

**Università degli Studi di Padova**  
Dipartimento di Scienze Statistiche  
Corso di Laurea Magistrale in  
Scienze Statistiche



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

**Le certificazioni per i contratti pubblici di lavori  
in Italia: un'analisi empirica.**

Relatore Prof.ssa Paola Valbonesi  
Dipartimento di Scienze Economiche

Correlatore dott. Luigi Moretti  
Dipartimento di Scienze Economiche

Laureanda: Gaetana Eugenai Dalmasson  
Matricola N.625236

Anno Accademico 2012/2013







# INDICE

INTRODUZIONE .....	1
1. Rivelazione della qualità e certificazioni: alcuni spunti di teoria economica.....	3
1.1 Problema principale-agente e asimmetrie informative.....	3
1.2 La rivelazione della qualità .....	4
2. Le Gare di Appalti Pubblici in Italia e le Certificazioni SOA .....	9
2.1 L'attestazione SOA .....	12
2.2 Requisiti di attestazione .....	14
3. Analisi dati forniti dall'AVCP .....	16
3.1 Analisi sulle SOA.....	22
3.2 Analisi Imprese certificate .....	26
4. Le imprese di costruzione .....	29
4.1 Confronto tra imprese di costruzione qualificate e non qualificate .....	31
5. Stime dei modelli e risultati .....	37
5.1 Modelli a risposta discreta.....	40
5.2 Le stime dei modelli e commenti .....	43
5.2.1 Imprese certificate e mai certificate.....	43
5.2.2 Imprese che non si ri-certificano e imprese sempre certificate.....	46
5.2.3 Imprese che si certificano per la prima volta e imprese mai certificate.....	48
5.3 Evidenze empiriche .....	52
CONCLUSIONI .....	55
BIBLIOGRAFIA .....	59
APPENDICE.....	63
Categorie di opere generali .....	63
Categorie di opere specializzate .....	67









# INTRODUZIONE

---

L'obiettivo di questo elaborato è quello di verificare se il sistema delle certificazioni SOA, adottato in Italia nel mercato delle opere pubbliche, è un valido strumento per individuare quelle imprese economicamente e finanziariamente solide e con le competenze tecniche-professionali adeguate.

In particolare si cercherà di illustrare attraverso la teoria economica perché è importante la certificazione di qualità, ma allo stesso tempo si evidenzieranno gli aspetti positivi e quelli negativi. Si andrà a descrivere le caratteristiche del sistema Italiano di certificazione SOA in ambito delle gare di appalti pubblici.

Dopo di che si analizzeranno i dati forniti dall'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici riguardanti le attestazioni SOA e verranno arricchiti dalle informazioni anagrafiche ed economiche estratte dalla banca dati AIDA. Verranno studiate, con analisi descrittive, le caratteristiche degli organismi di attestazione e delle imprese certificate. Successivamente si focalizzerà l'attenzione alle imprese di costruzione, in breve si vedranno le caratteristiche di questo settore e poi si passerà al confronto delle imprese certificate e di quelle non certificate in modo da individuare le differenze.

Infine verranno stimati dei modelli a risposta binaria per verificare le seguenti ipotesi di studio:

- Se la qualificazione SOA aiuta a individuare le imprese con delle caratteristiche economiche e strutturali migliori rispetto a quelle imprese che non partecipano alle gare di appalto pubblico;
- Se le imprese che decidono di non riqualificarsi (una volta scaduti i termini della qualificazione) lo fanno perché perdono i requisiti necessari oppure scelgono di uscire dal mercato dei lavori pubblici.
- Se le imprese che si certificano per la prima volta hanno caratteristiche economiche e strutturali migliori rispetto a quelle presenti fuori dal mercato dei lavori pubblici.



# CAPITOLO 1

---

## **1. Rivelazione della qualità e certificazioni: alcuni spunti di teoria economica**

In quanto segue verranno presentati alcuni spunti di teoria economica utili a inquadrare il problema della qualità delle prestazioni in un contesto di delega Principale-Agente. Nella sezione (1.1) si illustrerà brevemente il problema del Principale-Agente con particolare riferimento al caso in cui l'insieme di informazioni differisce tra le parti. Nella sezione (1.2) vengono riportati in sintesi gli approcci alla rivelazione dell'informazione circa la qualità come meccanismo per risolvere il problema dell'asimmetria informativa.

### **1.1 Problema principale-agente e asimmetrie informative**

Nel mercato delle opere pubbliche, l'ente appaltante (principale) ha l'esigenza di affidare a un soggetto privato (agente) l'esecuzione dei lavori, assicurandosi il prezzo più basso per dati standard di qualità. Ogni volta che si ha una relazione di agenzia, cioè quando esiste un accordo per cui l'utilità del principale dipende dal comportamento dell'agente, possono nascere problemi derivanti dalla contemporanea presenza di due fattori: gli interessi dell'agente sono diversi da quelli del principale (i.e. problema principale-agente); il differente insieme di informazioni di cui il principale e l'agente dispongono (i.e. problema di asimmetria informativa).

In particolare, quando la funzione obiettivo dell'agente è diversa da quella del principale, l'agente tenderà a massimizzare la propria funzione cercando di sfruttare a proprio vantaggio le informazioni di cui l'altro non dispone. Il committente avrà come interesse la realizzazione del lavoro al prezzo più basso e con un'adeguata qualità, ma a causa dell'asimmetria informativa potrebbe non essere in grado di individuare il soggetto dotato delle idonee capacità tecniche e professionali; inoltre, una volta affidato l'incarico, sarà difficile conoscere l'impegno e la correttezza con cui esegue il lavoro chi è chiamato a

realizzare l'opera. Quindi in una situazione del genere vi è il rischio che il lavoro non sia della qualità desiderata e/o che i prezzi siano più elevati rispetto a quelli che si formerebbero in un mercato caratterizzato da informazione completa.

L'asimmetria informativa comporta inefficienze nell'allocazione delle risorse e i problemi possono essere particolarmente gravi nei casi in cui gli acquirenti hanno scarsa informazione sulla qualità del prodotto. In tali casi si può generare un fallimento del mercato dovuto al problema dei "bidoni" (Akerlof, 1970): dato che i venditori conoscono la qualità del bene venduto meglio degli acquirenti, questi ultimi ipotizzano che la qualità del bene sia bassa; di conseguenza, il prezzo diminuisce e sul mercato rimangono solamente beni di bassa qualità. Quindi i venditori di beni e servizi di qualità sono fortemente incentivati a convincere gli acquirenti che la qualità dei loro prodotti è effettivamente alta.

Ci sono vari modi per aggirare il problema dell'asimmetria informativa, tra questi il marchio e la reputazione sono due possibilità, ma raramente sono sufficienti. Una limitazione è dovuta al fatto che spesso gli acquirenti non sono in grado, neanche dopo l'utilizzo del prodotto, di dare un giudizio sulla qualità; oppure è difficile reperire giudizi quando l'acquisto del prodotto è occasionale. Un meccanismo – potenzialmente – più efficiente rispetto al marchio e agli effetti di reputazione della qualità è la rivelazione (disclosure) della qualità, che verrà discussa in quanto segue.

## **1.2 La rivelazione della qualità**

La rivelazione della qualità (quality disclosure) è il tentativo da parte di un ente terzo di certificazione di misurare ed attestare la qualità del prodotto oppure è la diffusione della qualità compiuta direttamente dal venditore, a condizione che le informazioni comunicate possano essere verificate.

Tale meccanismo riesce a misurare ed attestare informazioni sulla qualità del prodotto quando altri meccanismi di garanzia (marchio, garanzia, passa parola, ecc) possono risultare inadeguati. In mercati con asimmetria informativa la rivelazione fornisce informazioni più precise e comparabili. Solitamente è compiuta da una terza parte diversa dal venditore e ciò dà agli acquirenti l'impressione che l'informazione rivelata sia più affidabile rispetto – per esempio – all'informazione rivelata tramite pubblicità diretta dai

venditori. Inoltre, la rivelazione standardizza la valutazione della qualità e i risultati sono quindi facilmente comparabili (i.e. comparabilità della qualità contenuta nei prodotti realizzati dai diversi venditori).

Le forme di rivelazione della qualità sono sostanzialmente tre: volontaria, obbligatoria e certificata (Dranove e Jin, 2010).

La rivelazione volontaria (i.e. spontanea) si ha quando il venditore decide di segnalare di suo le caratteristiche del prodotto. Secondo Grossman (1981) e Milgrom (1981), se il venditore possiede una migliore informazione sul prodotto rispetto all'acquirente e non vi è costo zero per verificare la rivelazione, allora il venditore deciderà sempre di rivelare la qualità. Ciò accade perché gli acquirenti razionali dedurrebbero la non rivelazione come il possesso di una qualità bassa. Ne consegue che i venditori divulgheranno la qualità volontariamente e la rivelazione imposta dal governo è inefficiente e non necessaria.

Nella realtà, la rivelazione spontanea risulta tipicamente incompleta. Infatti alla base della sua attuazione vi sono delle condizioni molto restrittive, in particolare: una sola dimensione di qualità; la divulgazione deve essere priva di costo; acquirenti omogenei e razionali; assenza di interazione strategica tra venditori.

Grossman e Hart (1980) e Jovanovic (1982) dimostrano che quando la rivelazione ha un costo, solo i venditori con qualità del prodotto al disopra di una certa soglia decideranno di divulgare l'informazione ad essa relativa. Board (2009) fa vedere che in un duopolio potrebbe non essere rivelata la qualità, anche se ha costo zero. In particolare, se l'impresa di qualità elevata decidesse di rivelarsi, questo comporterebbe l'aumento delle aspettative degli acquirenti per la qualità del suo prodotto, ma allo stesso tempo potrebbe intensificare la concorrenza con i rivali di qualità simile, che anche loro sceglieranno di rivelarsi, di conseguenza si avrebbe una riduzione dei prezzi e ciò potrebbe annullare qualsiasi percezione degli acquirenti di qualità inferiore. Inoltre, la rivelazione non avviene se gli acquirenti non prestano attenzione all'informazione trasmessa, se non la comprendono o se sono ingenui sulla non rivelazione. In una di queste situazioni i venditori di qualità bassa non si riveleranno perché c'è qualche acquirente che non percepisce la non-rivelazione con qualità inferiore.

Nei casi in cui la rivelazione volontaria non è favorita, normative governative (i.e. rivelazione obbligatoria) possono promuovere la concorrenza ed aumentare il surplus dell'acquirente, spesso a scapito dei profitti del venditore. Però, non sempre la rivelazione

obbligatoria porta al benessere sociale. Quando la non-rivelazione dipende esclusivamente dai costi di rivelazione, la “disclosure” obbligatoria risulta socialmente eccessiva (Jovanovic, 1982). Si possono avere conseguenze imprevedibili, ad esempio un’azienda farmaceutica potrebbe limitare i test sugli effetti collaterali dopo l’introduzione di una normativa che impone la pubblicazione dei risultati di tali test (Matthews e Postlewaite, 1985): in questo caso, viene quindi incentivata la rivelazione della qualità, ma nella realtà si riduce il benessere degli acquirenti. Similmente, avviene nel caso delle pagelle ospedaliere<sup>1</sup> (hospital report cards) che incoraggiano a evitare i pazienti più gravi (Dranove, Kessler, McClellan e Satterthwaite, 2003). Inoltre se ci sono più dimensioni della qualità del prodotto e la divulgazione obbligatoria si concentra solo su una, le imprese possono essere incoraggiate a investire sulla dimensione da rivelare e tagliare sulle altre portando alla riduzione del benessere del consumatore.

La rivelazione compiuta da una terza parte, l’ente di certificazione, può migliorare la qualità dell’informazione rivelata all’acquirente, solo nei casi in cui l’informazione sia imparziale e precisa. Tuttavia può capitare che l’informazione rivelata sia di parte a causa dell’esistenza di conflitti di interesse; i certificatori, spesso, sono finanziariamente legati al venditore. Oppure l’informazione rivelata potrebbe risultare imprecisa a causa del processo generatore dei dati, ciò accade soprattutto quando la valutazione della qualità si basa sui feedback dei consumatori.

Albano e Lizzeri (2001) mostrano cosa accade quando gli enti di certificazione hanno una propria funzione obbiettivo da massimizzare e possono decidere strategicamente la qualità dell’informazione da rivelare, da completa a parziale. Come si è visto la mancanza di comunicazione tra le parti (informata e non) porterebbe alla produzione di bassa qualità. L’intermediario controlla il venditore per la certificazione e può indurlo a fornire una qualità migliore rivelando all’acquirente l’informazione. Chiaramente la qualità prodotta dal venditore dipenderà dall’informazione rivelata e dal costo richiesto dall’intermediario.

Un certificatore in monopolio può scegliere di rivelare informazioni complete se è possibile impiegare un sistema di tariffazione che varia in modo non lineare a seconda della qualità certificata. Quando il certificatore è costretto a utilizzare una tariffa costante per tutti i certificati è possibile che implementi un criterio di rivelazione parziale per ottenere lo stesso profitto. In entrambi i casi, il venditore sotto investe nella qualità rispetto

---

<sup>1</sup> Comunicano lo stato di salute dei pazienti a livello del singolo ospedale.

al contesto socialmente ottimale in cui le informazioni sono disponibili gratuitamente. Quindi la qualità e la ricompensa a tutti i partecipanti al mercato sono unicamente determinate dalla soluzione ottimale per l'intermediario, i.e. l'ente di certificazione.

Dranove e Jin (2010) si chiedono se la concorrenza, la reputazione o il monitoraggio esterno possono incentivare i certificatori. Per quanto riguarda il ruolo della concorrenza i teorici sono divisi: da un lato, la concorrenza può motivare i certificatori a rivelare informazioni precise e complete riguardo la qualità; dall'altro può anche incentivare al rilascio strategico di certificati e di valutazioni grossolane. Ad esempio, alcuni teorici mostrano che il contenuto informativo delle valutazioni di qualità può essere migliorato se vi è concorrenza tra i certificatori sia sul prezzo che per i criteri di valutazione (Lizzeri, 1999; Hvide e Heifetz, 2001; Miao, 2006). In ogni caso la presenza di più certificatori – fatta eccezione per la concorrenza perfetta – non garantisce una completa informazione, perché valutazioni parziali o di parte possono permettere ai certificatori di ricavare più profitto dai venditori di bassa qualità. Becker e Milbourn (2008) mostrano che con l'aumento della concorrenza si può verificare anche un aumento di valutazioni dell'ente più amichevole e minori informazioni rivelate. Quindi quando si ha più concorrenza è anche più probabile che l'ente di certificazione colluda col venditore. Anche la preoccupazione per la reputazione non sempre contribuisce a correggere i comportamenti dei certificatori, in quanto anche se è possibile verificare l'informazione divulgata questo può richiedere molto tempo per individuare le manipolazioni strategiche. Una potenziale soluzione al problema dell'incentivazione dei certificatori sarebbe quello di isolarli dai venditori. Intuitivamente, se i certificatori possono valutare il prodotto senza il consenso dei venditori e vendere le rilevazioni direttamente agli acquirenti finali, non dovrebbero esserci gli incentivi a colludere con i venditori. Tuttavia, rimane il fatto che il certificatore sia incentivato a rivelare informazioni imparziali.

La letteratura dimostra che la rivelazione volontaria, la normativa governativa e la certificazione da parte di terzi non migliora necessariamente il benessere sociale. Se vogliamo migliorare il benessere con la certificazione, allora è importante progettare un accurato sistema che faccia in modo che la misura della qualità sia precisa, poco costosa da rilevare, di facile comprensione e allo stesso tempo che riduca al minimo le opportunità dei venditori e dei certificatori di ingannare il sistema. Quindi è molto importante accertarsi

dell'efficacia ex-post e migliorare la progettazione del sistema basandosi sulla teoria economica e sulle esperienze.



# CAPITOLO 2

---

## 2. Le Gare di Appalti Pubblici in Italia e le Certificazioni SOA

Le direttive comunitarie definiscono l'appalto pubblico come: *“Contratto concluso in forma scritta tra un imprenditore<sup>2</sup> o fornitore o prestatore di servi e un'amministrazione aggiudicatrice<sup>3</sup>, avente ad oggetto la realizzazione di un'opera pubblica, la fornitura di un bene o l'erogazione di un servizio.”*

La disciplina nazionale e internazionale sugli appalti è volta a evitare favoritismi e tendenze protezionistiche e a garantire al cittadino/contribuyente che le scelte di acquisto delle Amministrazioni pubbliche avvengano al minore prezzo, mantenendo un soddisfacente livello qualitativo dei prodotti e dei servizi acquistati. A questo fine la disciplina degli appalti pubblici si fonda su regole di trasparenza e prevede procedure di aggiudicazione che favoriscono l'utilizzazione dei meccanismi concorrenziali per la scelta dell'offerta migliore.

Le tipologie di appalti sono fondamentalmente quattro:

- Gli appalti di opere (così detti lavori pubblici) che riguardano le attività di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione.
- Gli appalti di servizi che riguardano, in termini esemplificativi, l'espletamento di attività di consulenza, di informatica e di ingegneria.
- Gli appalti di fornitura di beni che riguardano l'approvvigionamento da parte delle Amministrazioni pubbliche di prodotti appartenenti a tutte le categorie merceologiche necessarie per il funzionamento degli Enti.

---

<sup>2</sup> L'imprenditore è il soggetto che svolge professionalmente e con carattere di continuità attività economiche attraverso un'organizzazione stabile.

<sup>3</sup> Le amministrazioni aggiudicatrici sono lo Stato, gli enti pubblici territoriali, gli organismi di diritto pubblico e le associazioni costituite da uno o più enti pubblici territoriali o organismi di diritto pubblico.

- Infine gli appalti relativi ai “settori esclusi”, cioè sfruttamento e commercializzazione dell’acqua, dell’energia elettrica, del gas, dell’energia termica, dei trasporti e delle telecomunicazioni.

Può capitare che in un unico appalto confluiscono diverse tipologie, viste in precedenza, i così detti “appalti misti”.

Il committente è tenuto a pubblicare il bando di gara sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (GURI), sul sito del Ministero delle Infrastrutture, sul profilo della stazione appaltante, su 2 principali quotidiani nazionali, su 2 principali quotidiani locali e, inoltre, deve inviarlo all’Osservatorio operante all’interno dell’Autorità degli appalti pubblici. In alcuni casi particolari è prevista anche la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell’Unione Europea (GUUE).

In base ai diversi sistemi di selezione del contraente si presentano i seguenti casi:

- Procedure aperte → ogni operatore economico interessato può presentare offerte.
- Procedure ristrette → ogni operatore economico può chiedere di partecipare e solo quelli invitati presenteranno offerte.
- Procedure negoziate → il committente consulta gli operatori economici che egli ha scelto e negozia con uno o più di essi le condizioni dell’appalto.

