

ALLEGATO 1

Nota Tecnica e Metodologica

SD06U

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 ai codici ISTAT:

- 17.54.6 – Fabbricazione di ricami.

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 produttivi 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 SD06).

Il numero dei questionari inviati è stato pari a 1.356. I questionari restituiti sono stati 1.087 pari al 80,2% 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 148 questionari, pari al 13,6% dei questionari rientrati.

I principali motivi di scarto sono stati:

- presenza di attività secondarie con un'incidenza sui ricavi complessivi superiore al 20%, ad eccezione di attività quali la commercializzazione diretta di prodotti finiti;
- quadro B del questionario (unità locali) non compilato;
- compilazione di più quadri B;
- quadro E del questionario (produzione e commercializzazione) non compilato;
- quadro G del questionario (elementi specifici dell'attività) non compilato;
- quadro M del questionario (elementi contabili) non compilato;
- compilazione di più quadri N (punti destinati all'esercizio esclusivo della vendita al dettaglio);
- non compilazione delle superfici dei locali destinati alla produzione presenti nel quadro B del questionario;
- errata compilazione delle percentuali relative alle modalità di produzione in conto proprio/conto terzi (quadro E del questionario);
- errata compilazione delle percentuali relative alla tipologia di clientela (quadro E del questionario);
- 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 939.

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 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, all'area di mercato, alle diverse modalità di espletamento dell'attività (materie prime, tipo di prodotto, fasi del ciclo produttivo), etc.; tale caratterizzazione è possibile solo utilizzando le informazioni relative alle strutture operative, al mercato di riferimento 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 quattro gruppi omogenei di imprese. I principali aspetti strutturali delle imprese considerati nell'analisi sono:

- l'aspetto dimensionale (numero addetti, dotazione dei beni strumentali, ampiezza degli spazi disponibili);
- le fasi di produzione in conto proprio o in conto terzi;
- la tipologia di clientela.

1.2 DESCRIZIONE DEI GRUPPI OMOGENEI

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

Cluster 1 - Ricamifici conto terzi, integrati, di più grandi dimensioni

Numerosità: 191

Le imprese appartenenti al cluster sono per metà ditte individuali e per metà società (di cui l'8% di capitali).

La produzione è quasi esclusivamente conto terzi (in media il 98% dei ricavi); le fasi principalmente realizzate all'interno sono il ricamo a macchina (96,9% dei soggetti) e la campionatura (95,3%); nel 53% dei casi viene svolta anche la fase di editazione programmi, fase che insieme al ricamo a macchina viene esternalizzata nel 24% dei casi.

La struttura produttiva prevede buone superfici destinate alla produzione (in media 151 mq.), a magazzino e uffici. Il numero degli addetti è mediamente pari a 5.

La dotazione di beni strumentali di queste aziende è costituita essenzialmente da macchine elettroniche multitesta (mediamente 3 per un totale di 18 teste), solo in pochi casi sono presenti macchine Shiffly; il 42% dei soggetti è dotato mediamente di un sistema di editazione.

L'area di mercato è prevalentemente regionale o pluriregionale e la principale tipologia di clientela è l'industria (in media il 70% dei ricavi).

Cluster 2 - Ricamifici conto terzi di medio-piccole dimensioni

Numerosità: 400

Oltre il 60% delle imprese appartenenti al gruppo è costituito da ditte individuali.

L'85% dei ricavi deriva da produzione in conto terzi.

La fase prevalente del ciclo produttivo è il ricamo a macchina (indicato dal 72,5% dei soggetti), talvolta la campionatura (27%) e molto raramente il ricamo a mano (14,3%).

Le superfici destinate alla produzione sono mediamente pari a 117 mq., risulta molto ridotta la presenza di magazzini. Il numero medio di addetti è pari a 3.

L'esecuzione della sola fase di ricamo a macchina, come avviene principalmente nella lavorazione conto terzi, comporta una dotazione di macchinari non molto articolata; quelli presenti si dividono tra macchine Shiffly a funzionamento meccanico e le multitesta elettroniche; praticamente assenti i sistemi di editazione.

L'area di mercato è provinciale e regionale mentre la tipologia di clientela è rappresentata in media per il 71% dei ricavi da industria.

