/2009 del Consiglio*. Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea del 20/12/2013.

MIPAAF (2014). *Greening e pratiche agricole equivalenti. Un'analisi sulle possibili ripercussioni del pagamento verde in Italia*. Documento di lavoro, Febbraio 2014.

Siti web:

https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_it

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/agri-environmental-indicators>

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/context-indicator-fiches_en.pdf

https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/result-indicator-fiches-pillar-i_en.pdf

ABSTRACT

The Authors compare the three-year Farm Structure Sample Survey (FSS – ISTAT) with the annual Farm- files administrative source (AGEA), georeferenced through the Land Registry (Revenue Agency). Both sources were elaborated by the authors, as part of the activities of the Division for Agricultural Statistics and Surveys, within the Directorate for Environmental and Territorial Statistics, of ISTAT. Starting from the farm sample of the FSS 2016 survey, all the georeferenced AGEA farm files of five provinces (NUTS3 level) were selected, one for each NUTS1 levels of the Italian territory (Macro-regions).

Variables used for the comparison concern besides the UAA, the different crop classes present in the holding, preliminarily harmonized between the two sources, and their areas. This information underlies numerous CAP and AE Indicators, used in decisional processes concerning the current guidelines of Rural development as well as criteria for granting some economic aid to farms by the European Union. From an applicative point of view, the work focuses, in particular, on three PAC indicators, one of Context (C.18, also Agri-environmental indicator) and two of Result - first pillar (R.11_PI and R.12_PI). Moreover, these indicators support the Greening assignment criteria in force until the end of 2020 and, subsequently, those for assessing the conditionality rules established by the new CAP.