Le modalità di aggiudicazione di un appalto pubblico sono essenzialmente due:

- Aggiudicazione al prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato mediante ribasso sull’elenco prezzi oppure mediante ribasso sull’importo dei lavori.
- Offerta economicamente più vantaggiosa, basata non solo su criteri economici ma anche “tecnici”: nel bando di gara devono essere indicati i criteri tecnici di valutazione e precisata la ponderazione relativa a ciascuno di essi. La commissione giudicatrice terrà conto, in fase di valutazione, di elementi quali ad esempio il merito tecnico, la qualità, l’assistenza tecnica, il termine di consegna o esecuzione, il prezzo. Tali criteri vanno esplicitati nel Bando di Gara.

Prima del 25 gennaio 2000, data di pubblicazione del d.p.r. 34, primo “Regolamento” SOA, le imprese erano soggette ad iscrizione all’Albo Nazionale dei Costruttori, istituito

nel 1962 e caratterizzato da un unico livello di verifica della capacità imprenditoriale dei soggetti che aspiravano ai pubblici appalti. In base al precedente sistema, una volta conseguita l'iscrizione, l'impresa poteva partecipare alle gare senza l'obbligo di esibire ulteriori prove della propria idoneità, se non quelle connesse alla vigenza dell'iscrizione presso il registro delle imprese, ovvero alla verifica dei requisiti morali attestati dai certificati del casellario giudiziale. Tale sistema risultava piuttosto rigoroso nel porre vincoli di ingresso, ma assai vantaggioso per i soggetti già "entrati nel mercato" che, una volta ottenuta l'abilitazione, vedevano semplificate le procedure di partecipazione alle gare. Inizialmente il sistema basato sull'Albo ha funzionato in modo soddisfacente, ma col tempo ha portato all'eccessiva proliferazione delle imprese iscritte, dalle 20 mila della metà degli anni '70 si è arrivato a circa 80 mila alla metà degli anni '80. In oltre, sulla progressiva inadeguatezza del sistema ha influenzato la crescita delle stazioni appaltanti che funzionavano come soggetto qualificatore nella gara di rispettiva competenza: tale fenomeno ha svuotato progressivamente la funzione svolta dall'iscrizione all'Albo, dal momento che di fatto introduceva un sistema parallelo di qualificazione, che assumeva carattere diverso in ogni specifica gara. (Confindustria, 2006)

Con l'avvento del Regolamento sopracitato, l'unico documento qualificante diviene l'Attestazione SOA, essa attesta e garantisce il possesso da parte dell'impresa di tutti i requisiti previsti dalla normativa in ambito di Contratti Pubblici di lavori. Pertanto, qualunque impresa che intenda partecipare a pubbliche gare d'appalto per l'esecuzione di opere con importo a base d'asta maggiore di 150 mila Euro<sup>4</sup>, è tenuta a conseguire l'Attestazione SOA e presentarla come documento unico di qualificazione.

Nel 2006 viene pubblicato il Codice dei Contratti Pubblici d.lgs 163, che abroga la legge 109/94 ed anticipa l'imminente revisione del regolamento di qualificazione.

Nel dicembre 2010 viene pubblicato il d.p.r. 207, secondo "Regolamento" SOA, che abroga il precedente ed entra in vigore l'8 giugno del 2011. Pur ampiamente rinnovato (vengono modificate categorie e classifiche, perfezionati i requisiti necessari, ridotto il costo di Attestazione per le piccole imprese, etc.), nella sostanza non apporta modifiche significative al già rodato sistema di qualificazione.

---

<sup>4</sup> Per importi inferiori o uguali a 150 mila Euro non è necessaria la certificazione SOA, ma in ogni caso le imprese che risultano idonee devono possedere i requisiti generali e tecnici.

## 2.1 L'attestazione SOA

L'Attestazione SOA ha validità quinquennale (sempre che ne venga verificata la validità al terzo anno dal primo rilascio) e viene rilasciata a seguito di un'istruttoria di validazione dei documenti prodotti dall'impresa, facenti capo agli ultimi dieci esercizi di attività dell'impresa (dieci anni di lavori ed i migliori cinque esercizi tra gli ultimi dieci), da appositi Organismi di Attestazione<sup>5</sup>, ovvero società autorizzate ad operare dall'Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici<sup>6</sup> (AVCP).

L'Attestazione SOA qualifica l'azienda ad appaltare lavori per categorie di opere e per classifiche di importi.

Le categorie di opere in cui si potrà ottenere la qualificazione sono 52<sup>7</sup> e sono suddivise in due macroblocchi:

- 13 rappresentano opere di carattere generale, indicate con l'acronimo OG (edilizia civile e industriale, fogne e acquedotti, strade, restauri, etc.)
- 39 sono riconducibili ad opere specializzate, indicate con la sigla OS (impianti, restauri di superfici decorate, scavi, demolizioni, arredo urbano, finiture tecniche, finiture in legno, in vetro e in gesso, arginature etc.).

La categoria di opere è legata all'attività aziendale ed alla tipologia dei lavori eseguiti dall'impresa durante il suddetto periodo di riferimento.

Le classifiche di qualificazione sono 10, sono identificate da un numero romano e da un corrispondente controvalore, espresso in euro:

- I fino a euro 258.000
- II fino a euro 516.000
- III fino a euro 1.033.000
- III bis fino a euro 1.500.000

---

<sup>5</sup> Le Società Organismi di Attestazione (SOA) sono società a carattere privato, costituite secondo criteri dettati dal regolamento sulla qualificazione; devono essere Società per Azione, con un capitale sociale interamente versato minimo di un miliardo.

<sup>6</sup> L'Autorità per la Vigilanza sui lavori pubblici, dal 1° luglio 2006, quando è entrata in vigore il Codice dei Contratti Pubblici, ha assunto il nome di Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di lavori, servizi e forniture. L'Autorità è un organo collegiale che vigila sul rispetto delle regole che disciplinano la materia dei contratti pubblici ed è dotata di indipendenza funzionale, di giudizio, di valutazione e di autonomia organizzativa. Nell'ambito della propria attività ha, inoltre, poteri sanzionatori e ispettivi.

<sup>7</sup> L'elenco dettagliato e il contenuto di ciascuna categoria sono riportati in APPENDICE).

- IV fino a euro 2.582.000
- IV bis fino a euro 3.500.000
- V fino a euro 5.165.000
- VI fino a euro 10.329.000
- VII fino a euro 15.494.000
- VIII oltre euro 15.494.000

La classifica di importo abilita l'impresa a partecipare ad appalti per importi pari alla relativa classifica accresciuta di un quinto (cioè incrementata del 20%) ed è commisurata alla capacità tecnica ed economica dell'impresa. Inoltre, per Qualificazioni in classifiche maggiori alla II è necessario dimostrare il possesso di un Sistema di Qualità aziendale, certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001<sup>8</sup>.

L'iter per ottenere il rilascio dell'attestato di qualificazione è il seguente:

- stipulare un contratto con una delle SOA autorizzate;
- la SOA svolge l'istruttoria e gli accertamenti necessari alla verifica dei requisiti di qualificazione sia attraverso l'interrogazione di sistemi informativi, sia mediante accesso diretto alle strutture aziendali dell'impresa;
- rilascio dell'attestazione o il diniego di rilascio della stessa entro 90 gg dalla stipula del contratto (in caso di sospensione per chiarimenti o integrazioni documentali non può trascorrere un periodo più lungo di 180 gg dalla stipula del contratto).

La SOA è tenuta a informare l'Autorità nei successivi 30 gg della stipula del contratto, del rilascio o del diniego di rilascio dell'attestazione. Mentre l'impresa è tenuta a sottoporsi alla verifica di mantenimento dei requisiti di ordine generale e di capacità strutturale entro 90 gg prima della scadenza del termine triennale e almeno 90gg prima della scadenza quinquennale deve richiedere il rinnovo dell' Attestazione SOA.

---

<sup>8</sup> La certificazione ISO 9001 viene rilasciata da un Ente Certificatore abilitato. L'azienda che adotta un sistema di gestione della qualità conforme alla normativa ISOA 9001 imposta la propria attività ed opera secondo un modello gestionale che garantisce efficacia ed efficienza dei processi, il cui fine è garantire la soddisfazione dei clienti ed il miglioramento aziendale nel suo complesso. La base del sistema di qualità è costituita da un insieme di procedure obbligatorie, raccolte nel manuale per la qualità, e dalla dimostrazione della corretta e continuativa applicazione delle stesse.

## 2.2 Requisiti di attestazione

I requisiti che occorre dimostrare all'Organismo di Attestazione per conseguire l'Attestazione SOA sono di carattere generale e speciale.

La dimostrazione dei requisiti è possibile per il tramite di dichiarazioni sostitutive di atto notorio, documenti fiscali o apposite certificazioni da reperire presso i consueti organismi istituzionali (Camera di Commercio, Agenzia Entrate, etc.).

I principali requisiti di **ordine generale** sono:

- Regolarità ai fini della normativa antimafia e requisiti di moralità professionale del legale rappresentate dell'impresa e altri soggetti (soci, direttore tecnico), vale anche per i soggetti cessati dalla carica entro un anno.
- Iscrizione al Registro delle Imprese e assenza di procedure concorsuali.
- Regolarità e assenza di gravi violazioni nello svolgimento dell'attività d'impresa.
- Non aver prodotto false dichiarazioni con dolo o colpa grave.
- Regolarità ai fini della norma che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili.
- Regolarità del DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva).

I principali requisiti di **ordine speciale** sono:

- Requisiti di capacità economico-finanziaria che riguardano il possesso di: idonee referenze bancarie; cifra d'affari in lavori pari al 100% degli importi delle classifiche richieste nelle varie categorie; patrimonio netto di valore positivo riferito all'ultimo bilancio depositato; idonea attrezzatura tecnica non inferiore al 2% della cifra d'affari in lavori (attrezzatura in proprietà, in leasing o in noleggio); l'ammontare dell'attrezzatura a nolo non può superare il 60% del valore totale; idoneo organico medio annuo dimostrato dal costo complessivo sostenuto per il personale dipendente non inferiore al 15% della cifra d'affari in lavori, di cui il 40% per il personale operaio.
- Requisiti di capacità tecnico-professionale che consistono in: idoneo titolo di studio o, per classifiche fino alla III-bis, di esperienza professionale quinquennale come direttore di cantiere per il direttore tecnico; esecuzioni di

lavori nelle singole categorie di importo non inferiore al 90% di quello della classifica richiesta; esecuzione di un lavoro o, in alternativa, di due lavori o di tre lavori in ogni categoria richiesta di importo non inferiore, rispettivamente, al 40% (1 lavoro), al 55% (2 lavori), al 65% (3 lavori) di quello della classifica richiesta.

# CAPITOLO 3

---

## 3. Analisi dati forniti dall'AVCP

Le analisi sono state condotte sui dati, forniti dall'AVCP (Autorità per la Vigilanza sui Contratti Pubblici di Lavori, Servizi e Forniture), riguardanti le qualificazioni delle imprese partecipanti al mercato dei lavori pubblici (secondo il d.p.r. 34/2000). In particolare, le informazioni sono contenute in due dataset distinti, ma comunicanti tra loro. Nel primo dataset sono contenuti i dettagli sulle singole attestazioni SOA rilasciate, in particolare si conosce il numero di attestazione (numero\_attestato), la data di emissione e di scadenza, l'organismo SOA che ha rilasciato il documento e l'impresa certificata. L'altro dataset invece contiene informazioni aggiuntive che riguardano le categorie di opere e classi di importo per le quali le attestazione SOA sono state rilasciate; quindi si hanno dati ripetuti per numero di attestazione. Questi due dataset sono stati uniti attraverso il campo comune "numero\_attestato" e analizzate con il software statistico SATA.

Da una prima esplorazione dei contenuti si è notato che per alcune attestazioni la data di emissione e/o di scadenza erano mancanti o anomale, quindi si è deciso di eliminare queste osservazioni. Inoltre le analisi si focalizzano al periodo 2005-2011, dato che l'imputazione delle attestazione SOA in formato elettronico è entrata in pieno regime dal 2005 e prima erano rilevate essenzialmente in formato ottico o cartaceo.

A queste data-base sono state aggiunte informazioni sulla localizzazione degli organismi SOA e delle imprese e sull'attività principale di queste ultime. Questi ulteriori dati sono stati ricercati sul sito internet dell'AVCP e sulla banca dati AIDA<sup>9</sup>. Tuttavia, è stato possibile trovare queste notizie solo per il 61% delle imprese che hanno una certificazione SOA valida al 1 gennaio 2010<sup>10</sup>, quindi, quando si analizzeranno questi aspetti, il riferimento è ad un sotto campione.

---

<sup>9</sup> AIDA è una banca dati che contiene informazioni finanziarie, anagrafiche e commerciali su oltre 1.000.000 società italiane e copre le società di capitale con fatturato pari ad almeno 100.000 Euro.

<sup>10</sup> Come si vedrà in seguito, quando verranno illustrate le analisi descrittive, si è scelto di focalizzarsi sul 1 gennaio 2010 perché le informazioni prima di tale data sono parziali.



Il data-base così ottenuto presenta complessivamente 164.100 attestazioni SOA, 49 organismi di attestazione e 54.125 imprese certificate. Nella Tabella 3.1 è possibile vedere come si distribuiscono per i vari anni.

**Tabella 3.1** – Andamento delle attestazioni, degli enti di certificazione e delle imprese certificate per anno.

<b>Anno</b>	<b>Attestazioni SOA</b>	<b>Organismi SOA</b>	<b>Imprese certificate</b>
<b>2005</b>	23,191	44	18,959
<b>2006</b>	22,005	41	17,422
<b>2007</b>	23,135	38	18,463
<b>2008</b>	21,508	37	17,382
<b>2009</b>	25,198	36	19,667
<b>2010</b>	25,776	33	20,764
<b>2011</b>	23,287	33	17,575

*Fonte:* Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

Il numero di organismi SOA operativi è diminuito nel tempo, mediamente 2 all'anno cessano l'attività. Mentre il numero di certificazioni e di imprese qualificate (strettamente correlati tra loro) hanno registrato degli andamenti molto simili ed altalenanti con dei picchi negativi nel 2006, 2008 e 2011.

È da notare che il numero di imprese per anno è sempre inferiore al numero di certificazioni, questo perché nel corso dell'anno capita che le aziende modificano la classe di importo per qualche categoria e quindi le SOA rilasciano una nuova certificazione che sostituisce la precedente con pari data di scadenza. Queste modifiche avvengono con frequenza sia nello stesso anno di emissione che negli anni successivi, quindi è utile depurare il dato da questo fenomeno in modo da capire quante imprese si certificano per la prima volta o meglio che compaiono per la prima volta, perché non avendo informazioni prima del 2005 non sappiamo per certo se si qualificano solo in quel momento o rinnovano una certificazione scaduta.

In Tabella 3.2 è stato riportato il numero di imprese che nell'anno di riferimento compaiono per la prima volta sulla base delle informazioni disponibili. Come si può notare la maggioranza delle certificazioni prodotte dalle SOA non sono altro che modifiche o rinnovi, solo il 18% di queste sono richieste da imprese che intendono qualificarsi per partecipare alle gare di appalti pubblici per la "prima volta". Tuttavia questo dato è poco

attendibile, perché anche le imprese che compaiono per la prima volta potrebbero essersi qualificate prima del 2005, ma noi non le osserviamo. L'unico dato certo sulle qualificate per la prima volta è quello a partire dal 1 gennaio 2010. Quindi se consideriamo solo le imprese con una certificazione valida al 1 gennaio 2010 abbiamo un dato più realistico perché, noto che le attestazioni SOA hanno validità quinquennale e avendo informazioni dal 2005 al 2011, in questa data tutte le imprese che erano certificate prima del 2005 nel frattempo si sono riquelificate o sono uscite dal mercato delle gare di appalto.

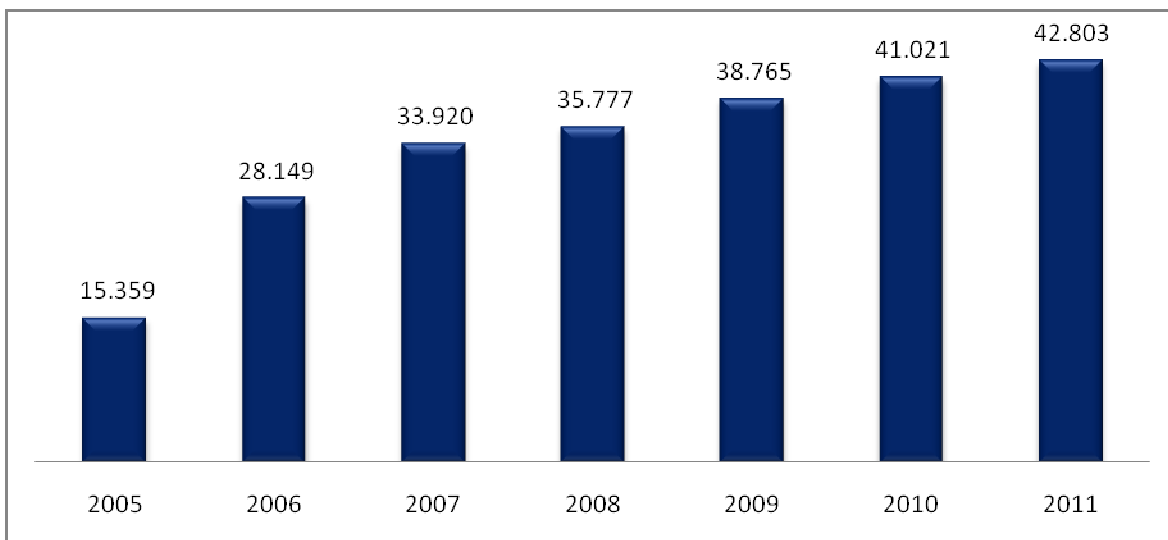
**Tabella 3.2** – Imprese che si certificano ogni anno per la “prima” volta.

<b>Anno</b>	<b>Imprese certificate</b>
<b>2005</b>	18,959
<b>2006</b>	10,862
<b>2007</b>	6,827
<b>2008</b>	4,318
<b>2009</b>	4,681
<b>2010</b>	4,657
<b>2011</b>	3,821
<b>Totale</b>	<b>54,125</b>

*Fonte:* Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

Nel Grafico 3.1 si focalizza l'attenzione al numero di imprese con certificazione valida al 1 gennaio di ogni anno. Come era prevedibile, l'andamento è crescente. Prima del 2010 i dati non sono attendibili perché soffrono della mancanza di informazioni relative agli anni prima del 2005. Mentre i valori relativi al 2010 e al 2011 sono sicuramente quelli più vicini all'effettivo numero di imprese qualificate a partecipare agli appalti pubblici.