Cluster 3 - Ricamifici conto terzi di piccole dimensioni

Numerosità: 191

Le imprese appartenenti al cluster sono per il 66% ditte individuali.

Il 98% della produzione è in conto terzi e la fase svolta è essenzialmente il ricamo a macchina (dichiarato in media dall'89% delle imprese); è comunque presente (39,3% dei casi) la campionatura.

Le superfici medie di produzione sono le più basse tra i cluster di imprese in conto terzi e si attestano intorno ai 90 mq. medi, come del resto avviene anche per le superfici destinate a magazzino; il personale addetto è mediamente pari a 2.

I beni strumentali riguardano piccole macchine lunghe meccaniche e macchine elettroniche diversificate.

L'area di mercato è prevalentemente costituita dalla provincia e secondariamente dalla regione. L'84% della clientela è rappresentata da artigiani.

Cluster 4 - Ricamifici integrati, prevalentemente conto proprio

Numerosità: 124

Gran parte delle imprese del cluster è costituito da società (il 43,5% di persone, il 15,3% di capitali).

Risulta di maggior rilevanza la produzione in conto proprio (il 90% dei soggetti dichiara una percentuale media sui ricavi del 60%) anche se spesso è affiancata da produzione per terzi (il 76% dei soggetti dichiara una percentuale media sui ricavi del 61%).

Le imprese del cluster realizzano un ciclo produttivo completo, in particolare le fasi in conto proprio principalmente eseguite sono la campionatura (84,7% dei casi) e il ricamo a macchina (76,6 %). Per saturare la capacità produttiva installata si eseguono lavorazioni in conto terzi riguardanti le fasi di ricamo a macchina (51,6%) e di editazione programmi (30,7%).

Piuttosto presenti sono le lavorazioni affidate a terzi che riguardano principalmente ricamo a macchina (37,9%) e tintura/candeggio (26,6%).

Le superfici destinate alla produzione sono mediamente ampie (217 mq.) e, in proporzioni maggiori agli altri cluster, quelle destinate a magazzino (88 mq.); nel 10% dei casi è previsto uno spazio destinato alla vendita e il 15% dei soggetti dichiara spazi destinati ad esposizione.

Il numero di addetti è mediamente pari a 7.

La dotazione di beni strumentali comprende per circa la metà dei casi un sistema di editazione, in media una macchina meccanica e due elettroniche.

La clientela è rappresentata da industria (in media il 50% dei ricavi), artigiani (il 18%), ingrosso (il 14%), dettaglio (il 9%) e privati (il 7%); tali canali sono serviti anche dalla presenza in media di un agente. L'area di mercato è pluriregionale o nazionale, con una buona presenza di export sia a livello europeo che extra-europeo.

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.

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.

Successivamente sono stati utilizzati degli indicatori economico-contabili specifici delle attività in esame:

$$\text{- rendimento per addetto} = \frac{[(\text{ricavi} - \text{costo del venduto} - \text{costo per la produzione dei servizi}) / \text{numero addetti}^4]}{1.000}$$

dove:

- costo del venduto = Esistenze iniziali + acquisti di merci e materie prime – rimanenze finali
- numero addetti = 1 + 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 o a termine e lavoranti a domicilio + 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 lavoro prevalentemente nell'impresa
- numero addetti = 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 (società)

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

lavoro o a termine e lavoranti a domicilio + numero collaboratori coordinati e continuativi che prestano attività prevalentemente nell'impresa + numero associati in partecipazione che apportano lavoro prevalentemente nell'impresa + numero soci con occupazione prevalente nell'impresa + numero amministratori non soci.

- Rotazione del magazzino = Ricavi/giacenza media del magazzino

dove:

- giacenza media = (esistenze iniziali + rimanenze finali)/2.

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

Per la rotazione del magazzino sono stati scelti i seguenti intervalli:

- dall'estremo superiore del 5° ventile all'estremo superiore del 18° ventile, per il cluster 1;
- dall'estremo superiore del 7° ventile all'estremo superiore del 19° ventile, per il cluster 2;
- dall'estremo superiore del 5° ventile all'estremo superiore del 19° ventile, per i cluster 3 e 4.

