

ALLEGATO 10

Nota Tecnica e Metodologica

SG46U

NOTA TECNICA E METODOLOGICA

1. CRITERI PER LA COSTRUZIONE DELLO STUDIO DI SETTORE

Di seguito vengono esposti i criteri seguiti per la costruzione dello studio di settore.

Oggetto dello studio è l'attività economica rispondente al codice ISTAT:

- 29.31.2 – Riparazione di trattori agricoli.

La finalità perseguita è di determinare un "ricavo potenziale" tenendo conto non solo di variabili contabili, ma anche di variabili strutturali in grado di determinare il risultato di un'impresa.

A tale scopo, nell'ambito dello studio, vanno individuate le relazioni tra le variabili contabili e le variabili strutturali, per analizzare i possibili processi di produzione del servizio e i diversi modelli organizzativi impiegati nell'espletamento dell'attività.

Al fine di conoscere le informazioni relative alle strutture produttive in oggetto si è progettato ed inviato ai contribuenti interessati un questionario per rilevare tali informazioni (il codice del questionario relativo allo studio in oggetto è SG46).

Il numero dei questionari inviati è stato pari a 1.092. I questionari restituiti sono stati 925, pari all'84,7% degli inviati.

Sui questionari sono state condotte analisi statistiche per rilevare la completezza, la correttezza e la coerenza delle informazioni in essi contenute.

Tali analisi hanno comportato, ai fini della definizione dello studio, lo scarto di 213 questionari, pari al 23,02% dei questionari rientrati.

I principali motivi di scarto sono stati:

- presenza di attività secondarie con un'incidenza sul fatturato complessivo superiore al 10%;
- quadro B del questionario (unità locali) non compilato;
- compilazione di più quadri B;
- non compilazione delle superfici dei locali destinati allo svolgimento dell'attività presenti nel quadro B del questionario;
- quadro F del questionario (modalità di espletamento dell'attività) non compilato;
- errata compilazione delle percentuali relative alla tipologia d'intervento (quadro F del questionario);
- quadro G del questionario (elementi specifici dell'attività) non compilato;
- errata compilazione delle percentuali relative alla tipologia di clientela (quadro G del questionario);
- quadro I del questionario (beni strumentali) non compilato;
- quadro M del questionario (elementi contabili) non compilato;
- ricavi dichiarati maggiori di 10 miliardi di lire;
- incongruenze fra i dati strutturali e i dati contabili contenuti nel questionario.

A seguito degli scarti effettuati, il numero dei questionari oggetto delle successive analisi è risultato pari a 712.

1.1 IDENTIFICAZIONE DEI GRUPPI OMOGENEI

Per segmentare le imprese oggetto dell'analisi in gruppi omogenei sulla base degli aspetti strutturali, si è ritenuta appropriata una strategia di analisi che combina due tecniche statistiche:

- una tecnica basata su un approccio di tipo multivariato, che si è configurata come un'analisi fattoriale del tipo *Analyse des données* e nella fattispecie come un'*Analisi in Componenti Principali*¹;
- un procedimento di *Cluster Analysis*².

L'utilizzo combinato delle due tecniche è preferibile rispetto a un'applicazione diretta delle tecniche di clustering.

In effetti, tanto maggiore è il numero di variabili su cui effettuare il procedimento di classificazione, tanto più complessa e meno precisa risulta l'operazione di clustering.

Per limitare l'impatto di tale problematica, la classificazione dei contribuenti è stata effettuata a partire dai risultati dell'analisi fattoriale, basandosi quindi su di un numero ridotto di variabili (i fattori) che consentono, comunque, di mantenere il massimo delle informazioni originarie.

In un procedimento di clustering di tipo multidimensionale, quale quello adottato, l'omogeneità dei gruppi deve essere interpretata, non tanto in rapporto alle caratteristiche delle singole variabili, quanto in funzione delle

¹ L'Analisi in Componenti Principali è una tecnica statistica che permette di ridurre il numero delle variabili originarie di una matrice di dati quantitativi in un numero inferiore di nuove variabili dette componenti principali tra loro ortogonali (indipendenti, incorrelate) che spieghino il massimo possibile della varianza totale delle variabili originarie, per rendere minima la perdita di informazione; le componenti principali (fattori) sono ottenute come combinazione lineare delle variabili originarie.

² La Cluster Analysis è una tecnica statistica che, in base ai fattori dell'analisi in componenti principali, permette di identificare gruppi omogenei di imprese (cluster); in tal modo le imprese che appartengono allo stesso gruppo omogeneo presentano caratteristiche strutturali simili.

principali interrelazioni esistenti tra le variabili esaminate che contraddistinguono il gruppo stesso e che concorrono a definirne il profilo.