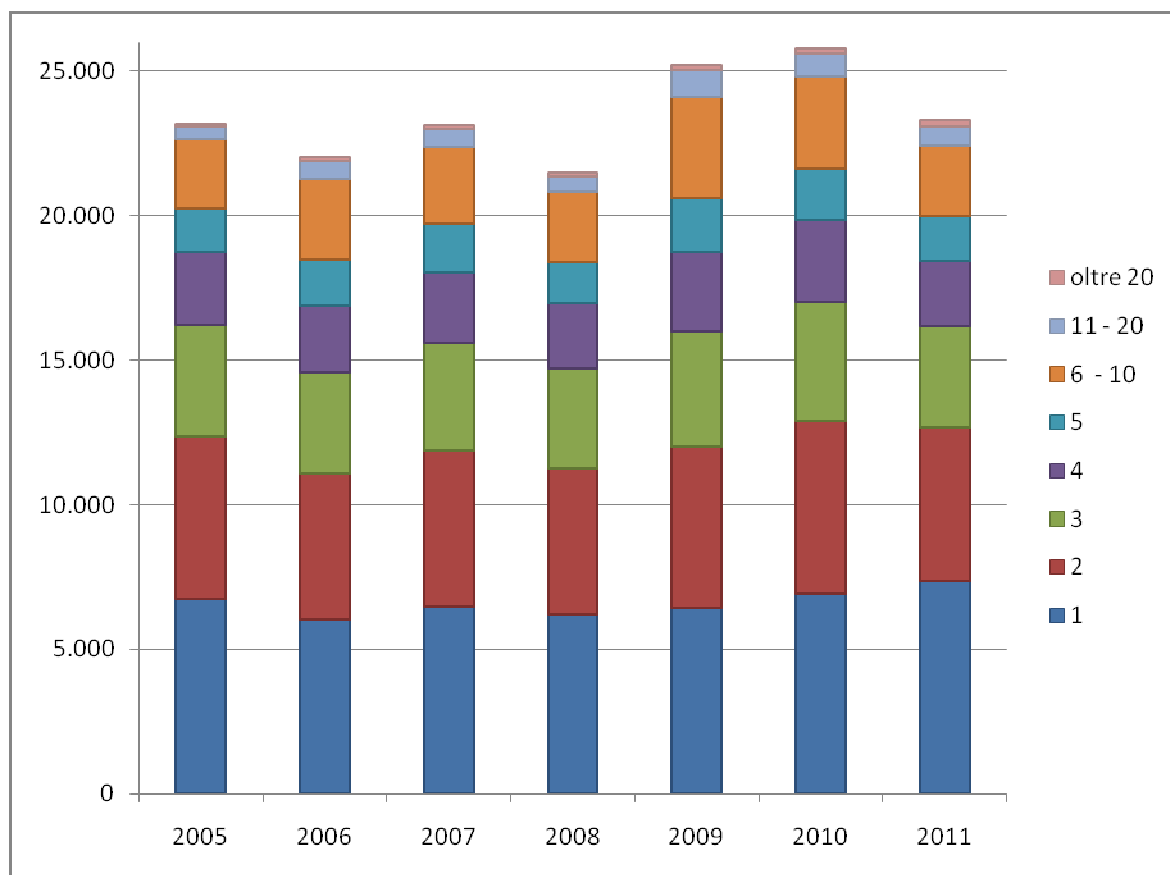
**Grafico 3.1** – Imprese con certificazione valida al 1 gennaio di ogni anno.



*Fonte:* Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

Per ogni attestazione SOA vengono certificate varie categorie di opere pubbliche per una determinata classe di importo. Si è notato che un'impresa può qualificarsi per più classi di importo per la stessa categoria, per comodità si è mantenuta l'informazione sulla classe più alta.

**Grafico 3.2** – Andamento del numero di attestazioni rilasciate per quantità di categorie rilasciate.



Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

**Tabella 3.3** – Percentuale di attestazioni rilasciate per numero di categorie rilasciate.

Numero di categorie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>1 a 2</b>	53.4%	50.4%	51.3%	52.4%	47.6%	50.1%	54.5%
<b>3 a 5</b>	34.0%	33.5%	33.9%	33.1%	34.2%	33.8%	31.4%
<b>6 a 10</b>	10.2%	12.8%	11.5%	11.4%	13.9%	12.3%	10.4%
<b>11 a 20</b>	1.9%	2.7%	2.7%	2.6%	3.6%	3.1%	2.9%
<b>oltre 20</b>	0.4%	0.6%	0.6%	0.6%	0.7%	0.7%	0.8%
<b>Totale</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

Per tutti gli anni considerati si osserva che vengono certificati mediamente 3 tipi di lavori diversi, per la metà delle certificazioni non si hanno più di 2 categorie e il campo di variazione del numero di categorie per attestazione va da un minimo di 1 ad un massimo di

39<sup>11</sup> (vedere Tabella 0.1 in APPENDICE). Possiamo dire che c'è un ristretto numero di imprese che si qualifica per una molteplicità di lavori e che la maggioranza preferisce o ha i requisiti necessari solo per certificarsi in poche tipologie di opere pubbliche.

Nel Grafico 3.2 e in Tabella 3.3 è possibile vedere l'andamento del numero di attestazioni per quantità di categorie certificate e anno di emissione.

Nel 2006 si ha una lieve riduzione del numero di attestazioni rilasciate, ma sembra esserci una tendenza a richiedere la qualificazione per più categorie di lavori, infatti si riducono soltanto quelle con un numero di categorie da 1 a 4. Nel 2007 la situazione resta pressoché uguale e nel 2008 si ha una nuova riduzione del numero di certificazioni (-7% rispetto all'anno precedente), mentre nei due anni successivi si rilasciano molte più attestazioni e anche in questo caso vi è una tendenza a qualificarsi per più categorie di lavori. In particolare nel 2009 meno del 50% delle attestazioni rilasciate sono per meno di 3 categorie. La situazione nel 2011 si assesta ai livelli del 2007, anche se di poco superiore, ma è da notare che aumenta in modo significativo la richiesta di attestazioni per una sola categoria. Ciò fa pensare che le imprese non siano più incentivate a richiedere la qualificazione per molti lavori.

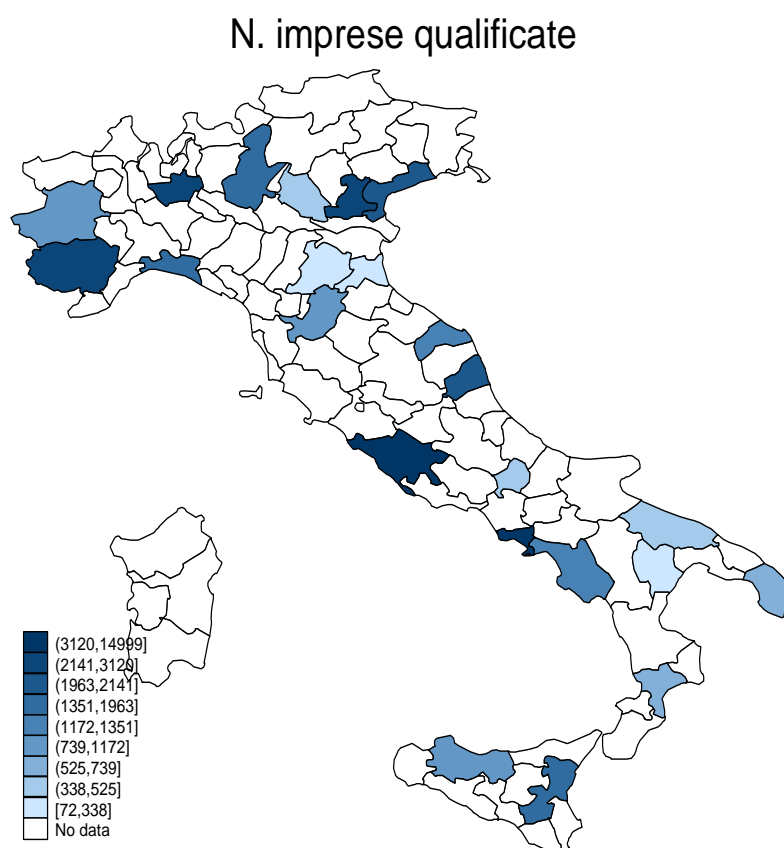
---

<sup>11</sup> Si evidenzia che le imprese che hanno richiesto la certificazione per più di 30 categorie sono solo 8 in tutto il periodo.

### 3.1 Analisi sulle SOA

Per le analisi seguenti si focalizza l'attenzione sulle attestazioni valide al 1 gennaio 2010 e si cercherà di illustrare i comportamenti dei 49 organismi SOA<sup>12</sup>, di cui 34 con sede al Centro-Sud e in particolare 10 in Campania e 13 nel Lazio.

Cartina 1



Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

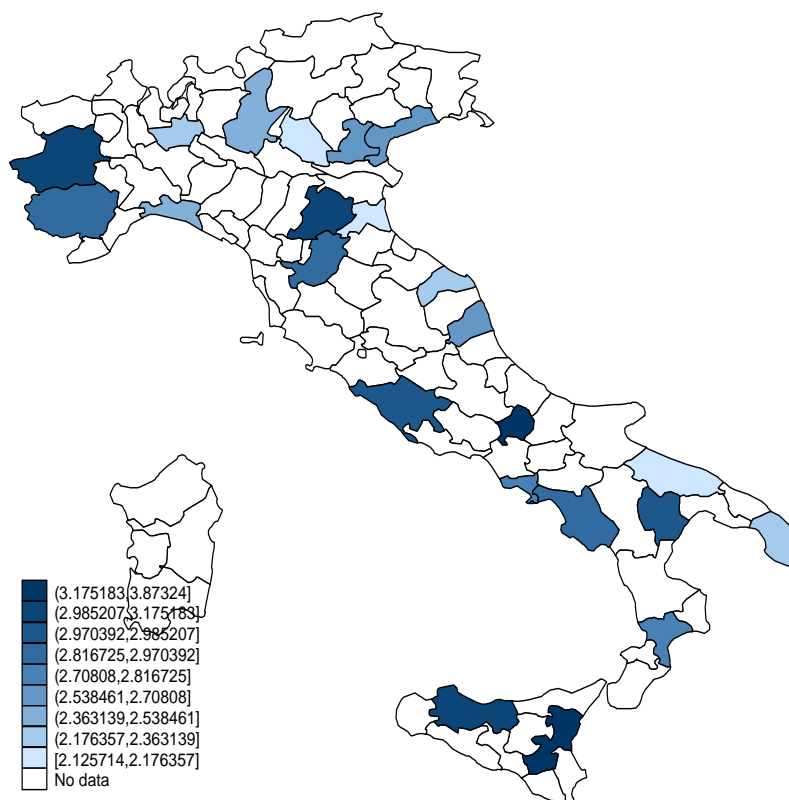
Nella cartina vengono evidenziate le provincie in cui sono presenti gli organismi di attestazione e con le differenti tonalità di blu si cerca di mettere in risalto le aree in cui sono state rilasciate più certificazioni. Ovviamente data la numerosità di enti certificatori le provincie di Roma e Napoli sono quelle che hanno concesso più qualificazioni, ma se consideriamo le singole SOA, vediamo che la prima è CQOP SOA (RM), a seguire BENTLEY SPA con sede a Cuneo, la veneziana EURO SOA, la milanese ATTESTA SpA,

<sup>12</sup> Gli organismi SOA che hanno rilasciato attestazioni valide almeno fino al 1° gennaio 2010 sono 49 (l'elenco è riportato in APPENDICE - Tabella 0.2) e 33 sono ancora operativi.

TECNOSOA (AP), LA SOATECH SpA (CT) e solo al settimo posto abbiamo la SOA NAZIONALE COSTRUTTORI di Napoli con meno di 2 mila certificazioni rilasciate. La prima SOA ha rilasciato più di 5 mila qualificazioni pari al 12% del totale<sup>13</sup> e il 50% viene raggiunto solo dalle prime 10. Quindi si hanno SOA di dimensioni più grandi che accentrano la domanda, mentre le più piccole si trovano in una situazione di competitività.

**Cartina 2**

### N. medio categorie per impresa



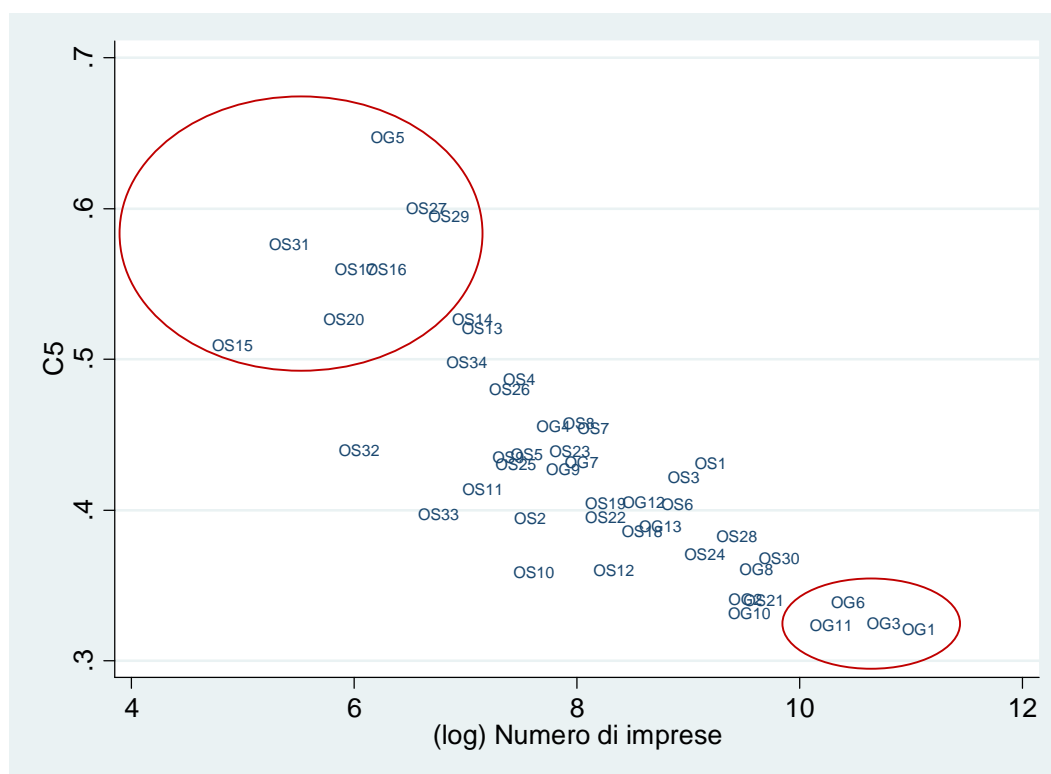
*Fonte:* Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

Nella Cartina 2 si cerca di evidenziare le SOA che mediamente rilasciano più categorie per attestazione. Nelle provincie di Isernia, Catania, Bologna, Palermo e Torino, che sono evidenziate in blu scuro, si concedono qualificazioni per circa 3 categorie, mentre in tutte le altre si trovano in media 2. Sembrerebbe che le SOA più grandi concedono attestazioni per un numero inferiore di categorie rispetto a quelle più piccole.

<sup>13</sup> La totalità delle certificazioni valide al 1° gennaio 2010.

Esaminando gli indici di concentrazione delle quote di mercato<sup>14</sup> delle SOA, per ogni categoria si notano dei comportamenti particolari: ci sono quelle che concedono qualificazioni per tutte le categorie e altre che, strategicamente, si focalizzano solo su determinati tipi di lavori.

**Grafico 3.3** – Quote di mercato delle prime cinque SOA per categorie.



Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

In particolare si osserva che per le categorie OG5 (dighe), OS27 (impianti per la trazione elettrica) e OS29 (armamento ferroviario) abbiamo, si poche imprese certificate e anche poche<sup>15</sup> SOA che concedono questo tipo di qualificazioni, ma le quote di mercato sono piuttosto alte; tanto che solo le prime cinque SOA in ordine decrescente di quota di mercato (Grafico 3.3) certificano circa il 60% delle imprese e se consideriamo l'indice di Hirschman-Herfindahl<sup>16</sup> (Grafico 3.4) si vede che rispetto alle altre categorie, queste sono

<sup>14</sup> In questo caso la quota di mercato per ogni SOA relativa ad una data categoria è determinata sommando il numero di attestazioni rilasciate dalla SOA per quella categoria sul numero di imprese certificate (o attestazioni) per quella categoria.

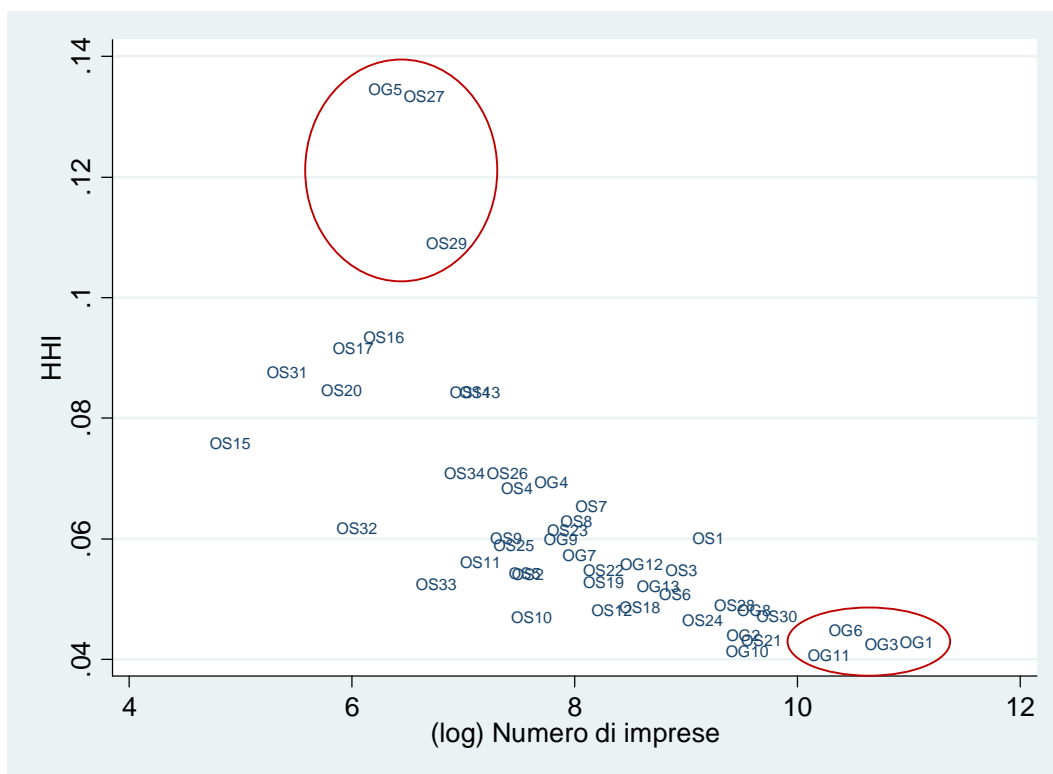
<sup>15</sup> Sono circa 30 SOA che hanno concesso qualificazioni per questo tipo di lavori.

<sup>16</sup> L'indice di Hirschman-Herfindahl si determina sommando tutte le quote di mercato al quadrato per la categoria in questione.



quelle con più concentrazione. Questo vuole dire che vi sono degli enti di certificazione specializzati o che indirizzano la loro attenzione soprattutto su queste tipologie di opere pubbliche in modo da accentrare la domanda.

