

ALLEGATO 9

Nota Tecnica e Metodologica

SG43U

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:

- 50.20.2 – Riparazioni di carrozzerie di autoveicoli.

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 SG43).

Il numero dei questionari inviati è stato pari a 23.243. I questionari restituiti sono stati 18.881, pari all'81,2% 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 3.059 questionari, pari al 16,2% dei questionari rientrati.

I principali motivi di scarto sono stati:

- presenza di attività secondarie con un'incidenza sui ricavi complessivi superiore al 10%;
- quadro B del questionario (unità locali) non compilato;
- compilazione di più quadri B;
- non compilazione delle superfici dei locali destinati all'esercizio dell'attività presenti nel quadro B del questionario;
- quadro F del questionario (modalità di espletamento dell'attività) non compilato;
- errata compilazione delle percentuali relative alle modalità di espletamento dell'attività (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 15.822.

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 cinque 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 e dotazione diversificata dei beni strumentali;
- il grado di integrazione del settore con le Reti Ufficiali di assistenza delle Case produttrici di veicoli;
- l'articolazione della clientela.

In particolare l'analisi ha evidenziato i seguenti aspetti:

- l'offerta presenta una struttura estremamente frammentata, caratterizzata, tranne limitati casi di imprese di grande dimensione, dallo svolgimento dell'attività in forma di ditta individuale, con modalità artigianali;
- non emergono in maniera caratterizzante le nicchie di attività specializzata, ad esempio su auto storiche, veicoli speciali, da competizione o da campeggio;
- le imprese presentano una dotazione minima di beni strumentali abbastanza omogenea dal punto di vista qualitativo.

1.2 DESCRIZIONE DEI GRUPPI OMOGENEI

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

Cluster 1 - Operatori di medie dimensioni, con “Società ed enti” come clientela prevalente

Numerosità: 2.584

Il raggruppamento è costituito, per circa i due terzi, da ditte individuali; per il resto si tratta di piccole società di persone.

Le superfici sono abbastanza ampie e, oltre all'officina, comprendono spazi destinati ad impieghi accessori all'attività principale come quelli per il magazzino e per un piccolo ufficio.

Talvolta è presente del personale dipendente operativo che affianca il titolare (l'artigiano o i soci) in genere direttamente occupato nell'attività.

La dotazione di beni strumentali è piuttosto articolata e, peculiarità di questo cluster, di buon valore.

Caratteristica di questo raggruppamento, poi, è la tipologia prevalente di clientela: i 2/3 del fatturato provengono da “Società ed enti”.

Cluster 2 - Piccole carrozzerie indipendenti

Numerosità: 5.536

Si tratta quasi esclusivamente di piccoli operatori artigianali, in gran maggioranza ditte individuali.

Le superfici destinate all'attività sono piuttosto limitate e quasi interamente dedicate all'attività riparativa. Quasi assente il personale dipendente.

La dotazione di beni strumentali è ridotta all'essenziale; non è infrequente che presso queste strutture siano assenti i banchi di riscontro scocca, circostanza che sembra circoscrivere l'attività di queste imprese alla riparazione di danni non strutturali.

Coerentemente con una struttura così ridotta, sono bassi i consumi e la produzione di rifiuti.

La clientela è quasi esclusivamente rappresentata da persone fisiche.

Cluster 3 - Grandi carrozzerie indipendenti

Numerosità: 1.104

Il raggruppamento si contraddistingue per la presenza degli operatori di maggiori dimensioni.

La figura giuridica più diffusa è quella delle società di persone e non mancano casi di società di capitali; le ditte individuali sono, invece, poco più del 25%.

Le superfici sono molto estese e coprono tutte le possibili destinazioni d'uso (officina, magazzino/deposito, accesso/ricevimento clienti, uffici).

Queste imprese sono strutturate anche dal punto di vista del personale. Oltre che numericamente consistente, il personale presenta una buona articolazione funzionale per la non rara presenza di personale amministrativo a fianco di quello più direttamente operativo (operai sia specializzati che generici).

Coerentemente, è consistente anche la dotazione di beni strumentali: ampia e completa sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, permette di sopportare elevati carichi di lavoro in maniera efficiente.

Le carrozzerie che appartengono al cluster operano prevalentemente in modo indipendente dalle reti delle Case produttrici di veicoli e la clientela principale è in minima prevalenza costituita da “Persone fisiche”; la grande dimensione di queste strutture e il livello di servizio che sono in grado di esprimere comunque non esclude legami non contrattuali con le Reti ufficiali.

Cluster 4 - Medi operatori, con “Persone fisiche” come clientela prevalente

Numerosità: 5.119

Appartengono a questo cluster operatori di medie dimensioni che, dal punto di vista della figura giuridica, si ripartiscono in maniera quasi equivalente tra ditte individuali e piccole società di persone.

La struttura con la quale operano non si discosta molto da quella vista nel cluster 1 rispetto al quale vantano, però, una dotazione di beni strumentali qualitativamente più completa e più estesa dal punto di vista quantitativo.

Queste imprese hanno una buona superficie media destinata ad officina, a magazzino e ad uffici. Spesso è presente anche personale dipendente (in media un'unità), quasi esclusivamente operativo.

Il fatturato proviene per $\frac{3}{4}$ da persone fisiche.

Cluster 5 - Carrozzerie medio-grandi autorizzate

Numerosità: 1.310

In questo cluster la figura giuridica più frequente è quella societaria, in particolare società di persone che, con i pochi casi di società di capitali, arrivano a coprire quasi i 2/3 del raggruppamento.