Le variabili prese in esame nell'Analisi in Componenti Principali sono quelle presenti in tutti i quadri di cui si compone il questionario ad eccezione del quadro M che contiene i dati contabili presenti nella dichiarazione dei redditi. Tale scelta nasce dall'esigenza di caratterizzare le imprese in base ai possibili modelli organizzativi, alle diverse tipologie di clientela, alle diverse modalità di espletamento dell'attività, etc.; tale caratterizzazione è possibile solo utilizzando le informazioni relative a quegli elementi strutturali e a tutti quegli elementi specifici che caratterizzano le diverse realtà economiche e produttive di un'impresa.

I fattori risultanti dall'Analisi in Componenti Principali vengono analizzati in termini di significatività sia economica sia statistica, al fine di individuare quelli che colgono i diversi aspetti strutturali delle attività oggetto dello studio.

La Cluster Analysis ha consentito di identificare due gruppi omogenei di imprese.

I principali aspetti strutturali delle imprese considerati nell'analisi sono:

- la dimensione relativa dell'attività in termini di quantità di forza lavoro, ampiezza degli spazi disponibili, numerosità dei beni strumentali in dotazione;
- grado di specializzazione negli interventi.

In particolare l'analisi dei gruppi omogenei ha evidenziato le seguenti tipologie di aziende:

- piccole officine;
- riparatori di grandi dimensioni.

1.2 DESCRIZIONE DEI GRUPPI OMOGENEI

Di seguito vengono riportate le descrizioni di ciascuno dei gruppi omogenei (cluster).

Cluster 1 - Piccole officine

Numerosità: 409

Fra i modelli individuati, questo è quello con maggiore numerosità ed è composto in prevalenza da piccoli riparatori artigianali di modeste dimensioni.

La figura giuridica prevalente è nell'87% dei casi quella della ditta individuale, cui fa seguito la società di persone e in piccolissima percentuale la società di capitali.

Molto raramente le imprese appartenenti a questo cluster operano con del personale dipendente anche se a tempo parziale o in apprendistato.

Le superfici medie non raggiungono i 200 mq e sono destinate per circa il 65% ad officina; il magazzino, se presente, è di piccole dimensioni e utilizzato per prodotti di impiego frequente e ad alta rotazione.

L'attività principale riguarda la riparazione di trattori, anche se, con un'incidenza media del 35% sul volume d'affari, si può considerare buona la quota di interventi sugli attrezzi; molto bassa, invece, quella di recupero dei mezzi guasti.

Per lo svolgimento della loro attività, questi operatori utilizzano macchine e apparecchiature diffuse in qualsiasi officina meccanica (mole, torni, trapani, compressori e saldatrici) e di riparazione (comparatori e micrometri, chiavi dinamometriche, estrattori per ingranaggi e cuscinetti, eccetera).

Circa il 65% dei ricavi proviene da imprenditori agricoli, il 30% da privati e la restante parte da cooperative agricole e consorzi agrari.

Un'analisi attenta evidenzia, che, in questo gruppo, in termini medi la clientela privata pesa quasi il doppio rispetto al cluster 2. Sembra che a caratterizzare questo raggruppamento siano, dunque, gli interventi di riparazione che hanno ad oggetto piccole macchine, destinate ad un impiego non sempre professionale.

Cluster 2 - Riparatori di grandi dimensioni

Numerosità: 279

Le dimensioni medie degli operatori che appartengono a questo cluster sono maggiori rispetto al precedente e la forma giuridica con cui esercitano l'attività lo conferma: circa il 42% delle imprese opera nella forma di società, in particolare in nome collettivo.

Le superfici, mediamente di 690 mq, sono ben proporzionate e, oltre all'officina, al magazzino e alle superfici scoperte, comprendono quasi sempre anche un piccolo ufficio.

Non sempre, però, queste imprese impiegano anche personale amministrativo, mentre è molto diffuso il ricorso a personale operativo dipendente.

La dotazione di beni strumentali è ampia numericamente e completa dal punto di vista qualitativo, arrivando a comprendere anche impianti per il controllo dei circuiti idraulici e sofisticati strumenti diagnostici. Di una certa diffusione anche la presenza di un carro attrezzato ad officina mobile per interventi di assistenza esterna che costituiscono la caratteristica principale del settore.

La tipologia di clientela prevalente in questo raggruppamento è rappresentata dagli imprenditori agricoli, circa il 75%; di minor rilievo, anche se superiore certamente al cluster 1, la presenza di cooperative agricole e consorzi agrari.

In alcuni casi, infine, queste imprese operano come piccole concessionarie in virtù di un mandato ricevuto dalle Case produttrici dei veicoli.

1.3 DEFINIZIONE DELLA FUNZIONE DI RICAVO

Una volta suddivise le imprese in gruppi omogenei è necessario determinare, per ciascun gruppo omogeneo, la funzione matematica che meglio si adatta all'andamento dei ricavi delle imprese appartenenti al gruppo in esame. Per determinare tale funzione si è ricorso alla *Regressione Multipla*³.