**Grafico 3.4** – Indice di Hirschman-Herfindahl delle SOA per categorie.



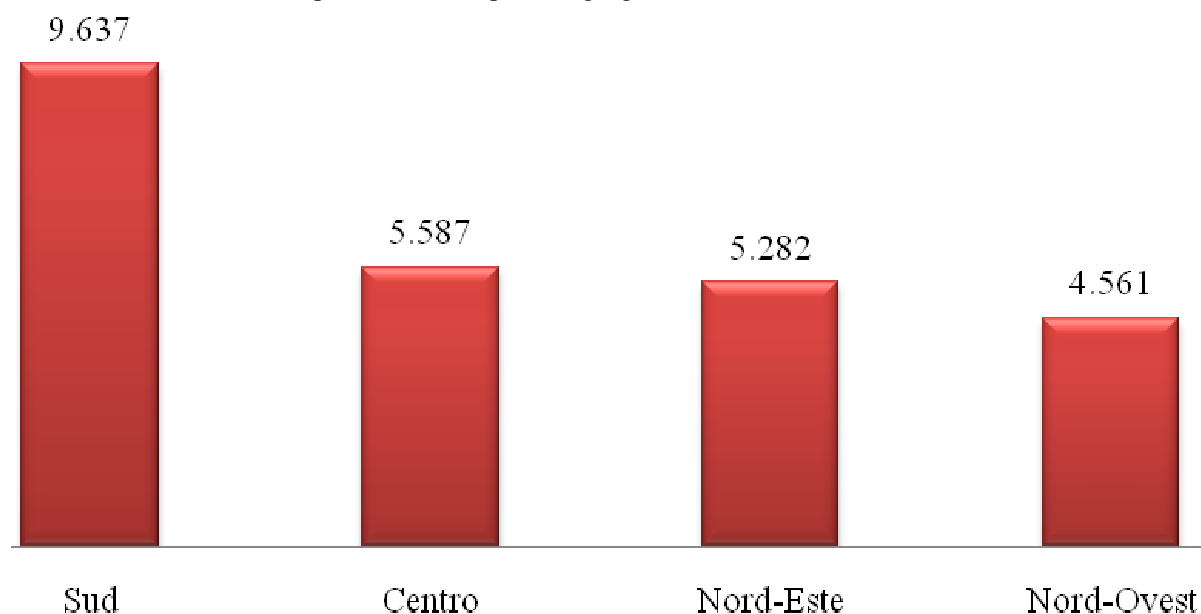
Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP

Anche per le categorie OS31 (impianti per la mobilità sospesa), OS15 (pulitura di acque), OS17 (linee telefoniche e impianti di telefonia), OS20 (rilevamenti topografici) e OS16 (impianti per centrali di produzione energia elettrica) si ha la stessa situazione, ma le quote di mercato sembrano essere leggermente meno concentrate. Invece le categorie OG1 (edifici civili e industriali), OG3 (strade), OG6 (acquedotti) e OG11 (impianti tecnologici) sono sicuramente le più richieste, ma anche quelle che vengono rilasciate da quasi tutte le SOA e dall'analisi degli indici di concentrazione, si nota una bassa sperequazione.

### 3.2 Analisi Imprese certificate

Anche per queste analisi ci focalizziamo sulle attestazioni ancora valide, quindi sulle imprese certificate, al 1 gennaio 2010. Come visto in precedenza le imprese qualificate risultano 41,021 e solo per il 61% (precisamente 25,067) è stato possibile conoscere, tramite la banca dati AIDA, la provincia della sede legale, l'attività principale e la forma giuridica.

**Grafico 3.5** – Numero di imprese certificate per area geografica.



*Fonte:* Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

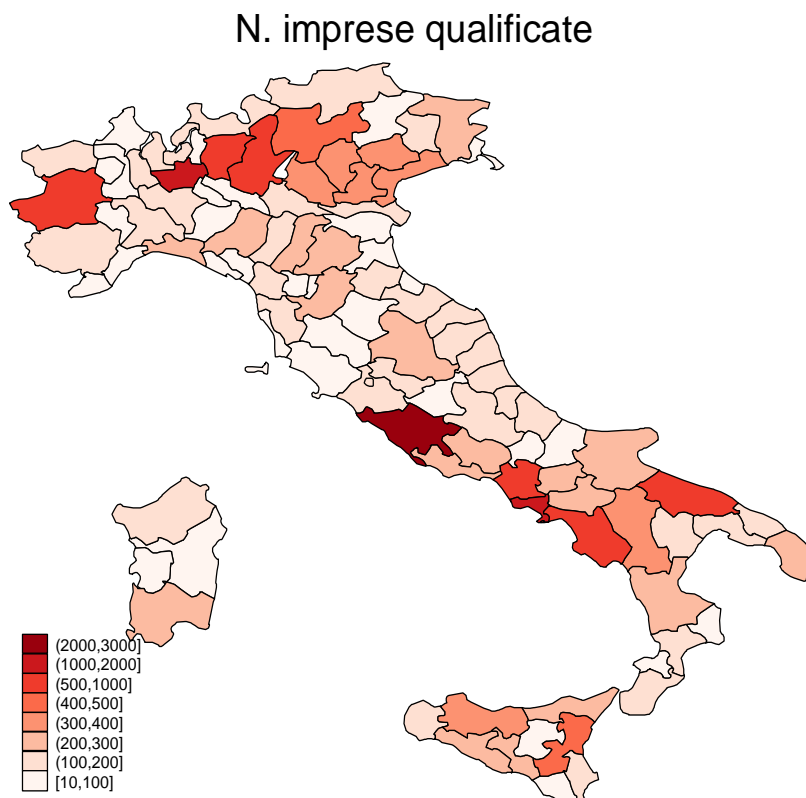
Le imprese certificate, come è possibile vedere nel Grafico 3.5, sono localizzate principalmente al sud, pari al 38.4%, ed a seguire al centro (22.3%), al nord-est (21.1%) e in fine al nord-ovest (18.2%).

Se consideriamo la numerosità delle imprese qualificate a livello provinciale (Cartina 3) abbiamo che la maggiore presenza è a Roma, Napoli e Milano. Complessivamente c'è una discreta concentrazione delle aziende in poche provincie, infatti il 50% delle società certificate viene raggiunto da solo 16 cittadine di cui 9 situate al nord, 6 al sud e 1 al centro (Roma).

Si è cercato di capire se le imprese che intendono qualificarsi per partecipare alle gare di appalto pubblico tendono a rivolgersi a delle specifiche SOA. Per fare questo si è

confrontato la regione in cui ha sede l'impresa con la regione in cui a sere la SOA e si è fatta una tabella a doppia entrata (riportata in Tabella 0.3 nell'APPENDICE). Gli enti certificatori a cui ci si rivolge, sono in prevalenza nel Lazio e le imprese provengono sostanzialmente dalla Lombardia, dal Lazio stesso e dalla Campania. Infatti le imprese lombarde per il 52% si rivolgono alle SOA laziali e solo il 18% alla regione di provenienza. Nel Lazio le imprese si certificano sullo stesso territorio per il 44%, ma il 21% va in Campania e il restante si rivolge ad altre regioni del nord. È interessante notare come aziende del nord (in particolare lombarde ed emiliane) si rivolgono in prevalenza o in egual misura a SOA del centro Italia. Al sud le imprese sarde e abruzzesi si rivolgono essenzialmente al centro, quelle calabresi in egual misura al sud e al nord, le restanti regioni si rivolgono essenzialmente alle SOA sul territorio di provenienza. C'è anche da evidenziare che le imprese pugliesi si rivolgono per il 40% alle SOA del sud, ma per il 36% a quelle del nord e in particolare in Lombardia.

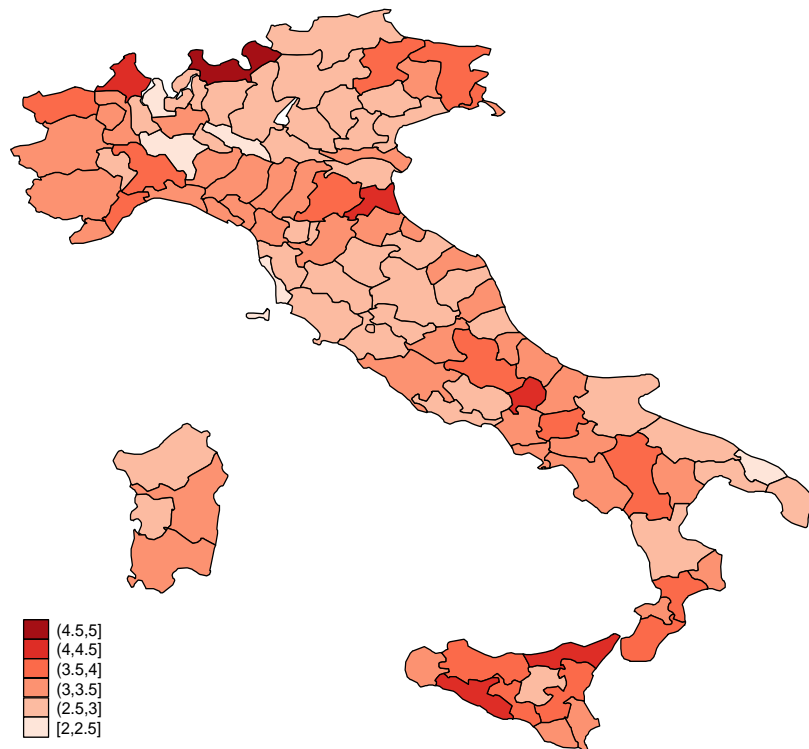
**Cartina 3**



*Fonte:* Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

#### Cartina 4

### N. medio categorie per impresa



Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

Nella Cartina 4 è possibile vedere come, nella maggior parte del territorio, le imprese vengono qualificate per almeno 3 categorie di opere. Fanno eccezione 6 provincie dove mediamente le società sono abilitate per almeno 4 categorie, ma è anche da evidenziare che in queste la concentrazione di aziende è piuttosto bassa.

Analizzando la loro forma giuridica, vediamo che per circa il 94% sono società di capitale, come era prevedibile aspettarsi dato che per queste società è più facile reperire informazioni; e il restante sono sostanzialmente consorzi o cooperative.

I settori di competenza delle aziende analizzate spaziano dall'agricoltura ai servizi, ma il 79.4% appartiene alle costruzioni<sup>17</sup> e il 9.3% al manifatturiero. Le analisi dei paragrafi successivi saranno rivolte proprio alle imprese di costruzione data la loro prevalenza nel mercato delle certificazioni SOA.

<sup>17</sup> Il settore delle costruzioni corrisponde alla sezione F del codice ATECO 2007 e comprende le sezioni 41-Costruzione di edifici, 42-Ingegneria civile e 43-Lavori di costruzione specializzati

# CAPITOLO 4

---

## **4. Le imprese di costruzione**

In un contesto europeo in cui si ha un nuovo rallentamento del Pil, il riaccutizzarsi della crisi dei debiti sovrani, la rigidità delle misure di austerità e la riduzione di liquidità, si ha anche una caduta della domanda nel settore delle costruzioni. Quindi il settore delle costruzioni si trova in una situazione di difficoltà, più o meno grave a seconda dei vari paesi europei: quelli del centro-nord sono in una condizione di stagnazione o di debole crescita; quelli mediterranei invece sono in una fase di recessione. In media l'UE 15 ha determinato dal 2008 al 2012 una contrazione degli investimenti in costruzioni del 18,1% in termini reali.

In Italia la crisi in corso è più grave rispetto a quella verificatasi negli anni '90. Infatti in cinque anni (2008-2012), il settore delle costruzioni ha perso oltre un quarto degli investimenti (-27,1% in termini reali), mentre la crisi precedente aveva prodotto, in un periodo più lungo (1992-1998), una caduta degli investimenti di minore entità (-11,4%).

Soffrono tutti i comparti: dalla produzione di nuove abitazioni alle opere pubbliche. In quest'ultimo comparto il calo produttivo è in atto dal 2005. Solo il comparto della riqualificazione degli immobili residenziali mostra una tenuta dei livelli produttivi. Si prevede una ripresa nel 2014.

In questo scenario di gravissima crisi pesano il razionamento del credito e i ritardati pagamenti alle imprese da parte della pubblica amministrazione. Nel complesso, i finanziamenti a medio-lungo termine sono calati dell'8% nel periodo 2007-2011.

Dal confronto con gli altri settori economici, emerge che le costruzioni hanno subito la maggiore restrizione da parte delle banche: nel periodo 2007-2011, i mutui per investimenti nell'abitativo sono diminuiti del 38% e nel non residenziale del 44,4%, mentre il flusso di finanziamenti per investimenti in macchinari e attrezzature sono aumentati del 46%.

Considerando le elaborazioni dati del ANCE (Associazione Nazionale Costruttori Edili, 2012), il numero di imprese di costruzioni attive nel 2010 sono circa 607 mila (rappresentano il 14% del totale delle imprese, che sono circa 4,8 milioni), che al netto delle imprese di “Installazione di impianti Elettrici, Idraulici ed altri Lavori di Costruzione e Installazione” risultano 454 mila. Il numero di addetti impiegati in questo settore risulta essere pari a 1,8 milioni (cioè il 10,5% della forza lavoro impiegata dal totale delle imprese), se non consideriamo le imprese di installazione impianti abbiamo 1,3 milioni di occupati. Inoltre la struttura produttiva è caratterizzata dalla forte presenza di micro e piccole imprese: nel 2010 le imprese di costruzione con meno di nove addetti rappresenta il 95,5% del totale e con un solo impiegato sono il 58%.

**Tabella 4.1**– Imprese di costruzione per attività economica nel 2010

Classi di attività economica	Imprese		Addetti		Dimensione media (addetti per impresa)
	Numero	Camp. %	Numero	Camp. %	
<b>COSTRUZIONE DI EDIFICI</b>	<b>161,147</b>	<b>26.5%</b>	<b>585,560</b>	<b>32.2%</b>	<b>3.6</b>
<b>INGEGNERIA CIVILE</b>	<b>7,498</b>	<b>1.2%</b>	<b>102,292</b>	<b>5.6%</b>	<b>13.6</b>
<b>LAVORI DI COSTRUZIONE SPECIALIZZATI</b>	<b>439,113</b>	<b>72.3%</b>	<b>1,128,973</b>	<b>62.1%</b>	<b>2.6</b>
di cui:					
Demolizione e preparazione del cantiere edile	12,925	2.1%	55,438	3.1%	4.3
Installazione di impianti elettrici, idraulici ed altri lavori di costruzione e installazione	153,275	25.2%	508,708	28.0%	3.3
Completamento e finitura di edifici	272,913	44.9%	564,827	31.1%	2.1
<b>TOTALE IMPRESE DI COSTRUZIONI</b>	<b>607,758</b>	<b>100.0%</b>	<b>1,816,824</b>	<b>100.0%</b>	<b>3.0</b>
<i>TOTALE AL NETTO DELLE IMPRESE DI INSTALLAZIONE IMPIANTI</i>	<i>454,483</i>	<i>74.8%</i>	<i>1,308,117</i>	<i>72.0%</i>	<i>2.9</i>

Fonte: Elaborazione Ance su dati Istat (archivio ASIA luglio 2012 – classificazione Ateco 2007)

La crisi economica settoriale ha determinato tra il 2008 e il 2010 la fuoriuscita dal mercato di 27,000 imprese e 186,000 addetti. La riduzione ha interessato principalmente le

imprese con più di un addetto, diminuite in due anni di circa 27,500 unità, mentre le imprese con un solo addetto sono paradossalmente cresciute di quasi 1,200 unità. La causa di questo incremento può essere collegato al parziale riversamento di personale dipendente espulso dalle imprese a causa della crisi e rimasto nel settore con caratteristiche di offerta produttiva scarsamente strutturata. Tale fenomeno si è manifestato soprattutto nel 2009, dove rispetto al 2008 si è registrato un aumento di oltre 4 mila imprese con un solo addetto; mentre nel 2010, rispetto all'anno precedente, si è avuta una riduzione di 3 mila imprese con un solo addetto.

Se si guarda nello specifico per classi di attività economica, emerge un generale fenomeno di riduzione, che coinvolge soprattutto le imprese di costruzione di edifici e quelle di lavori specializzati (rispettivamente nel periodo 2008-2010 si ha una variazione di -9,8% e -17,6% imprese). Le imprese che si occupano prevalentemente di lavori di ingegneria civile, invece, tra il 2008 e il 2010 crescono del 9,1%.

#### 4.1 Confronto tra imprese di costruzione qualificate e non qualificate

Dopo aver delineato le caratteristiche e le problematiche del settore delle costruzioni in Italia, cercheremo di valutare se ci sono delle differenze tra quelle imprese che decidono di certificarsi SOA o meno.

**Tabella 4.2** – Numero di imprese di costruzioni certificate o meno per forma giuridica.

Forma Giuridica	Qualificate		Totale
	No	Si	
<b>Consorzio/Cooperativa</b>	<b>22,840</b>	<b>1,165</b>	<b>24,005</b>
Società Semplice	3	-	3
S.n.c.	201	33	234
S.a.s.	162	17	179
<b>Società di persone</b>	<b>366</b>	<b>50</b>	<b>416</b>
S.a.p.A	7	-	7
S.p.A.	2,189	1,221	3,410
S.r.l.	154,844	18,875	173,719
<b>Società di capitale</b>	<b>157,040</b>	<b>20,096</b>	<b>177,136</b>
Non precisata	34	3	37
<b>Totale</b>	<b>180,280</b>	<b>21,314</b>	<b>201,594</b>

Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

I dati sulle imprese di costruzione che utilizzeremo per le prossime analisi sono stati estratti<sup>18</sup> dalla banca dati AIDA e, sulla base delle informazioni fornite dall'AVCP, sono state individuate le aziende che possedevano una certificazione SOA valida al 1 gennaio 2010.

Precedentemente si è detto che le imprese di costruzioni attive in Italia nel 2010 sono circa 607 mila, in AIDA sono presenti solo il 33%, cioè 201,594 imprese del settore e di queste risultano essere certificate SOA circa il 10,6%, pari a 21,314.

Le aziende qualificate e non, sono in prevalenza società a responsabilità limitata (s.r.l.), infatti complessivamente il campione analizzato è costituito per l'88% da società di capitale, di cui circa 174 mila sono s.r.l., e circa il 12% sono consorzi o cooperative.

Nel campione analizzato la classe di attività prevalente è "Costruzione di edifici" (71.6%), a seguire abbiamo "Lavori di costruzione specializzati" (25.1%) e "Ingegneria civile" (3.3%). Quando si considerano distintamente le imprese qualificate e non, si presentano le stesse prevalenze. Ma le percentuali di imprese qualificate per le singole attività risultano essere: per lavori di ingegneria civile il 27.3%, per lavori specializzati il 14.6% e costruzione di edifici il 8.4%. Questo vuol dire che tra le imprese che si occupano di ingegneria civile c'è più probabilità di certificarsi rispetto alle altre attività, anche se queste sono meno numerose.