Per il rendimento per addetto sono stati scelti i seguenti intervalli:

- dall'estremo superiore del 4° ventile all'estremo superiore del 19° ventile, per il cluster 1;
- dall'estremo superiore del 5° ventile all'estremo superiore del 19° ventile, per il cluster 2;
- dall'estremo superiore del 6° ventile all'estremo superiore del 19° ventile, per il cluster 3;
- dall'estremo superiore del 3° ventile all'estremo superiore del 19° ventile, per il cluster 4.

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).

Affinchè 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.

Nell'allegato 1.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*⁵;
- la stima del ricavo di riferimento.

Nell'allegato 1.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 concentra 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.

⁵ 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 ad ognuno dei gruppi stessi.

ALLEGATO 1.A

Variabili e coefficienti della funzione di ricavo

COEFFICIENTI DELLE FUNZIONI DI RICAVO**SD06U**

VARIABILI	CLUSTER 1	CLUSTER 2	CLUSTER 3	CLUSTER 4
Costo del venduto + Costo per la produzione di servizi	1,2705	1,4203	1,1036	1,2386
Spese per lavoro dipendente e per altre prestazioni diverse da lavoro dipendente	1,3532	1,0650	1,0630	1,1332
Locali destinati alla produzione (m ²)	178,7378	85,5194	-	166,2015
Logaritmo in base 10 del valore dei beni strumentali	7.666,1968	3.984,8295	5.787,6422	-
Soci e associati in partecipazione con occupazione prevalente (numero)	20.318,7378	38.296,1740	39.889,3809	56.709,5344
Spese per acquisti di servizi	0,8434	1,4536	3,1206	0,9588
Valore dei beni strumentali	0,0760	0,1400	-	0,1031
Collaboratori dell'impresa familiare e coniuge dell'azienda coniugale (numero)	-	17.116,9384	20.347,1939	-

- 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 1.B

Variabili dell'analisi discriminante

Quadro A:

- Numero delle giornate retribuite per gli impiegati
- Numero delle giornate retribuite per i dipendenti assunti con contratto di formazione lavoro o a termine e lavoratori a domicilio
- Numero dei collaboratori dell'impresa familiare e coniuge dell'azienda coniugale
- Numero soci con occupazione prevalente nell'impresa
- Numero soci diversi da quelli di cui al rigo A15

Quadro B:

- Mq dei locali destinati alla produzione
- Mq dei locali destinati a uffici
- Mq dei locali destinati ad altri servizi
- Mq dei locali destinati alla vendita

Quadro E:

- Produzione conto terzi
- Numero giorni di partecipazione a fiere e mostre
- Tipologia di clientela: Industria
- Tipologia di clientela: Artigiani
- Tipologia di clientela: Commercio all'ingrosso
- Export (U.E., extra U.E.)

Quadro G:

- Fasi della lavorazione: Campionatura conto proprio Italia
- Fasi della lavorazione: Campionatura conto terzi Italia
- Fasi della lavorazione: Editazione programmi conto proprio Italia
- Fasi della lavorazione: Editazione programmi conto terzi Italia
- Fasi della lavorazione: Editazione programmi affidata a terzi Italia
- Fasi della lavorazione: Ricamo a macchina conto proprio Italia
- Fasi della lavorazione: Ricamo a macchina conto terzi Italia
- Fasi della lavorazione: Ricamo a macchina affidato a terzi Italia
- Fasi della lavorazione: Ricamo a mano conto proprio Italia
- Fasi della lavorazione: Controllo qualità e finitura conto proprio Italia
- Fasi della lavorazione: Controllo qualità e finitura conto terzi Italia
- Fasi della lavorazione: Confezione e spedizione conto proprio Italia

Quadro I:

- Numero di macchine da ricamo Shiffly elettroniche da 15 yds
- Numero di macchine da ricamo Shiffly elettroniche da 21 yds
- Numero di macchine a più teste elettroniche
- Numero di macchine singole elettroniche
- Numero di singole Cornelly a più teste elettroniche
- Numero di singole punto smog
- Numero di singole perlinatrici
- Numero di singole per punto uncinetto

- Numero di borchiatrici