La stima della “funzione di ricavo” è stata effettuata individuando la relazione tra il ricavo (variabile dipendente) e alcuni dati contabili e strutturali delle imprese (variabili indipendenti).

E' opportuno rilevare che prima di definire il modello di regressione si è proceduto ad effettuare un'analisi sui dati delle imprese per verificare le condizioni di “normalità economica” nell'esercizio dell'attività e per scartare le imprese anomale; ciò si è reso necessario al fine di evitare possibili distorsioni nella determinazione della “funzione di ricavo”.

In particolare sono state escluse le imprese che presentano:

- (costo del venduto + costo per la produzione di servizi) dichiarato negativo;
- costi e spese dichiarati nel quadro M superiori ai ricavi dichiarati.

Successivamente è stato utilizzato un indicatore economico-contabile specifico dell'attività in esame:

³ La Regressione Multipla è una tecnica statistica che permette di interpolare i dati con un modello statistico-matematico che descrive l'andamento della variabile dipendente in funzione di una serie di variabili indipendenti relativamente alla loro significatività statistica.

- rendimento orario per addetto = $(\text{ricavi} - (\text{costo del venduto} + \text{costo per la produzione di servizi})) / (\text{numero addetti}^4 * 312 * 8)$

dove:

- costo del venduto = Esistenze iniziali + acquisti di merci e materie prime – rimanenze finali
- numero addetti = 1 + numero dirigenti + numero quadri + numero (ditte individuali) impiegati + numero operai generici + numero operai specializzati + numero dipendenti a tempo parziale + numero apprendisti + numero assunti con contratti di formazione lavoro + numero collaboratori coordinati e continuativi che prestano attività prevalentemente nell'impresa + numero collaboratori dell'impresa familiare e coniuge dell'azienda coniugale + numero associati in partecipazione che apportano prevalentemente lavoro nell'impresa + numero amministratori non soci
- numero addetti = Numero dirigenti + numero quadri + numero (società) impiegati + numero operai generici + numero operai specializzati + numero dipendenti a tempo parziale + numero apprendisti + numero assunti con contratti di formazione lavoro + numero collaboratori coordinati e continuativi che prestano attività prevalentemente nell'impresa + numero associati in partecipazione che apportano prevalentemente lavoro nell'impresa + numero

⁴ Le frequenze relative ai dipendenti sono state normalizzate all'anno in base alle giornate retribuite.

soci con occupazione prevalente nell'impresa +
numero amministratori non soci

Per ogni gruppo omogeneo è stata calcolata la distribuzione ventile dell'indicatore precedentemente definito e poi sono state selezionate le imprese che presentavano valori dell'indicatore all'interno di un determinato intervallo per costituire il campione di riferimento.

Per i due cluster, per l'indicatore rendimento orario per addetto, è stato utilizzato l'intervallo compreso tra l'estremo superiore dell'8° ventile e l'estremo superiore del 19° ventile.

Così definito il campione di imprese di riferimento, si è proceduto alla definizione della “funzione di ricavo” per ciascun gruppo omogeneo.

Per la determinazione della “funzione di ricavo” sono state utilizzate sia variabili contabili (quadro M del questionario) sia variabili strutturali. La scelta delle variabili significative è stata effettuata con il metodo stepwise. Una volta selezionate le variabili, la determinazione della “funzione di ricavo” si è ottenuta applicando il metodo dei minimi quadrati generalizzati, che consente di controllare l'eventuale presenza di variabilità legata a fattori dimensionali (eteroschedasticità).

Affinché il modello di regressione non risentisse degli effetti derivanti da soggetti anomali (outliers), sono stati esclusi tutti coloro che presentavano un valore dei residui (R di Student) al di fuori dell'intervallo compreso tra i valori -2,5 e +2,5.

Nella definizione della “funzione di ricavo” si è tenuto conto anche delle possibili differenze di risultati economici legate al luogo di svolgimento dell'attività.

A tale scopo si sono utilizzati i risultati di uno studio relativo alla “territorialità generale”⁵ che ha avuto come obiettivo la suddivisione del territorio nazionale in aree omogenee in rapporto al:

- grado di benessere;
- livello di qualificazione professionale;
- struttura economica.

Sono state pertanto impiegate, nella funzione di regressione, variabili dummy applicate al logaritmo del “costo del venduto + costo per la produzione di servizi” per la territorialità generale. Tali variabili hanno prodotto, ove le differenze territoriali non fossero state colte completamente nella Cluster Analysis, valori correttivi da applicare al coefficiente del logaritmo del “costo del venduto + costo per la produzione di servizi” nella definizione della funzione di ricavo.