**Tabella 4.3** – Numero di imprese di costruzione qualificate e non per classe di attività.

Classe di attività	Qualificate		Totale
	No	Si	
<b>COSTRUZIONE DI EDIFICI</b>	132,151	12,102	144,253
<b>INGEGNERIA CIVILE</b>	4,891	1,833	6,724
<b>LAVORI DI COSTRUZIONE SPECIALIZZATI</b>	43,238	7,379	50,617
<b>Totale</b>	<b>180,280</b>	<b>21,314</b>	<b>201,594</b>

<sup>18</sup> L'estrazione risale al 29 gennaio 2013



Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

Prendendo in considerazione l'anno di costituzione, si può notare che nel 2010 il 90% delle imprese considerate non ha più di 26 anni e mediamente hanno solo 10 anni<sup>19</sup>. Le imprese certificate hanno un età media superiore di circa 5 anni e il 90% non ha più di 31 anni. Conferma del fatto che per essere certificate SOA le imprese devono avere un minimo di esperienza nel settore.

Un altro aspetto importante è la posizione geografica. Nel complesso si hanno le seguenti concentrazioni: a settentrione il 42%, a meridione il 31% e al centro il restante. In particolare le regioni con una maggiore presenza di imprese di costruzioni risultano essere la Lombardia, il Lazio e la Campania. Questa composizione è presente anche per le imprese non qualificate. Mentre se consideriamo solo le certificate, c'è una maggiore probabilità che siano localizzate al Sud. Infatti quasi il 40% hanno sede nelle regioni meridionali, mentre circa il 38% a nord. In particolare le tre regioni che hanno la maggiore percentuale di imprese certificate sono la Campania con il 16%, il Lazio con il 14% e la Lombardia con il 13%.

Per l'analisi economica il campione si restringe ulteriormente (di circa 59 mila osservazioni) data la mancanza dei valori di interesse per alcune aziende e per evitare di avere medie non realistiche, si sono eliminati i valori limite all'1% e 99%.

Per capire la classe dimensionale delle imprese vengono applicati i criteri dell'Unione Europea, entrati in vigore il 1 gennaio 2005, in particolare si definiscono: piccole imprese quelle con totale attivo non superiore a 10 milioni di euro; medie imprese quelle con totale attivo compreso tra 10 milioni e 43 milioni di euro; e grandi imprese quelle con totale attivo superiore a 43 milioni di euro. Ne risulta che sia le imprese certificate che non sono in prevalenza di piccole dimensioni e vi è una minoranza di imprese di medie dimensioni, ma sono completamente assenti le grandi.

**Tabella 4.4** – Numero di imprese di costruzione qualificate e non per classe dimensionale.

	Imprese Qualificate			Totale	Imprese Qualificate		
	No	Si	Totale		No	Si	Totale
Media	1,730	713	2,443	1.4%	4.2%	1.7%	

<sup>19</sup> Sono presenti, in piccola minoranza, aziende con più di 150 anni di attività.

Piccola	123,371	16,123	139,494	98.6%	95.8%	98.3%
<b>Totale</b>	<b>125,101</b>	<b>16,836</b>	<b>141,937</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

Le medie dei valori economici e patrimoniali (relativi al 2010) presi in considerazione, come si può vedere nella tabella seguente, sono tutti maggiori per le imprese certificate.

**Tabella 4.5** – Medie dei valori economici del 2010 per le imprese qualificate e non.

	Imprese qualificate	
	No	Si
<b>Numero di osservazioni</b>	125,101	16,836
<b>Fatturato</b>	443,742	1,809,472
<b>Valore aggiunto</b>	110,067	523,922
<b>Risultato operativo</b>	30,253	78,443
<b>Costo della produzione</b>	469,222	1,806,351
<b>Costo del personale</b>	67,623	397,178
<b>Utile</b>	4,186	13,756
<b>Totale Attivo</b>	1,245,580	2,568,174
<b>Attivo circolante</b>	983,025	2,076,832
<b>Patrimonio Netto</b>	201,259	416,638
<b>Totale Immobilizzazioni</b>	251,331	464,321
<b>Immobilizzazioni materiali</b>	193,674	352,795
<b>Crediti</b>	263,293	1,055,866
<b>Debiti</b>	1,017,472	2,040,007
<b>Debiti entro</b>	602,868	1,661,248
<b>Debiti oltre</b>	414,718	378,832

Fonte: Elaborazioni dati fornite dall'AVCP uniti a quelli di AIDA.

Il fatturato medio delle imprese certificate è circa il quadruplo di quello delle non certificate, il valore aggiunto e l'utile d'esercizio sono rispettivamente 5 e 3 volte quello delle non certificate. In ogni caso, i ricavi ottenuti vengono utilizzati buona parte per coprire i costi dei fattori produttivi apportati da terzi (acquisto di materie prime e semilavorati, prestazioni di servizi, affitti ecc.); infatti il valore aggiunto per le imprese

qualificate è il 29% del fatturato, mentre per quelle non certificate è paria al 25%. Questo vuol dire che le risorse organizzate nelle aziende (lavoratori, impianti e capitali) generano valore dalle risorse acquistate all'esterno ed è tale da coprire i costi interni e i costi riconducibili alla gestione non caratteristica dato che il risultato netto in media è positivo. Ma è da notare che il risultato operativo per le imprese qualificate, anche se superiore, rispetto ai ricavi è il 4,3% contro il 6,8% nelle imprese non qualificate. Ciò significa che i costi interni e della gestione non caratteristica sono più elevati nelle imprese certificate. In particolare il costo del personale è 6 volte quello delle imprese non certificate, quindi il personale è maggiore o più specializzato avendo così un'incidenza maggiore sui costi. Infatti un requisito richiesto per il rilascio della certificazione SOA è proprio la presenza di un organico adeguato e qualificato.

Esaminando la struttura patrimoniale si vede che, sia le imprese qualificate che non, preferiscono indebitarsi maggiormente a breve e l'incidenza del capitale immobilizzato sul totale degli impieghi è minore rispetto all'attivo circolante. Le fonti e gli impieghi risultano essere equilibrati tra loro, infatti l'attivo circolante supera le passività correnti e le immobilizzazioni sono finanziate dalle passività consolidate (il patrimonio netto più i debiti oltre). Inoltre il patrimonio netto è solo il 16% del totale attivo, questo significa che le imprese fanno ricorso in buona parte a capitale di terzi.

Confrontando i valori patrimoniali tra di loro è da notare come il valore delle immobilizzazioni è superiore (conferma la necessità delle imprese certificate di avere una dotazione tecnica adeguata), anche i crediti sono nettamente superiori (conferma il fatto che lavorare per la pubblica amministrazione comporta dei ritardi nei pagamenti). Inoltre i debiti sono in misura superiore, ma se li scomponiamo vediamo che la parte che incide è quella del breve termini che è maggiore di 3 volte, mentre quella a lungo è leggermente inferiore.



# CAPITOLO 5

---

## 5. Stime dei modelli e risultati

In questo capitolo si cercherà di mettere in relazione le caratteristiche economiche delle imprese con le scelte delle imprese. In particolare si cercherà di:

- Verificare se la qualificazione SOA aiuta a individuare le imprese con delle caratteristiche economiche e strutturali migliori rispetto a quelle imprese che non partecipano alle gare di appalto pubblico.
- Verificare se le imprese che decidono di non riqualificarsi (una volta scaduti i termini della qualificazione) lo fanno perché perdono i requisiti necessari (vedi paragrafo 2.2) oppure scelgono di uscire dal mercato dei lavori pubblici.
- Verificare se le imprese che si certificano per la prima volta hanno caratteristiche economiche e strutturali migliori rispetto a quelle presenti fuori dal mercato dei lavori pubblici.

Per realizzare queste analisi si sono individuati quattro gruppi di imprese: le “*Certificate*”, cioè quelle che hanno una certificazione valida al 1 gennaio 2010 e continuano ad esserlo almeno fino alla fine del 2011; le “*Ex-certificate*”, cioè quelle a cui scade l’attestazione SOA dopo il 1 gennaio 2010 e non viene rinnovata entro un anno; le “*New entry*”, cioè quelle che si certificano per la prima nel 2010; infine le “*Mai certificate*” cioè quelle che non hanno mai avuto un’attestazione SOA<sup>20</sup>.

Le variabili dipendenti  $Y_i$ , utilizzate alternativamente nelle analisi che presenteremo in seguito, sono a risposta binaria, ossia assumono solo valori 0 e 1. Sono definite nel seguente modo:

$$- Y_i = \text{Certificate vs Mai certificate}_i = \begin{cases} 1 & \text{se l'impresa fa parte delle "Certificate"} \\ 0 & \text{se l'impresa fa parte delle "Mai certificate"} \end{cases}$$

---

<sup>20</sup> Ovviamente non lo sappiamo con certezza è una proxy, infatti rientrano in questa categorie (mai certificate) le imprese di costruzione presenti in AIDA e che non figuravano nel DB fornito dall’AVCP.

$$\begin{aligned}
 - \quad y_i = \text{Ex-certificate vs Certificate}_i &= \begin{cases} 1 & \text{se l'impresa fa parte delle "Ex-certificate"} \\ 0 & \text{se l'impresa fa parte delle "Certificate"} \end{cases} \\
 - \quad y_i = \text{New entry vs Mai certificate}_i &= \begin{cases} 1 & \text{se l'impresa fa parte delle "New entry"} \\ 0 & \text{se l'impresa fa parte delle} \\ & \text{"Mai certificate"} \end{cases}
 \end{aligned}$$

Le variabili esplicative  $x_{ik}$  utilizzate per ogni i-esima impresa e k-esimo fattore di interesse sono i valori medi per gli anni dal 2007 al 2009<sup>21</sup>, sono riportate di seguito:

#### Indici di redditività

- *ROA*: è la redditività del totale attivo (risultato operativo su totale attivo). Sintetizza il rendimento della gestione tipica dell'azienda in base a tutto il capitale in essa investito. Tale indice evidenzia la bravura a far fruttare sia il capitale proprio che quello dei terzi.

#### Indici patrimoniali

- *Deb\_TA*: è il rapporto di indebitamento (totale debiti su totale attivo). Evidenzia il grado di dipendenza da terzi rispetto al totale degli investimenti aziendali.

#### Indici finanziari

- *i\_copertura\_imm*: è indice di copertura delle immobilizzazioni (patrimonio netto più debiti oltre l'esercizio, il tutto sul totale immobilizzazioni). Segnala se il capitale permanente copre finanziariamente gli investimenti in immobilizzazioni. Un valore inferiore all'unità indica uno squilibrio nella relazione tra investimenti e finanziamenti.
- *i\_liquidità*: è indice di liquidità (attivo circolante meno le rimanenze, il tutto diviso i debiti a breve termine). Il numeratore è stato depurato dalle scorte che potrebbero rappresentare investimenti di difficile smobilizzo, in modo da avere effettivamente la fonte di attivo da cui attingere per esigenze di liquidità nell'immediato. Esprime la capacità di far fronte ai debiti a breve con le sole disponibilità a breve. Un valore inferiore all'unità segnala problemi di solvibilità nel breve periodo.

#### Indici di produttività

- *l\_dip*: logaritmo del numero dei dipendenti

---

<sup>21</sup> Si utilizza questo arco temporale, pre-crisi e post-crisi, in modo da avere un dato riassuntivo e livellato.

- $VA_{TA}$ : misura la produttività del capitale investito (valore aggiunto su totale attivo). In particolare ci permette di valutare la generazione di ricchezza rispetto al capitale investito. Più è prossimo all'unità è maggiore è il grado di efficienza dell'impresa.
- $costo_{lav_{pc}}$ : è costo del lavoro procapite (costo del lavoro sul numero dei dipendenti).

### Variabile dummy

- $r_i$ : sono le 20 dummy per regione,  $i = \{1, \dots, 20\}$ <sup>22</sup>
- $d_i$ : sono 5 dummy che rappresentano la dimensione dell'azienda,  $i = \{1, \dots, 5\}$ <sup>23</sup>.

Data la natura binaria delle variabili dipendenti i tipi di modelli indicati per la loro analisi sono quelli a risposta discreta. In quanto segue è riportata una breve descrizione della loro struttura, delle ipotesi fatte affinché le loro stime siano consistenti ed efficienti e sul modo di interpretare i risultati.

---

<sup>22</sup>Le regioni sono state codificate secondo il codici ISTAT, per esempio la dummy  $r_1 = 1$  se l'impresa è localizzata in Piemonte (codice ISTAT 01) e 0 altrimenti.

<sup>23</sup>  $d_1 = 1$  se l'impresa ha ricavi di vendita  $\leq 100.000$  e 0 altrimenti;  $d_2 = 1$  se l'impresa ha ricavi di vendita  $\leq 500.000$  e  $> 100.000$ , 0 altrimenti;  $d_3 = 1$  se l'impresa ha ricavi di vendita  $\leq 2.000.000$  e  $> 500.000$ , 0 altrimenti;  $d_4 = 1$  se l'impresa ha ricavi di vendita  $\leq 9.000.000$  e  $> 2.000.000$ , 0 altrimenti;  $d_5 = 1$  se l'impresa ha ricavi di vendita  $> 9.000.000$  e 0 altrimenti.

## 5.1 Modelli a risposta discreta

Si è utilizzato un modello di regressione lineare della seguente forma:

$$y_i = x_i' \beta + \varepsilon_i \text{ dove } i = 1, \dots, N$$

dove  $y_i$  è la variabile dipendente,  $x_i = (x_{i1} \dots x_{iK})'$  è il vettore ( $K \times 1$ ) delle variabili esplicative,  $\beta$  è il vettore ( $K \times 1$ ) dei parametri da stimare e  $\varepsilon_i$  è il termine di errore, per il quale si assumono le ipotesi di distribuzione normale con media nulla e che sia indipendente da  $x_i$ , ossia:

$$E(\varepsilon_i | x_i) = E(\varepsilon_i) = 0 \Rightarrow E(y_i | x_i) = x_i' \beta$$

Quando la variabile dipendente è binaria si utilizzano i modelli a risposta discreta. In tali modelli sono stati concepiti per l'analisi delle scelte individuali, in quanto spesso l'individuo deve effettuare la scelta tra due distinte alternative; in quest'approccio la sfera individuale diventa perciò preponderante rispetto alla dimensione temporale nella quale le scelte vengono compiute.

Il modello economico di riferimento cerca allora di spiegare la probabilità che l'agente sceglierà l'alternativa 1 in funzione di alcune variabili esplicative osservate, ovvero cerca di spiegare quali sono le circostanze che determinano i valori osservati di  $y_i$ .

A causa della sua natura  $y_i$  è una Bernoulliana di parametro  $p$  :

$$P(y_i = 1 | x_i) = p_i$$

$$P(y_i = 0 | x_i) = 1 - p_i$$

$$E(y_i | x_i) = 1 * P(y_i = 1 | x_i) + 0 * P(y_i = 0 | x_i) = p_i$$

Perciò la probabilità condizionale che  $y_i$  assuma valore 1 (i.e. probabilità di successo) è esattamente pari al valore atteso condizionale di  $y_i$ :

$$E(y_i | x_i) = P(y_i = 1 | x_i) = x_i' \beta$$



Si ha così che il valore atteso condizionale di  $y_i$  è funzione lineare delle variabili esplicative  $x_i$ , questo è il caso del modello di probabilità lineare (linear probability model, LPM) con equazione:

$$y_i = x_i' \beta + \varepsilon_i$$

nel quale tutte le ipotesi classiche sono rispettate, fatta eccezione all'omoschedasticità del termine di errore, in quanto:

$$\text{Var}(\varepsilon_i | X = x_i) = x_i' \beta * (1 - x_i' \beta)$$

Quindi lo stimatore OLS è consistente, ma non rispetta il Teorema di Gauss-Markov e in particolare non è BLUE. Per ottenere uno stimatore efficiente si devono usare errori standard robusti rispetto all'eteroschedasticità.

Il modello di probabilità lineare soffre di due problemi:

- può accadere che  $x_i' \beta * (1 - x_i' \beta) < 0$ , cosa non ammissibile per una varianza;
- può accadere che  $x_i' \beta \notin [0, 1]$ , cosa non ammissibile per una probabilità.

Questi sono i motivi per cui tale modello non viene molto usato, mentre si usano maggiormente i modelli probit e logit.

I modelli probit e logit sono basati sull'assunzione che ci sia una variabile non direttamente osservabile  $y_i^*$  che viene determinata da un certo numero di regressori  $x_{i1}, \dots, x_{ik}$  nel seguente modo:

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, N$$

$$E(\varepsilon_i) = 0 \text{ e } \text{Cov}(x_i, \varepsilon_i) = 0 \forall i$$

Questa grandezza non è osservabile, invece lo è la variabile dipendente  $y_i$ , definita nel seguente modo:

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{se } y_i^* > 0 \\ 0, & \text{se } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Nel modello probit si assume che il termine di errore ha distribuzione normale:

$$\varepsilon_i \sim N(0, 1)$$

$$P(y_i = 1 | x_i) = P(\varepsilon_i < x_i' \beta) = \Phi(x_i' \beta)$$

dove con  $\Phi(\cdot)$  si identifica la funzione di ripartizione della normale standardizzata.

Nel modello logit si assume che il termine di errore ha distribuzione logistica, con media nulla e varianza  $\frac{\pi^2}{3}$ :

$$F(\varepsilon)_i = \frac{\exp(\varepsilon_i)}{1 + \exp(\varepsilon_i)} = \frac{1}{1 + \exp(-\varepsilon_i)}$$

$$P(y_i = 1|x_i) = P(\varepsilon_i < x'_i \beta) = \frac{\exp(x'_i \beta)}{1 + \exp(x'_i \beta)} = \Lambda(x'_i \beta)$$

dove  $\Lambda(\cdot)$  indica la funzione di ripartizione della logistica.

Le due distribuzioni tendono ad essere molto simili, differendo solamente nelle code. La funzione logistica tende infatti a stimare valori di densità più elevati della normale per valori estremi. L'applicazione dei modelli logit e probit allo stesso insieme di dati conduce a risultati simili, ma dato che nel modello logit si ha  $V(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i^2) = \frac{\pi^2}{3}$ , occorre dividere i risultati della stima logit per tale valore in modo da poterli confrontare con quelli delle stime probit (dove la varianza del termine di errore è unitaria).

Gli effetti marginali di una variazione di una variabile esplicativa  $x_{ik}$  sulla probabilità che si verifichi l'evento dipendo da  $x_i$  e quindi non sono costanti.

Per il modello logit 
$$\frac{\partial P(y_i = 1|x_i)}{\partial x_{ik}} = \Lambda(x'_i \beta) * [1 - \Lambda(x'_i \beta)] * \beta_k$$

Per il modello probit 
$$\frac{\partial P(y_i = 1|x_i)}{\partial x_{ik}} = \phi(x'_i \beta) * \beta_k$$

dove  $\phi(\cdot)$  è la densità della normale standard.

I coefficienti di questi modelli con scelta binaria ci indicano solo la direzione della relazione, ma non la sua entità. Infatti il segno dell'effetto di un cambiamento in  $x_{ik}$  corrisponde al segno del corrispondente coefficiente  $\beta_k$ .

## 5.2 Le stime dei modelli e commenti

Di seguito verranno illustrate e commentate le stime dei modelli per le variabili dipendenti binarie che sono state definite in precedenza.