Si tratta di strutture di buone dimensioni, circostanza confermata in primo luogo dalla grandezza degli spazi di cui dispongono, destinati sia all'attività riparativa che a quella amministrativa che all'accoglimento della clientela.

Questi operatori fanno frequente ricorso a personale dipendente che aggiornano destinando a corsi di formazione un buon livello di risorse in termini monetari e di tempo.

Anche la dotazione di beni strumentali è ampia, completa, aggiornata e di buon valore.

L'attenzione dedicata da queste imprese alla qualità delle risorse umane e capitali è collegata all'elemento che contraddistingue il raggruppamento: la circostanza di operare quali carrozzerie autorizzate dalle Case produttrici dei veicoli. Ne è una testimonianza il peso rilevante che assumono le "Società ed enti con i quali esiste una convenzione e/o un appalto" (è ipotizzabile si tratti delle Reti ufficiali di vendita e assistenza dei veicoli) tra le tipologie di clientela.

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 il seguente indicatore economico-contabile specifico dell'attività in esame:

- 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

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.

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

operai specializzati + numero dipendenti a tempo parziale + numero apprendisti + numero assunti con contratto 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 = (società) numero dirigenti + numero quadri + numero impiegati + numero operai generici + numero operai specializzati + numero dipendenti a tempo parziale + numero apprendisti + numero assunti con contratto 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 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 tutti i cluster è stato utilizzato, per l'indicatore rendimento orario per addetto, l'intervallo compreso tra l'estremo superiore del 6° 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 generale⁵”, 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”. Tali variabili hanno prodotto, ove le differenze territoriali non fossero state colte completamente nella Cluster Analysis, valori correttivi da

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

applicare al coefficiente del logaritmo del “costo del venduto + costo per la produzione di servizi” nella definizione della funzione di ricavo.

Nell'allegato 9.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.

Nell'allegato 9.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.

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.

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 9.A

Variabili e coefficienti della funzione di ricavo

COEFFICIENTI DELLE FUNZIONI DI RICAVO

SG43U

VARIABILI	CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3	CLUSTER 4	CLUSTER 5
Costo del venduto + Costo per la produzione di servizi	1,0531	1,1021	1,0904	1,1442	1,1351
Logaritmo in base 10 di (Costo del venduto + Costo per la produzione di servizi)	6.810,7281	4.446,8497	11.496,4359	6.309,0804	7.685,0962
Spese per lavoro dipendente e per altre prestazioni diverse da lavoro dipendente	1,0103	0,9542	1,1408	1,0135	1,0394
Soci e associati in partecipazione con occupazione prevalente (numero)	32.405,1806	25.083,6164	45.960,3891	31.569,6466	38.075,5432
Collaboratori dell'impresa familiare e coniuge dell'azienda coniugale (numero)	24.862,4031	14.714,6476	-	18.491,2457	24.178,1722
Valore dei beni strumentali	0,0848	0,0809	0,1186	0,0885	0,0736
Spese per acquisti di servizi	1,0914	0,9828	0,6276	0,8509	0,7324
Mq superficie destinata ad officina	20,1525	10,9881	-	7,3885	20,9531

**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	CLUSTER 3	CLUSTER 4	CLUSTER 5
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	-1.964,4098	-1.002,9236	-	-1.416,1029	-
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	-2.074,4717	-1.172,1272	-	-2.108,0658	-

- 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 9.B

Variabili dell'analisi discriminante

Quadro A:

- Numero delle giornate retribuite per i dirigenti
- Numero delle giornate retribuite per i quadri
- Numero delle giornate retribuite per gli impiegati
- Numero delle giornate retribuite per gli operai generici
- Numero delle giornate retribuite per gli operai specializzati
- Numero delle giornate retribuite per i dipendenti a tempo parziale
- Numero delle giornate retribuite per gli apprendisti
- Numero delle giornate retribuite per gli assunti con contratti di formazione lavoro o a termine e lavoranti a domicilio
- 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 locali destinati all'accesso clienti
- Mq uffici
- Mq superficie esterna destinata all'esercizio dell'attività

Quadro F:

- Officina indipendente

- Officina autorizzata
- Officina in centro auto integrato
- Tipo di intervento: battilamiera o lattoneria
- Tipo di intervento: riparazione veicoli da campeggio (T.A.T.S.)
- Tipo di intervento: installazione e sostituzione cristalli

Quadro G:

- Tipologia di clientela: persone fisiche
- Tipologia di clientela: società ed enti con i quali esiste una convenzione e/o un appalto
- Spese per la manutenzione delle attrezzature, degli impianti e dei locali
- Spese per assicurazione
- Numero ore per corsi di aggiornamento
- Consumi: numero filtri per aspiratori automatici
- Consumi: numero filtri per forni o cabine verniciatura
- Smaltimento rifiuti: fanghi (Kg)
- Smaltimento rifiuti: plastica (Kg)
- Smaltimento rifiuti: riciclabili (Kg)
- Smaltimento rifiuti: speciali/tossici/nocivi (Kg)

Quadro I:

- Numero apparecchi per controllo gruppi ottici
- Numero banchi di lavoro attrezzati
- Numero banchi riscontro scocca

- Numero cabine verniciatura o forni
- Numero carri attrezzi
- Numero saldatrici autogene
- Numero sistemi di tiraggio
- Numero ponti sollevatori a due colonne
- Numero locali esclusivi tintometro