Nell’allegato 10.A vengono riportate le variabili ed i rispettivi coefficienti della “funzione di ricavo”.

2. APPLICAZIONE DEGLI STUDI DI SETTORE ALL’UNIVERSO DEI CONTRIBUENTI

Per la determinazione del ricavo della singola impresa sono previste due fasi:

- l’*Analisi Discriminante*⁶;
- la stima del ricavo di riferimento.

⁵ I criteri e le conclusioni dello studio sono riportati nell’apposito Decreto Ministeriale.

⁶ L’Analisi Discriminante è una tecnica che consente di associare ogni impresa ad uno dei gruppi omogenei individuati per la sua attività, attraverso la definizione di una probabilità di appartenenza a ciascuno dei gruppi stessi.

Nell'allegato 10.B vengono riportate le variabili strutturali risultate significative nell'Analisi Discriminante.

Non si è proceduto nel modo standard di operare dell'Analisi Discriminante in cui si attribuisce univocamente un contribuente al gruppo di massima probabilità; infatti, a parte il caso in cui la distribuzione di probabilità si concentri totalmente su di un unico gruppo omogeneo, sono considerate sempre le probabilità di appartenenza a ciascuno dei gruppi omogenei.

Per ogni impresa viene determinato il ricavo di riferimento puntuale ed il relativo intervallo di confidenza.

Tale ricavo è dato dalla media dei ricavi di riferimento di ogni gruppo omogeneo, calcolati come somma dei prodotti fra i coefficienti del gruppo stesso e le variabili dell'impresa, ponderata con le relative probabilità di appartenenza.

Anche l'intervallo di confidenza è ottenuto come media degli intervalli di confidenza, al livello del 99,99%, per ogni gruppo omogeneo ponderata con le relative probabilità di appartenenza.

ALLEGATO 10.A

Variabili e coefficienti della funzione di ricavo

COEFFICIENTI DELLE FUNZIONI DI RICAVO

SG46U

VARIABILI	CLUSTER 1	CLUSTER 2
Costo del venduto + Costo per la produzione di servizi	1,0007	1,0139
Logaritmo in base 10 di (Costo del venduto + Costo per la produzione di servizi)	7.225,5748	7.871,7878
Spese per lavoro dipendente e per altre prestazioni diverse da lavoro dipendente	1,1196	0,9899
Soci e associati in partecipazione con occupazione prevalente (numero)	26.383,1629	35.921,0451
Collaboratori dell'impresa familiare e coniuge dell'azienda coniugale (numero)	20.069,6923	42.176,1574
Spese per acquisti di servizi	-	1,8274

CORRETTIVI TERRITORIALI DA APPLICARE AL COEFFICIENTE DEL LOGARITMO IN BASE 10 DEL (COSTO DEL VENDUTO + COSTO PER LA PRODUZIONE DI SERVIZI)

GRUPPO DELLA TERRITORIALITA' GENERALE	CLUSTER 1	CLUSTER 2
1)Aree con livello di benessere elevato, istruzione superiore, sistema economico locale organizzato	-	-
2)Aree con livello di benessere non elevato, bassa scolarità, sistema economico locale poco sviluppato e basato prevalentemente su attività commerciali	-1.222,5941	-
3)Aree ad elevata urbanizzazione con notevole grado di benessere, istruzione superiore e caratterizzate da sistemi locali con servizi terziari evoluti	-	-
4)Aree caratterizzate dalla presenza di piccoli comuni con organizzazione spiccatamente artigianale dell'attività produttiva e livello medio di benessere	-	-
5)Aree di marcata arretratezza economica, basso livello di benessere e scolarità poco sviluppata	-1.222,5941	-

- Le variabili contabili vanno espresse in migliaia di lire.

- Il logaritmo in base 10 è calcolato per i soli valori maggiori di zero della variabile cui si riferisce.

ALLEGATO 10.B

Variabili dell'analisi discriminante

Quadro A:

- Numero delle giornate retribuite per gli operai generici
- Numero delle giornate retribuite per gli apprendisti
- Numero dei collaboratori dell'impresa familiare e coniuge dell'azienda coniugale
- Numero dei soci con occupazione prevalente nell'impresa

Quadro B:

- Potenza installata (Kw)
- Mq superficie destinata ad officina
- Mq magazzino o deposito
- Mq uffici
- Mq superficie esterna destinata all'esercizio dell'attività

Quadro G:

- Spese per la manutenzione delle attrezzature, degli impianti e dei locali
- Smaltimento rifiuti (Kg): riciclabili
- Smaltimento rifiuti (Kg): speciali / tossici / nocivi

Quadro I:

- Numero automezzi di soccorso e traino
- Numero mole
- Numero torni
- Numero trapani a colonna

- Numero visualizzatori micro-fiches degli esplosi