### 5.2.1 Imprese certificate e mai certificate

Il numero di imprese certificate per tutto il 2010 sono 18,631, mentre quelle non certificate sono 175,759. Data la numerosità del campione di imprese non qualificate rispetto a quelle qualificate si decide di ridurlo, considerando solo le osservazioni all'interno dell'intervallo del 25% e il 75% dei valori dei ricavi di vendita, del valore aggiunto, del totale attivo e del totale immobilizzazioni. Si ottiene così un campione più omogeneo di imprese contenete 2,226 imprese certificate e 22,919 non certificate. La probabilità di essere certificata è pari al 8,85%.

Nella Tabella 5.1 sono riportate le stime dei modelli che hanno come dipendente la variabile “*Certificate vs Mai certificate*”.

**Tabella 5.1** – Stime dei modelli con variabile dipendente “*Certificate vs Mai certificate*”.

Variabile dipendente:	Certificate vs Mai certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	1	2	3	4	5	6
ROA	-0.1301***	-0.0065	-0.7156***	-0.0001	-1.1376***	0.0273
Deb_TA	-0.0349***	-0.0885***	-0.3146***	-0.5073***	-0.6464***	-0.9870***
i_copertura_imm	-0.0003***	-0.0005***	-0.0077***	-0.0067***	-0.0207***	-0.0156***
i_liquidità	-0.0027	-0.0016	-0.0152	-0.0071	-0.0298	-0.013
VA_TA	0.0908***	-0.1421***	0.4277***	-0.7534***	0.6735***	-1.4462***
l_dip		0.0591***		0.2901***		0.5280***
costo_lavoro_pc		0.0014***		0.0077***		0.0143***
Intercetta	0.1086***	0.1587***	-1.0810***	-0.9257***	-1.7105***	-1.4573***
N. osservazioni	24,993	13,985	24,993	13,985	24,993	13,985
R <sup>2</sup>	0.0126	0.0176				
pseudo R <sup>2</sup>			0.0320	0.0271	0.0327	0.0273

legenda: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001

I parametri stimati con i tre diversi modi (OLS, probit e logit) hanno segno e significatività coerenti.

Prendendo in esame i modelli 1, 3 e 5 si nota che solo l'indice di liquidità è non significativo, mentre gli altri indici sono significativi. In particolare la probabilità che un'impresa sia certificata aumenta quando la produttività del capitale investito è maggiore, mentre è correlata negativamente con la redditività, con il rapporto di indebitamento e con l'indice di copertura delle immobilizzazioni. Il segno negativo del coefficiente stimato del ROA non è atteso perché ci si aspetterebbe che le imprese certificate fossero più efficienti e di conseguenza anche più remunerative, dati i requisiti che devono possedere per avere l'attestazione SOA. In maniera analoga, anche il segno negativo dei coefficienti stimati per l'indice di copertura delle immobilizzazioni non è quello atteso, ciò vuole dire che minore è tale indice e maggiore è la probabilità che un'impresa sia certificata. Una spiegazione potrebbe essere che le imprese qualificate fanno più investimenti in immobilizzazioni a parità di capitale permanente (capitale proprio più capitale di terzi) rispetto alle non certificate.

Considerando i modelli 2, 4 e 6 osserviamo che l'indice di liquidità continua a non essere significativo e anche il coefficiente del ROA diventa statisticamente non significativo. Invece, i coefficienti delle altre variabili esplicative stimate risultano essere significativi. Anche in questo caso si ha che un'impresa ha maggiore probabilità di essere certificata se è poco indebitata, se ha un indice di copertura delle immobilizzazioni basso, se ha un maggiore numero di dipendenti e se il costo del lavoro procapite è maggiore. Ma l'indice di produttività ha segno negativo, ciò significa che se è alto diminuisce la probabilità che l'impresa sia certificata. Osservando la bontà di adattamento dei modelli 4 e 6 rispetto si ha che sono leggermente più bassi rispetto ai modelli 3 e 5.

In Tabella 5.2 sono riportate le stime dei modelli che includono tra le variabili esplicative le dummy per regione e per dimensione.

In questo caso le variabili stimate anche in precedenza non vengono commentate perché si hanno gli stessi risultati visti per i modelli 2, 4 e 6. Le stime relative alle dummy regionali della Lombardia (r\_3), dell'Emilia-Romagna (r\_8), del Lazio (r\_12), dell'Abruzzo (r\_13), del Molise (r\_14), della Campania (r\_15), della Puglia (r\_16), della Basilicata (r\_17), della Calabria (r\_18) e della Sicilia (r\_19) sono significative almeno al 5%. In particolare si ha che le imprese localizzate in Lombardia o nell'Emilia-Romagna hanno una probabilità inferiore di essere certificate rispetto a quelle del Piemonte, mentre le imprese localizzate nelle altre regioni citate hanno una maggiore probabilità di essere

certificate. Per quanto riguarda le dummy per dimensione anche queste risultano significative almeno al 5% e hanno segno positivo, quindi le imprese che hanno dei ricavi di vendita superiori di 100,000 euro, hanno più probabilità di essere certificate.

**Tabella 5.2** - Stime dei modelli con variabile dipendente “*Certificate vs Mai certificate*” e tra le esplicative le dummy per regione e dimensione.

Variabile dipendente:	Certificate vs Mai certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	7	8	9	10	11	12
ROA	0.0158	-0.0182	0.0928	-0.0602	0.2645	-0.0802
Deb_TA	-0.0756***	-0.0897***	-0.4732***	-0.5240***	-0.9570***	-1.0173***
i_liquidità	0.003	-0.0012	0.0176	-0.0063	0.0346	-0.0107
VA_TA	-0.1306***	-0.1465***	-0.7610***	-0.7811***	-1.4476***	-1.5036***
l_dip	0.0503***	0.0560***	0.2769***	0.2741***	0.5105***	0.5006***
costo_lavoro_pc	0.0018***	0.0012***	0.0111***	0.0065***	0.0208***	0.0121***
i_copertura_imm	-0.0005***	-0.0005***	-0.0075***	-0.0067***	-0.0173***	-0.0155***
r_2	0.1189		0.4968		0.9028	
r_3	-0.0404**		-0.3382***		-0.7168***	
r_4	-0.0245		-0.2396		-0.46	
r_5	-0.0124		-0.0978		-0.2012	
r_6	0.0038		0.0048		0.0087	
r_7	-0.0015		-0.021		-0.033	
r_8	-0.0549**		-0.5591***		-1.2001***	
r_9	-0.0318		-0.2658*		-0.5593*	
r_10	-0.012		-0.083		-0.2058	
r_11	-0.0206		-0.1739		-0.3639	
r_12	0.0348*		0.1995*		0.3831*	
r_13	0.0537*		0.2918*		0.5783**	
r_14	0.1279***		0.5691**		1.0690***	
r_15	0.1992***		0.8202***		1.4821***	
r_16	0.0477**		0.2660**		0.5215**	
r_17	0.3189***		1.1474***		2.0216***	
r_18	0.1220***		0.5609***		1.0362***	
r_19	0.1056***		0.5136***		0.9563***	
r_20	-0.0179		-0.1343		-0.2853	
d_2		0.0506***		0.3093***		0.6113***
d_3		0.0726***		0.4058***		0.7934***
Intercetta	0.0955***	0.1201***	-1.2777***	-1.1587***	-2.1165***	-1.9316***
N. osservazioni	13985	13985	13985	13985	13985	13985
R <sup>2</sup>	0.0828	0.0196				
pseudo R <sup>2</sup>			0.1106	0.03	0.1112	0.0304

legenda: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001

## 5.2.2 Imprese che non si ri-certificano e imprese sempre certificate

Nella tabella seguente sono riportate le stime del modello che ha come dipendente “*Ex-certificate vs Certificate*”.

**Tabella 5.3** - Stime dei modelli con variabile dipendente “*Ex-certificate vs Certificate*”.

Variabile dipendente:	Ex-certificate vs Certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	1	2	3	4	5	6
ROA	-0.1303***	-0.1604***	-0.5637***	-0.7789***	-0.7948***	-1.2570***
Deb_TA	0.0595***	0.0844***	0.4002***	0.5632***	0.9257***	1.1372***
i_copertura_imm	0.0001*	0.0001	0.0007	0.0007	0.0013	0.0012
i_liquidità	0.0133***	0.0144***	0.0888***	0.0814**	0.1891***	0.1594**
VA_TA	-0.0349***	-0.0131	-0.4027***	-0.1918*	-1.1404***	-0.6256**
l_dip		-0.0147***		-0.1731***		-0.3692***
costo_lavoro_pc		-0.0005***		-0.0058***		-0.0124***
Intercetta	0.0035	0.0231*	-1.9507***	-1.6358***	-3.5942***	-2.8285***
N. osservazioni	19,113	16,124	19,113	16,124	19,113	16,124
R <sup>2</sup>	0.0217	0.0309				
pseudo R <sup>2</sup>			0.0345	0.0586	0.0348	0.0569

legenda: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001

Analizzando le stime dei diversi modelli, si osservava che i coefficienti hanno segni coerenti e simili livelli di significatività statistica, fanno eccezione soltanto quelli relativi alla produttività del capitale investito e all’indice di copertura. Infatti, se consideriamo i modelli 1, 2 e 3 osserviamo che tutti i parametri sono statisticamente significativi almeno al 5%, fatta eccezione per l’indice di copertura delle immobilizzazioni che per i modelli probit e logit non è significativo al 5%. Quindi se ne deduce che se un’impresa finanzia le proprie immobilizzazioni correttamente o meno con il capitale permanente, non sembra quindi essere rilevante. Sulla base dei segni dei parametri stimati si può dire che un’impresa ha maggiore probabilità di continuare ad avere una certificazione SOA valida se ha maggiore redditività, non si indebita molto con terzi e ha un’alta produttività del capitale investito. Inoltre, si ha che un’impresa con una certificazione SOA in scadenza (o già scaduta) e con un indice di liquidità alto ha maggiore probabilità di non riqualficarsi. Quindi, la probabilità che un’impresa non si riqualfichi per partecipare alle gare d’appalto

è maggiore nei casi in cui questa ha una redditività bassa, è molto indebitata, possiede una bassa produttività del capitale investito e ha un'alta liquidità.

Nei modelli 2, 4 e 6 vengono considerate tra le esplicative il logaritmo del numero dei dipendenti e il costo del lavoro procapite, oltre agli indicatori già visti. Anche in questi modelli risulta non significativo l'indice di copertura delle immobilizzazioni, mentre la produttività del capitale investito non è significativa per lo stimatore OLS ed è invece significativo per probit e logit almeno al 5%. Le stime dei coefficienti relative per fattori già visti in precedenza restano significativi e con medesimo segno, quindi le conclusioni restano invariate. Si osserva che il numero di dipendenti e il costo del lavoro procapite sono correlati positivamente con la probabilità di rimanere tra le imprese qualificate. Questo risultato poteva essere atteso perché uno dei requisiti per l'attestazione SOA è quello di avere un numero adeguato di personale dotato di competenze tecniche-professionali e retribuito in maniera opportuna. Tutto farebbe pensare che le imprese che non si riqualificano tendenzialmente sono quelle che perdono i requisiti necessari per qualificarsi, ma è anche vero che invece potrebbero farlo per scelta, in quanto hanno una liquidità elevata e non hanno necessità di lavorare con la pubblica amministrazione.

Si è provato a non prendere in considerazione le imprese con valori economici estremi<sup>24</sup>. Le stime sono riportate di seguito:

**Tabella 5.4** - Stime dei modelli con variabile dipendente "Ex-certificate vs Certificate" con campione ristretto.

Variabile dipendente:	Ex-certificate vs Certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	1	2	3	4	5	6
ROA	-0.1164***	-0.1411***	-0.6523***	-0.7749***	-1.0096***	-1.2267***
Deb_TA	0.1070***	0.0887***	0.7354***	0.6424***	1.6447***	1.4786***
i_copertura_imm	0.0001*	0.0001*	0.0008	0.0009	0.0013	0.0016
i_liquidità	0.0189***	0.0142***	0.1287***	0.0891**	0.2676***	0.1900***
VA_TA	-0.0291***	-0.0075	-0.3860***	-0.1454	-1.1960***	-0.4817*
l_dip		-0.0165***		-0.1888***		-0.4041***
costo_lavoro_pc		-0.0005***		-0.0054***		-0.0114***
Intercetta	-0.0431***	0.0183	-2.2762***	-1.7145***	-4.2657***	-3.1640***
N. osservazioni	18,239	15,566	18,239	15,566	18,239	15,566
R <sup>2</sup>	0.0174	0.024				

<sup>24</sup> I valori economici presi in considerazione sono stati i ricavi di vendita, il totale attivo, il totale delle immobilizzazioni e il valore aggiunto; per ognuno di questi ho eliminato le osservazioni che avevano valori inferiori all'1% e maggiori del 99% del totale.

pseudo R <sup>2</sup>		0.0318	0.0511	0.033	0.05
-----------------------	--	--------	--------	-------	------

legenda: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001

Anche in questo caso le stime dei modelli portano alle stesse considerazioni di quelle viste per la Tabella 5.3 poiché si ottengono delle stime dei coefficienti con significatività e segni simili. Tuttavia, sembrerebbe che modelli in Tabella 5.3 si adattino meglio ai dati, perché la bontà di adattamento è leggermente superiore.

Considerando anche le variabili dummy relative alle regioni e alle dimensioni delle imprese tra le variabili esplicative, si osserva che i coefficienti stimati non sono statisticamente significativi.

### 5.2.3 Imprese che si certificano per la prima volta e imprese mai certificate

Le imprese mai certificate sono 175,759, mentre le nuove certificate sono 4,444 che corrisponde al 2.47% dell'intero campione.

Di seguito sono riportate le stime dei modelli che hanno come variabile dipendente "New entry vs Mai certificate".

**Tabella 5.5** - Stime dei modelli con variabile dipendente "New entry vs Mai certificate".

Variabile dipendente:	New entry vs Mai certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	1	2	3	4	5	6
ROA	0.0152***	0.0308***	0.3985***	0.9591***	0.8713***	2.1072***
Deb_TA	-0.0007	0.0019	-0.1424***	0.0432	-0.3506***	0.0585
i_copertura_imm	-0.0000***	-0.0000***	-0.0029***	-0.0020***	-0.0094***	-0.0056***
i_liquidità	-0.0011***	-0.0034***	-0.0426***	-0.0747***	-0.1029***	-0.1898***
VA_TA	0.0006**	-0.0008	0.1314***	-0.0074	0.2331***	-0.0126
l_dip		0.0191***		0.2235***		0.4727***
costo_lavoro_pc		0.0002***		0.0036***		0.0079***
Intercetta	0.0256***	0.0081*	-1.8361***	-2.2043***	-3.3086***	-4.1050***
N. osservazioni	135,328	52,297	135,328	52,297	135,328	52,297
R <sup>2</sup>	0.0027	0.0130				
pseudo R <sup>2</sup>			0.0315	0.0465	0.0316	0.0455

legenda: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001

Le stime dei vari modelli risultano essere coerenti per il segno e per la significatività, le uniche eccezioni sono il rapporto di indebitamento e l'indice di produttività del capitale



investito. Il primo risulta essere significativo solo nei modelli 3 e 5. L'altro è significativo e con segno positivo per i modelli 1, 3 e 5, mentre per i modelli 2, 4 e 6 risulta essere non significativo e di segno opposto.

**Tabella 5.6** - Stime dei modelli con variabile dipendente “*New entry vs Mai certificate*” e tra le esplicative le dummy per regione e dimensione.

Variabile dipendente:	New entry vs Mai certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	7	8	9	10	11	12
ROA	0.0314***	0.0266***	0.9830***	0.8713***	2.1479***	1.9140***
Deb_TA	0.0022	0.0014	0.0476	0.0314	0.0676	0.0373
i_liquidità	-0.0029**	-0.0024*	-0.0686***	-0.0600***	-0.1705***	-0.1531***
VA_TA	-0.0008	-0.0002	-0.0084	-0.0049	-0.0143	-0.0088
l_dip	0.0190***	0.0150***	0.2279***	0.1789***	0.4798***	0.3821***
costo_lavoro_pc	0.0003***	0	0.0045***	0.0006	0.0095***	0.0014
i_copertura_imm	-0.0000***	-0.0000***	-0.0021***	-0.0021***	-0.0056***	-0.0057***
r_2	-0.0249		-0.485		-1.1566	
r_3	-0.0065		-0.0908		-0.213	
r_4	0.1170***		0.7497***		1.5005***	
r_5	0.0077		0.0941		0.2077	
r_6	-0.0012		-0.0029		-0.031	
r_7	-0.011		-0.1678		-0.4213	
r_8	-0.0079		-0.1188		-0.2866	
r_9	0.0016		0.0231		0.0558	
r_10	0.0074		0.1163		0.2244	
r_11	0.0106		0.1468		0.3059	
r_12	0.0031		0.0544		0.0995	
r_13	0.0235***		0.2730***		0.5981***	
r_14	-0.002		-0.004		-0.0234	
r_15	0.0198***		0.2721***		0.5541***	
r_16	0.0077		0.1202		0.2514	
r_17	0.0288**		0.3301**		0.6981**	
r_18	0.0101		0.152		0.3177	
r_19	-0.0055		-0.0628		-0.1628	
r_20	-0.0056		-0.0606		-0.1525	
d_2		0.0023		0.1101*		0.3314**
d_3		0.0196***		0.3206***		0.8216***
d_4		0.0273***		0.3558***		0.8854***
d_5		0.0153		0.1970*		0.4966*
Intercetta	0.0025	0.0084*	-2.3102***	-2.2712***	-4.3145***	-4.3723***
N. osservazioni	52297	52297	52297	52297	52297	52297
R <sup>2</sup>	0.0201	0.0148				
pseudo R <sup>2</sup>			0.0624	0.052	0.0614	0.052

---

legenda: \*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ ; \*\*\*  $p < 0.001$

Per tutti i modelli stimati si ha che un'impresa con maggiore redditività ha più probabilità di certificarsi, mentre la maggiore disponibilità di liquidità la fa diminuire. Il segno dei parametri stimati per l'indice di copertura delle immobilizzazioni è negativo, ciò vuole dire che minore è tale indice per un'impresa e maggiore è la probabilità questa si certifichi. Una spiegazione potrebbe essere che in previsione di qualificarsi, le imprese facciano degli investimenti in immobilizzazioni mantenendo invariato il capitale permanente.

Come accennato in precedenza, la produttività del capitale investito è significativo per i modelli 1, 3 e 5 e ha segno positivo, quindi se tale indice è maggiore per un'impresa allora è più probabile che deciderà di qualificarsi per la prima volta; se consideriamo i modelli 2, 4 e 6 si vede che diventa non significativo e cambia addirittura segno.

Per quanto riguarda il rapporto di indebitamento sembra non essere significativo, ma solo nei modelli 3 e 5 questo è significativo e ha segno negativo come è ragionevole che sia.

Infine, la probabilità che un'impresa decida di qualificarsi per la prima volta aumenta se ha più dipendenti e se ha un costo del lavoro procapite maggiore.

Nella Tabella 5.6 sono riportate le stime dei modelli in cui si usano tra le esplicative le variabili dummy per regione e per dimensione.

Si nota che per i coefficienti relativi alle variabili esplicative viste anche in precedenza nei modelli 2, 4 e 6, si hanno stessi segni e livelli di significatività molto simili, quindi le conclusioni non cambiano. Fa eccezione il costo del lavoro procapite che diventa non significativo quando si considerano le dummy per dimensione, in particolare nei modelli 8, 10 e 12.

Le dummy per regione risultano essere significative e con segno positivo per le regioni Trentino Alto Adige, Abruzzo, Campania e Basilicata, quindi la probabilità di certificarsi per la prima volta per le imprese localizzate in questi territori è maggiore rispetto a quelle del Piemonte.

Anche le dummy per dimensione risultano essere significative al 5% e con segno positivo. Quindi le imprese che hanno dei ricavi di vendita maggiori di 100.000 euro hanno più probabilità di qualificarsi per la prima volta.

Nella Tabella 5.7 si riportano le stime dei modelli dove il campione viene ristretto alle sole imprese che hanno dei ricavi di vendita compresi nel seguente intervallo ]3,240; 11,500,000[, in modo da eliminare le imprese che hanno dei valori estremi e che quindi potrebbero distorcere le analisi.

**Tabella 5.7** - Stime dei modelli con variabile dipendente “*New entry vs Mai certificate*” con campione ristretto.

Variabile dipendente:	New entry vs Mai certificate					
	OLS		probit (MLE)		logit (MLE)	
	1	2	3	4	5	6
ROA	0.0186***	0.0326***	0.4272***	1.0616***	0.8701***	2.2128***
Deb_TA	0.0001	0.0019	-0.0582	0.0387	-0.1715*	0.0413
i_copertura_imm	-0.0000***	-0.0000***	-0.0029***	-0.0024***	-0.0092***	-0.0062***
i_liquidità	-0.0021***	-0.0035***	-0.0564***	-0.0805***	-0.1313***	-0.1998***
VA_TA	0.0005*	-0.0008	0.0978***	-0.0082	0.1727***	-0.0138
l_dip		0.0197***		0.2390***		0.5126***
costo_lavoro_pc		0.0003***		0.0044***		0.0101***
Intercetta	0.0288***	0.0065	-1.8387***	-2.2437***	-3.3047***	-4.2035***
N. osservazioni	106,886	51,063	106,886	51,063	106,886	51,063
R <sup>2</sup>	0.0027	0.0132				
pseudo R <sup>2</sup>			0.0257	0.0490	0.0258	0.0477

legenda: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\*p<0.001

Come si può notare le stime dei coefficienti mostrano stessi segni e livelli di significatività molto simili a quelli visti in Tabella 5.5. Mentre se confrontiamo gli indici di bontà di adattamento dei modelli 2, 4 e 6, in entrambe le tabelle, si ha che migliorano lievemente nel caso in cui si limita il campione.

### **5.3 Evidenze empiriche**

In quanto segue si cerca di riassumere gli aspetti più interessanti che si possono osservare dall'analisi dei modelli stimati.

Per prima cosa si vede che le imprese risultano avere maggiore probabilità di essere certificate SOA, rispetto a quelle che non sono nel mercato dei lavori pubblici, se hanno un rapporto di indebitamento basso, se hanno un indice di copertura delle immobilizzazioni inferiore (probabilmente perché queste imprese investono maggiormente in immobilizzazioni), se hanno un numero di dipendenti maggiore e se hanno il costo del lavoro procapite più elevato. Inoltre le imprese localizzate nel Centro-Sud hanno maggiore probabilità di essere certificate.

In secondo luogo hanno maggiore probabilità di non riqualificarsi quelle imprese che possiedono un basso numero di dipendenti, costo del lavoro procapite inferiore, redditività bassa e quando hanno un rapporto di indebitamento maggiore, ma anche quando hanno un indice di liquidità elevato.

Infine si vede che hanno maggiore probabilità di entrare nel mercato dei lavori pubblici per la prima volta le imprese che hanno elevata redditività, costo del lavoro procapite maggiore e numero dei dipendenti elevato, mentre gli indici di copertura delle immobilizzazioni e di liquidità sono bassi.

# **CONCLUSIONI**



# CONCLUSIONI

---

Nel mercato delle opere pubbliche, sorge tipicamente un problema di asimmetria informativa tra la stazione appaltante e l'impresa che esegue l'opera; quindi è fondamentale avere un buon sistema di certificazione della qualità. In Italia il sistema di certificazione SOA, cerca di individuare le imprese dotate di adeguati requisiti economico-finanziari e tecnico-professionali per lo svolgimento di opere pubbliche. Tuttavia il sistema di certificazioni esistente solleva molti dubbi circa la sua efficacia. Le SOA sono imprese private di certificazione e non è detto che abbiano incentivi adeguati a non colludere con le imprese che fanno loro richiesta di certificazione. È anche probabile che ci siano imprese non certificate che hanno caratteristiche tecniche più efficienti di quelle certificate, ma che non possono partecipare alle gare d'appalto.

Dalle analisi condotte, sul dataset ottenuto dall'unione dei dati forniti dall'AVCP con quelli estratti da AIDA e limitando il tutto alle sole attestazioni SOA valide al 1 gennaio 2010, è emerso che le imprese di certificazione SOA sono localizzate prevalentemente al Centro-Sud e che sono progressivamente diminuite nel tempo. Si è visto che vi sono alcune SOA che riescono ad accentrare la domanda di attestazioni. Inoltre, vi sono SOA che concedono qualificazioni per qualsiasi categoria ed altre specializzate solo in alcune.

Focalizzando l'attenzione sul settore costruzioni, dalla nostra analisi emerge che solo il 10% del totale delle imprese appartenenti al settore risulta essere certificato SOA. Dal confronto tra certificate e non, abbiamo che le prime sono localizzate prevalentemente al Sud, mentre le seconde sono concentrate al Nord. In particolare, le regioni con più imprese di costruzioni certificate e non, sono la Lombardia, il Lazio e la Campania.

Analizzando poi le medie dei valori economico-patrimoniali, dall'analisi empirica emerge che le imprese qualificate hanno dei costi interni e della gestione non caratteristica che pesano di più sul risultato operativo rispetto alle non qualificate. Per esempio, il costo del personale risulta attestarsi su valori sei volte maggiori di quelli delle non certificate: questo può spiegarsi con il fatto che i dipendenti sono in numero più elevato oppure più specializzati. Si nota anche che il valore delle immobilizzazioni è superiore nelle certificate, e anche i crediti e i debiti a breve risultano nettamente superiori.

Nel sistema SOA le imprese ottengono qualificazioni per categorie e livelli diversi. Questi certificati valgono tipicamente da 3 a 5 anni.

Dalla stima dei modelli di regressione si è visto che se un'impresa ha elevata liquidità la probabilità di non riqualificarsi aumenta, mentre la probabilità di qualificarsi per la prima volta diminuisce. Quando l'impresa ha più dipendenti ed elevato costo del lavoro procapite aumenta la probabilità di essere certificata e anche la probabilità di entrare nel mondo degli appalti per la prima volta aumenta, mentre la probabilità di non riqualificarsi diminuisce.

Infine, i risultati delle nostre analisi ci portano a dire che le imprese certificate sono probabilmente dotate di requisiti tecnici superiori alle non certificate. Inoltre, la presenza in media di un notevole credito per le imprese certificate rispetto a quelle non certificate, potrebbe dipendere dal fatto che spesso la pubblica amministrazione fa registrare ritardi nel pagamento. Di conseguenza, per mantenere in equilibrio la solvibilità, le imprese certificate si indebitano maggiormente nel breve periodo, ma non riescono ad avere un indice di liquidità superiore a quelle non certificate. In conclusione si rileva che i requisiti economico-finanziari e tecnico-professionali per le imprese certificate risultano in linea con quelli richiesti dalla normativa sui Contratti Pubblici.



# **BIBLIOGRAFIA**



# BIBLIOGRAFIA

---

- Akerlof G. A. (1970), “The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 84, No. 3: 488-500.
- Albano G. L. e A. Lizzeri (2001), “Strategic Certification and Provision of Quality”, *International Economic Review*, Vol. 42, No. 1: 267-283.
- Associazione Nazionale Costruttori Edili (2012), *Osservatorio congiunturale sull'industria delle costruzioni*, Direzione Affari Economici e Centro Studi.
- Becker B. e T. Milbourn (2008), “Reputation and Competition: Evidence from the Credit Rating Industry”, *Harvard Business School Finance*, Working Paper No. 09-051.
- Bentivoglio C., P. Casadio, R. Cullino e C. Fabrizi (2006), “I problemi del mercato delle opere pubbliche: un indagine empirica”, *Concorrenza Bene Pubblico*, Vol. 2, Confindustria Centro Studi.
- Board O. (2009), "Competition and Disclosure", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 57, No. 1: 197-213.
- Dranove D., D. Kessler, M. McClellan e M. Satterthwaite (2003), "Is More Information Better: The Effects of 'Report Cards' on Health Care Providers", *Journal of Political Economy*, Vol. 111: 555-88.
- Dranove D. e G. Z. Jin (2010), "Quality Disclosure and Certification: Theory and Practice", *Journal of Economic Literature*, Vol. 48, N. 4: 935-963.
- Favotto F. (2001), *Economia Aziendale*, McGraw-Hill.
- Grossman S. e O. Hart (1980), “Disclosure Laws and Takeover Bids”, *The Journal of Finance*, Vol. 35, No. 2: 323-334.

- Grossman S. (1981), “The Informational Role of Warranties and Private Disclosure about Product Quality”, *Journal of Law and Economics*, Vol. 24: 461-489.
- Hvide H. e A. Heifetz (2001), “Free-Entry Equilibrium in a Market for Certifiers”, *Norwegian School of Economics*, Working Paper.
- Jovanovic B. (1982), “Truthful Disclosure of Information”, *Bell Journal of Economics*, Vol. 13: 36-44.
- Lizzeri A. (1999), “Information Revelation and Certification Intermediaries”, *The RAND Journal of Economics*.
- Matthews S. e A. Postlewaite (1985), "Quality Testing and Disclosure," *The RAND Journal of Economics* , Vol. 16, No. 3: 328-340.
- Miao C. (2009), "Competition in Quality Standards", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 57.
- Milgrom P. (1981), “Good News and Bad News: Representation Theorems and Applications,” *The Bell Journal of Economics*, Vol. 12: 380-391.
- Pindyck R. S. e D. L. Rubinfeld (2009), *Microeconomia*, Person.
- Sostero U. e P. Ferrarese (2000), *Analisi di bilancio*, Giuffrè editore.
- Volpato G. (2008), *Concorrenza, impresa, strategie*, Il Mulino.

# **APPENDICE**



# APPENDICE

---

## **Categorie di opere generali**

### **OG 1: EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI**

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali di edilizia occorrenti per svolgere una qualsiasi attività umana, diretta o indiretta, completi delle necessarie strutture, impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici e finiture di qualsiasi tipo nonché delle eventuali opere connesse, complementari e accessorie. Comprende in via esemplificativa le residenze, le carceri, le scuole, le caserme, gli uffici, i teatri, gli stadi, gli edifici per le industrie, gli edifici per parcheggi, le stazioni ferroviarie e metropolitane, gli edifici aeroportuali nonché qualsiasi manufatto speciale in cemento armato, semplice o precompresso, gettato in opera quali volte sottili, cupole, serbatoi pensili, silos ed edifici di grande altezza con strutture di particolari caratteristiche e complessità.

### **OG 2: RESTAURO E MANUTENZIONE DEI BENI IMMOBILI SOTTOPOSTI A TUTELA AI SENSI DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BENI CULTURALI E AMBIENTALI**

Riguarda lo svolgimento di un insieme coordinato di lavorazioni specialistiche necessarie a recuperare, conservare, consolidare, trasformare, ripristinare, ristrutturare, sottoporre a manutenzione gli immobili di interesse storico soggetti a tutela a norma delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali. Riguarda altresì la realizzazione negli immobili di impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici e finiture di qualsiasi tipo nonché di eventuali opere connesse, complementari e accessorie.

### **OG 3: STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI**

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per consentire la mobilità su “gomma”, “ferro” e “aerea”, qualsiasi sia il

loro grado di importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale, del relativo armamento ferroviario, nonché di tutti gli impianti automatici, elettromeccanici, elettrici, telefonici, elettronici e per la trazione elettrica necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado di importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati, le ferrovie di interesse nazionale e locale, le metropolitane, le funicolari e le linee tranviarie di qualsiasi caratteristica tecnica, le piste di decollo di aereomobili ed i piazzali di servizio di eliporti, le stazioni, le pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali ed artificiali, nonché i ponti, anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.

#### OG 4: OPERE D'ARTE NEL SOTTOSUOLO

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione, mediante l'impiego di specifici mezzi tecnici speciali, di interventi in sotterraneo che siano necessari per consentire la mobilità su "gomma" e su "ferro", qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria, puntuale o a rete, quali strade di accesso di qualsiasi grado di importanza, svincoli a raso o in sopraelevata, parcheggi a raso, opere di sostegno dei pendii e di tutti gli impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici nonché di armamento ferroviario occorrenti per fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa gallerie naturali, trafori, passaggi sotterranei, tunnel.

#### OG 5: DIGHE

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali che siano necessari per consentire la raccolta di acqua da effettuare per qualsiasi motivo, localizzati su corsi d'acqua e bacini interni, complete di tutti gli impianti elettromeccanici, meccanici, elettrici, telefonici ed elettronici necessari all'efficienza e all'efficacia degli interventi nonché delle opere o lavori a rete a servizio degli stessi. Comprende le dighe realizzate con qualsiasi tipo di materiale.

#### OG 6: ACQUEDOTTI, GASDOTTI, OLEODOTTI, OPERE DI IRRIGAZIONE E DI EVACUAZIONE



Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per attuare il “servizio idrico integrato” ovvero per trasportare ai punti di utilizzazione fluidi aeriformi o liquidi, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale e di tutti gli impianti elettromeccanici, meccanici, elettrici, telefonici ed elettronici, necessari a fornire un buon servizio all’utente in termini di uso, funzionamento, informazione, sicurezza e assistenza ad un normale funzionamento. Comprende in via esemplificativa le opere di captazione delle acque, gli impianti di potabilizzazione, gli acquedotti, le torri piezometriche, gli impianti di sollevamento, i serbatoi interrati o sopraelevati, la rete di distribuzione all’utente finale, i cunicoli attrezzati, la fornitura e la posa in opera delle tubazioni, le fognature con qualsiasi materiale, il trattamento delle acque reflue prima della loro immissione nel ciclo naturale delle stesse, i gasdotti, gli oleodotti.

#### **OG 7: OPERE MARITTIME E LAVORI DI DRAGAGGIO**

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali comunque realizzati, in acque dolci e salate, che costituiscono terminali per la mobilità su “acqua” ovvero opere di difesa del territorio dalle stesse acque dolci o salate, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale e di tutti gli impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici necessari a fornire un buon servizio all’utente in termini di uso, funzionamento, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa i porti, i moli, le banchine, i pennelli, le piattaforme, i pontili, le difese costiere, le scogliere, le condotte sottomarine, le bocche di scarico nonché i lavori di dragaggio in mare aperto o in bacino e quelli di protezione contro l’erosione delle acque dolci o salate.

#### **OG 8: OPERE FLUVIALI, DI DIFESA, DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DI BONIFICA**

Riguarda la costruzione e la manutenzione o la ristrutturazione di interventi, puntuali e a rete, comunque realizzati, occorrenti per la sistemazione di corsi d’acqua naturali o artificiali nonché per la difesa del territorio dai suddetti corsi d’acqua, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria, nonché di tutti gli impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici necessari. Comprende in via esemplificativa i canali navigabili, i bacini di espansione, le sistemazioni di foci, il consolidamento delle strutture degli alvei dei fiumi e dei torrenti, gli argini di qualsiasi tipo, la sistemazione e la

regimentazione idraulica delle acque superficiali, le opere di diaframmatatura dei sistemi arginali, le traverse per derivazioni e le opere per la stabilizzazione dei pendii.

#### OG 9: IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione degli interventi puntuali che sono necessari per la produzione di energia elettrica, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete, nonché di tutti gli impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici, necessari in termini di funzionamento, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende le centrali idroelettriche ovvero alimentate da qualsiasi tipo di combustibile.

#### OG 10: IMPIANTI PER LA TRASFORMAZIONE ALTA/MEDIA TENSIONE E PER LA DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA IN CORRENTE ALTERNATA E CONTINUA ED IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione degli interventi a rete che sono necessari per la distribuzione ad alta e media tensione e per la trasformazione e distribuzione a bassa tensione all'utente finale di energia elettrica, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete e la costruzione, la manutenzione e la ristrutturazione degli impianti di pubblica illuminazione, da realizzare all'esterno degli edifici. Comprende in via esemplificativa le centrali e le cabine di trasformazione, i tralicci necessari per il trasporto e la distribuzione di qualsiasi tensione, la fornitura e posa in opera di cavi elettrici per qualsiasi numero di fasi su tralicci o interrati, la fornitura e posa in opera di canali attrezzati e dei cavi di tensione e gli impianti di pubblica illuminazione su porti, viadotti, gallerie, strade, autostrade ed aree di parcheggio.

#### OG 11: IMPIANTI TECNOLOGICI

Riguarda, nei limiti specificati all'articolo 79, comma 16, la fornitura, l'installazione, la gestione e la manutenzione di un insieme di impianti tecnologici tra loro coordinati ed interconnessi funzionalmente, non eseguibili separatamente, di cui alle categorie di opere specializzate individuate con l'acronimo OS 3, OS 28 e OS 30.

#### OG 12: OPERE ED IMPIANTI DI BONIFICA E PROTEZIONE AMBIENTALE

Riguarda la esecuzione di opere puntuali o a rete necessarie per la realizzazione della bonifica e della protezione ambientale. Comprende in via esemplificativa le discariche, l'impermeabilizzazione con geomembrane dei terreni per la protezione delle falde

acquifere, la bonifica di materiali pericolosi, gli impianti di rilevamento e telerilevamento per il monitoraggio ambientale per qualsiasi modifica dell'equilibrio stabilito dalla vigente legislazione, nonché gli impianti necessari per il normale funzionamento delle opere o dei lavori e per fornire un buon servizio all'utente sia in termini di informazione e di sicurezza.

#### **OG 13: OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA**

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di opere o lavori puntuali, e di opere o di lavori diffusi, necessari alla difesa del territorio ed al ripristino della compatibilità fra "sviluppo sostenibile" ed ecosistema, comprese tutte le opere ed i lavori necessari per attività botaniche e zoologiche. Comprende in via esemplificativa i processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico, la conservazione ed il recupero del suolo utilizzato per cave e torbiere e dei bacini idrografici, l'eliminazione del dissesto idrogeologico per mezzo di piantumazione, le opere necessarie per la stabilità dei pendii, la riforestazione, i lavori di sistemazione agraria e le opere per la rivegetazione di scarpate stradali, ferroviarie, cave e discariche.

#### **Categorie di opere specializzate**

##### **OS 1: LAVORI IN TERRA**

Riguarda lo scavo, ripristino e modifica di volumi di terra, realizzati con qualsiasi mezzo e qualunque sia la natura del terreno da scavare o ripristinare: vegetale, argilla, sabbia, ghiaia, roccia.

##### **OS 2-A: SUPERFICI DECORATE DI BENI IMMOBILI DEL PATRIMONIO CULTURALE E BENI CULTURALI MOBILI DI INTERESSE STORICO, ARTISTICO, ARCHEOLOGICO ED ETNOANTROPOLOGICO**

Riguarda l'intervento diretto di restauro, l'esecuzione della manutenzione ordinaria e straordinaria di: superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale, manufatti lapidei, dipinti murali, dipinti su tela, dipinti su tavola o su altri supporti materici, stucchi, mosaici, intonaci dipinti e non dipinti, manufatti polimaterici, manufatti in legno policromi e non policromi, manufatti in osso, in avorio, in cera, manufatti ceramici e vetri, manufatti in metallo e leghe, materiali e manufatti in fibre naturali e artificiali, manufatti in pelle e cuoio, strumenti musicali, strumentazioni e strumenti scientifici e tecnici.

## OS 2- B: BENI CULTURALI MOBILI DI INTERESSE ARCHIVISTICO E LIBRARIO

Riguarda l'intervento diretto di restauro, l'esecuzione della manutenzione ordinaria e straordinaria di manufatti cartacei e pergamenei, di materiale fotografico e di supporti digitali.

## OS 3: IMPIANTI IDRICO-SANITARIO, CUCINE, LAVANDERIE

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti idrosanitari, di cucine, di lavanderie, del gas ed antincendio, qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.

## OS 4: IMPIANTI ELETTROMECCANICI TRASPORTATORI

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione d'impianti trasportatori, ascensori, scale mobili, di sollevamento e di trasporto completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.

## OS 5: IMPIANTI PNEUMATICI E ANTINTRUSIONE

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti pneumatici e di impianti antintrusione, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.

## OS 6: FINITURE DI OPERE GENERALI IN MATERIALI LIGNEI, PLASTICI, METALLICI E VETROSI

Riguarda la fornitura e la posa in opera, la manutenzione e ristrutturazione di carpenteria e falegnameria in legno, di infissi interni ed esterni, di rivestimenti interni ed esterni, di pavimentazioni di qualsiasi tipo e materiale e di altri manufatti in metallo, legno, materie plastiche e materiali vetrosi e simili.

## OS 7: FINITURE DI OPERE GENERALI DI NATURA EDILE E TECNICA

Riguarda la costruzione, la manutenzione o ristrutturazione di murature e tramezzature di qualsiasi tipo, comprensive di intonacatura, rasatura, tinteggiatura, verniciatura, e simili nonché la fornitura e la posa in opera, la manutenzione o la ristrutturazione delle opere

delle finiture di opere generali quali isolamenti termici e acustici, controsoffittature e barriere al fuoco.

#### OS 8: OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE

Riguarda la fornitura, la posa in opera e la ristrutturazione delle opere di impermeabilizzazione con qualsiasi materiale e simili.

#### OS 9: IMPIANTI PER LA SEGNALETICA LUMINOSA E LA SICUREZZA DEL TRAFFICO

Riguarda la fornitura e posa in opera, la manutenzione sistematica o ristrutturazione di impianti automatici per la segnaletica luminosa e la sicurezza del traffico stradale, ferroviario, metropolitano o tranviario compreso il rilevamento delle informazioni e l'elaborazione delle medesime.

#### OS 10: SEGNALETICA STRADALE NON LUMINOSA

Riguarda la fornitura, la posa in opera, la manutenzione o ristrutturazione nonché la esecuzione della segnaletica stradale non luminosa, verticale, orizzontale e complementare.

#### OS 11: APPARECCHIATURE STRUTTURALI SPECIALI

Riguarda la fornitura, la posa in opera e la manutenzione o ristrutturazione di dispositivi strutturali, quali in via esemplificativa i giunti di dilatazione, gli apparecchi di appoggio, i dispositivi antisismici per ponti e viadotti stradali e ferroviari.

#### OS 12-A: BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA

Riguarda la fornitura, la posa in opera e la manutenzione o ristrutturazione dei dispositivi quali barriere, attenuatori d'urto, recinzioni e simili, finalizzati al contenimento ed alla sicurezza del flusso veicolare stradale.

#### OS 12-B: BARRIERE PARAMASSI, FERMANEVE E SIMILI

Riguarda la fornitura, la posa in opera e la manutenzione o ristrutturazione delle barriere paramassi e simili, finalizzata al contenimento ed alla protezione dalla caduta dei massi e valanghe, inclusi gli interventi con tecniche alpinistiche.

#### OS 13: STRUTTURE PREFABBRICATE IN CEMENTO ARMATO

Riguarda la produzione in stabilimento industriale ed il montaggio in opera di strutture prefabbricate in cemento armato normale o precompresso.

#### OS 14: IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI

Riguarda la costruzione e la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti di termodistruzione dei rifiuti e connessi sistemi di trattamento dei fumi e di recupero dei materiali, comprensivi dei macchinari di preselezione, compostaggio e produzione di combustibile derivato dai rifiuti, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete.

#### OS 15: PULIZIA DI ACQUE MARINE, LACUSTRI, FLUVIALI

Riguarda la pulizia con particolari mezzi tecnici speciali di qualsiasi tipo di acqua ed il trasporto del materiale di risulta nelle sedi prescritte dalle vigenti norme.

#### OS 16: IMPIANTI PER CENTRALI DI PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

Riguarda la costruzione, la manutenzione o ristrutturazione di impianti ed apparati elettrici a servizio di qualsiasi centrale di produzione di energia elettrica.

#### OS 17: LINEE TELEFONICHE ED IMPIANTI DI TELEFONIA

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di linee telefoniche esterne ed impianti di telecomunicazioni ad alta frequenza qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi, separatamente dalla esecuzione di altri impianti, in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.

#### OS 18-A: COMPONENTI STRUTTURALI IN ACCIAIO

Riguarda la produzione in stabilimento ed il montaggio in opera di strutture in acciaio.

#### OS 18-B: COMPONENTI PER FACCIATE CONTINUE

Riguarda la produzione in stabilimento e il montaggio in opera di facciate continue costituite da telai metallici ed elementi modulari in vetro o altro materiale.

#### OS 19: IMPIANTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONE E DI TRASMISSIONE DATI

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti di commutazione per reti pubbliche o private, locali o interurbane, di telecomunicazione per telefonia, telex, dati e video su cavi in rame, su cavi in fibra ottica, su mezzi radioelettrici, su satelliti telefonici, radiotelefonici, televisivi e reti di trasmissione dati e simili, qualsiasi

sia il loro grado di importanza, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi, separatamente dalla esecuzione di altri impianti, in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.

#### OS 20-A: RILEVAMENTI TOPOGRAFICI

Riguarda l'esecuzione di rilevamenti topografici speciali richiedenti mezzi e specifica organizzazione imprenditoriale.

#### OS 20-B: INDAGINI GEOGNOSTICHE

Riguarda l'esecuzione di indagini geognostiche ed esplorazioni del sottosuolo con mezzi speciali, anche ai fini ambientali, compreso il prelievo di campioni di terreno o di roccia e l'esecuzione di prove in situ.

#### OS 21: OPERE STRUTTURALI SPECIALI

Riguarda la costruzione di opere destinate a trasferire i carichi di manufatti poggianti su terreni non idonei a reggere i carichi stessi, di opere destinate a conferire ai terreni caratteristiche di resistenza e di indeformabilità tali da rendere stabili l'imposta dei manufatti e da prevenire dissesti geologici, di opere per rendere antisismiche le strutture esistenti e funzionanti. Comprende in via esemplificativa, l'esecuzione di pali di qualsiasi tipo, di sottofondazioni, di palificate e muri di sostegno speciali, di ancoraggi, di opere per ripristinare la funzionalità statica delle strutture, di pozzi, di opere per garantire la stabilità dei pendii e di lavorazioni speciali per il prosciugamento, l'impermeabilizzazione ed il consolidamento di terreni.

#### OS 22: IMPIANTI DI POTABILIZZAZIONE E DEPURAZIONE

Riguarda la costruzione, la manutenzione o ristrutturazione di impianti di potabilizzazione delle acque e di depurazione di quelle reflue, compreso il recupero del biogas e la produzione di energia elettrica, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete.

#### OS 23: DEMOLIZIONE DI OPERE

Riguarda lo smontaggio di impianti industriali e la demolizione completa di edifici con attrezzature speciali ovvero con uso di esplosivi, il taglio di strutture in cemento armato e le demolizioni in genere, compresa la raccolta dei materiali di risulta, la loro separazione e l'eventuale riciclaggio nell'industria dei componenti.

#### OS 24: VERDE E ARREDO URBANO

Riguarda la costruzione, il montaggio e la manutenzione di elementi non costituenti impianti tecnologici che sono necessari a consentire un miglior uso della città nonché la realizzazione e la manutenzione del verde urbano. Comprende in via esemplificativa campi sportivi, terreni di gioco, sistemazioni paesaggistiche, verde attrezzato, recinzioni.

#### OS 25: SCAVI ARCHEOLOGICI

Riguarda gli scavi archeologici e le attività strettamente connesse.

#### OS 26: PAVIMENTAZIONI E SOVRASTRUTTURE SPECIALI

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali o artificiali, in quanto sottoposti a carichi e sollecitazioni notevoli quali, in via esemplificativa, quelle delle piste aeroportuali.

#### OS 27: IMPIANTI PER LA TRAZIONE ELETTRICA

Riguarda la fornitura, posa in opera e la manutenzione sistematica o ristrutturazione degli impianti per la trazione elettrica di qualsiasi ferrovia, metropolitana o linea tranviaria. Comprende in via esemplificativa le centrali e le cabine di trasformazione, i tralicci necessari per il trasporto e la distribuzione della tensione, la fornitura e posa in opera dei cavi elettrici per qualsiasi numero di fasi su tralicci o interrati, la fornitura e posa in opera dei canali attrezzati e dei cavi di tensione nonché di tutti gli impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici, necessari in termini di funzionamento, informazione, sicurezza e assistenza e simili.

#### OS 28: IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti termici e di impianti per il condizionamento del clima, qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi, separatamente dalla esecuzione di altri impianti, in opere generali che siano state già realizzate o siano in corso di costruzione.

#### OS 29: ARMAMENTO FERROVIARIO

Riguarda la fornitura, posa in opera e la manutenzione sistematica o ristrutturazione dei binari per qualsiasi ferrovia, metropolitana o linea tranviaria nonché degli impianti di frenatura e automazione per stazioni di smistamento merci.



### OS 30: IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, TELEFONICI, RADIOTELEFONICI, E TELEVISIVI

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o la ristrutturazione di impianti elettrici, telefonici, radiotelefonici, televisivi nonché di reti di trasmissione dati e simili, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, da realizzarsi in interventi appartenenti alle categorie generali che siano stati già realizzati o siano in corso di costruzione.

### OS 31: IMPIANTI PER LA MOBILITA' SOSPESA

Riguarda la fornitura, il montaggio e la manutenzione o ristrutturazione di impianti e apparecchi di sollevamento e trasporto, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete, quali filovie, teleferiche, sciovie, gru e simili.

### OS 32: STRUTTURE IN LEGNO

Riguarda la produzione in stabilimenti industriali ed il montaggio in situ di strutture costituite di elementi lignei pretrattati.

### OS 33: COPERTURE SPECIALI

Riguarda la costruzione e la manutenzione di coperture particolari comunque realizzate quali per esempio le tensostrutture, le coperture geodetiche, quelle copri-scopri, quelle pannellate e simili.

### OS 34: SISTEMI ANTIRUMORE PER INFRASTRUTTURE DI MOBILITA'

Riguarda la costruzione, la posa in opera, la manutenzione e la verifica acustica delle opere di contenimento del rumore di origine stradale o ferroviaria quali barriere in metallo calcestruzzo, legno vetro, o materiale plastico trasparente, biomuri, muri cellulari o alveolari nonché rivestimenti fonoassorbenti di pareti di contenimento terreno o di pareti di gallerie.

### OS 35: INTERVENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

Riguarda la costruzione e la manutenzione di qualsiasi opera interrata mediante l'utilizzo di tecnologie di scavo non invasive. Comprende in via esemplificativa le perforazioni orizzontali guidate e non, con l'eventuale riutilizzo e sfruttamento delle opere esistenti.

**Tabella 0.1** – Statistiche descrittive per anno del numero di categorie certificate per attestazione

<b>Anno</b>	<b>Media</b>	<b>Mediana</b>	<b>Minimo</b>	<b>Massimo</b>	<b>SD</b>
<b>2005</b>	3.16	2	1	36	2.92
<b>2006</b>	3.44	2	1	38	3.25
<b>2007</b>	3.38	2	1	39	3.30
<b>2008</b>	3.34	2	1	39	3.31
<b>2009</b>	3.69	3	1	39	3.59
<b>2010</b>	3.50	2	1	38	3.42
<b>2011</b>	3.33	2	1	38	3.54

Fonte: Elaborazione dati forniti dell'AVCP

**Tabella 0.2** – Elenco delle SOA con attestazioni valide al 1 gennaio 2010

<b>C.F. SOA</b>	<b>Denominazione SOA</b>	<b>Provincia</b>
02599281207	ARGENTA S.O.A. SPA	BOLOGNA
06214101005	ARTIGIANSOA ORGANISMO DI ATTESTAZIONE S.P.A.	ROMA
07658130633	ASSOA S.R.L.	NAPOLI
13197180154	ATT.I.CO SOA SPA	ROMA
13103700152	ATTESTA S.P.A.	MILANO
02476700543	AXSOA ORGANISMO DI ATTESTAZIONE S.P.A.	ROMA
06140061000	AZZURRA 2000 S.R.L.	ROMA
02475940546	BACO S.R.L.	ROMA
02751850047	BENTLEY SPA	CUNEO
02968320966	CQOP SOA S.P.A.	ROMA
06234641006	DAP ORGANISMO DI ATTESTAZIONE SPA	ISERNIA
05031050486	DELO.SOVIM SPA	FIRENZE
13161800159	EGMONT SPA	PADOVA
06090871002	EUROPA CERTIFICAZIONI SOA S.P.A.	NAPOLI
01143470779	EXIGE S.P.A.	MATERA
08707501006	GE.R.IM. SOA SPA	ROMA
02079060808	HI-QUALITY SOA SPA	ROMA
07683570639	IMPRESOA SPA	SALERNO
13096980159	ISOTECNO SOA SPA	MILANO
04873950820	ISTITUTO MERIDIONALE DI QUALIFICAZIONE S.P.A	PALERMO
03917591210	ITALSOA ORGANISMO DI ATTESTAZIONE SPA	NAPOLI
11117510153	KIWA ITALIA SPA	MILANO
03734500873	LA SOATECH SPA	CATANIA
06192471008	MEG & CREW SOA S.P.A.	ROMA
01200490629	MERI SOA SPA	NAPOLI
02129670986	OPRAH S.O.A. S.P.A	BRESCIA
03867530101	P.C. GENERALI S.R.L.	GENOVA
05073720962	PEGASO ORGANISMO DI ATTESTAZIONE SPA	MILANO
06089021007	PROTOS SOA SPA	ROMA
00770620144	QLP - SOA SPA	BRESCIA

<b>C.F. SOA</b>	<b>Denominazione SOA</b>	<b>Provincia</b>
02782410043	S.O.A. ALPI PROFESSIONAL SPA	TORINO
07664870636	S.O.A. FLEGREA ORGANISMO DI ATTESTAZIONE SPA	NAPOLI
02025060399	SOA ADRIATICA SPA	RAVENNA
07679410634	SOA CONSULT SPA	NAPOLI
02833790245	SOA EURO -SOA PER AZIONI	VENEZIA
05574180724	SOA IC S.P.A.	BARI
02013210428	SOA ITALIA SPA	ANCONA
04879570820	SOA MEDITERRANEA SPA	PALERMO
10097381007	SOA N.C.S. S.P.A.	ROMA
06205591008	SOA NAZ. COSTRUTTORI SPA	NAPOLI
00769560145	SOA NAZIONALE COSTRUTTORI SPA	NAPOLI
03588530281	SOA NORDALPI S.P.A.	PADOVA
07682930636	SOA OR.DI.AT. ORGANISMO DI ATTESTAZIONE SPA	NAPOLI
02162250605	SOA QUADRIFOGLIO SPA	ROMA
01150540993	SOA RINA SPA	GENOVA
02364030797	SOA S.ORG.AT 2000 SPA	CATANZARO
02193510845	SOAGEST S.P.A.	ROMA
13174470156	SOAIMPIANTI SRL	MILANO
03068120231	SOALAGHI ORGANISMO DI ATTESTAZIONE S.P.A.	VERONA
03488000757	SOATEAM S.P.A.	LECCE
01648130449	TECNOSOA SPA	ASCOLI PICENO
03657950659	UNISOA S.P.A	SALERNO

Fonte: AIDA e sito dell'AVCP



**Tabella 0.3** – Relazioni tra la localizzazione delle imprese certificate e degli enti SOA

Imprese	SOA													
	Basilicata	Calabria	Campania	Emilia-Romagna	Lazio	Liguria	Lombardia	Marche	Molise	Piemonte	Puglia	Sicilia	Toscana	Veneto
Piemonte	2		40	4	544	45	68	71	3	505	2	42	22	75
Valle d'Aosta			1		49	2	12	5		55				5
Lombardia	7	7	223	1	1,954	70	673	186	9	309	9	34	10	278
Trentino-Alto Adige		1	10		200	9	37	33		20	1	1	4	341
Veneto	9	1	24	1	381	85	89	74	1	67	4	13	8	1,563
Friuli-Venezia Giulia	2		37	13	55	9	44	23		16		4	4	374
Liguria	1	1	13		125	196	54	42		84		4	1	17
Emilia-Romagna	2	2	122	31	644	34	93	169	2	142	7	58	159	184
Toscana	3	1	66	7	204	54	241	67	1	94	8	23	366	52
Umbria			40	6	142	6	45	81		69	1	6	75	5
Marche	3	2	18	1	132	23	19	285	2	132		2	27	53
Lazio	2	20	866	2	1,844	163	157	419	18	409	30	115	52	127
Abruzzo			97	1	233	26	53	148	31	96	24	5	70	27
Molise			18		46	6	5	5	72	9	1	9	2	2
Campania	5	9	1,693		1,463	64	202	108	21	299	5	330	6	47
Puglia	25	13	147	7	298	70	328	62	2	68	416	31	16	83
Basilicata	29		67	34	115	32	32	7		12	18	141	6	21
Calabria	60	250	25	10	331	10	96	41	2	27	10	42	1	20
Sicilia	23	14	192	12	643	42	190	70	64	68	14	804	1	38
Sardegna	4		31		208	8	83	23		28	21	56		8

Fonte: Elaborazioni dati di AIDA e dall'AVCP