

POLITECNICO DI TORINO

**Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria Gestionale**

Tesi di Laurea Magistrale

Il Sistema di Gestione per la Qualità per i laboratori di prove: il caso di studio PLP GROUP S.r.l.



Relatore

Prof. Maurizio Galetto

Candidato

Eva La Rocca

Anno Accademico 2019-2020

A mamma, a papà e a Raffaele

Per la fiducia, la comprensione e l'amore

Ringraziamenti

Con questa tesi giunge al termine il mio percorso universitario, il quale mi ha reso una persona diversa, sia dal punto di vista professionale che umano, facendomi crescere e maturare. Non è facile citare e ringraziare, in poche righe, tutte le persone che mi hanno pazientemente accompagnata verso il raggiungimento di questo importante traguardo. Colgo innanzitutto l'occasione di ringraziare il professore Galetto per l'immensa gentilezza e disponibilità che mi ha mostrato fin dalle prime fasi di realizzazione dell'elaborato. Ringrazio inoltre il Geom. Domenico Rocco ed Andrea per avermi dato la possibilità di realizzare la tesi ed il tirocinio all'interno della PLP Group Srl. Poter effettuare il tirocinio nella vostra azienda è stata una bella conclusione del mio percorso, siete stati sempre gentili, tutti, e per questo vi ringrazio con il cuore. In particolare ringrazio l'Ing. Luca Bosco per avermi, in primis per avermi proposto l'argomento della tesi e per avermi seguito, aiutato e consigliato nell'intera stesura e per aver anche in parte placato la mia ansia, incoraggiandomi costantemente. Grazie.

Vorrei ringraziare mia madre, mio padre e mio fratello. Loro sono le mie rocce. Hanno sempre creduto in me e mi hanno permesso di raggiungere tutti i miei obiettivi, dandomi sempre la forza di andare avanti e continuare a credere in me stessa. L'affetto che mi avete fatto sentire in questi anni non ha eguali. Ogni volta che vi vedevo il mio cuore scoppiava di una gioia che non si può descrivere. Grazie per tutti i sacrifici che avete fatto e che continuate a fare tutti i giorni per me. Grazie mamma per essere sempre presente per me, per non arrabbiarti mai anche quando me la prendo con te, per tutto il sostegno ed i consigli. Grazie di essere sempre amorevole e di avere sempre un pensiero per me. Grazie perché ogni volta che tornavo mi facevi sentire sempre coccolata. Grazie papà per tutto quello che fai per noi senza pretendere nulla in cambio, per tutte le volte che mi ha incoraggiato e ti sei arrabbiato con me solo per spronarmi. Grazie perché nonostante i tuoi mille impegni durante la giornata trovavi sempre un attimo per sentirmi anche solo mandandomi un cuoricino. Grazie Raffi per essere il mio migliore amico, per tutte le risate e gli sfoghi. Sei il mio punto di riferimento ed il ragazzo più buono che io conosco. Credi sempre in te stesso perché vali molto di più di ciò che credi e sono sicura che nella vita riuscirai a realizzare ogni tuo sogno. Durante tutto il percorso a Torino, anche a quasi mille chilometri di distanza, non mi avete mai fatta sentire sola. A voi devo tutto.

Un grazie speciale è per mio nonno. In tutto il mio percorso universitario mi è sempre stato vicino, mi ha sempre incoraggiato e sostenuto. Prima di ogni esame non poteva mai mancare la sua telefonata ed il suo “fa cose buone”, che mi ha sempre portato fortuna. Ti voglio bene nonno, grazie di cuore.

Ringrazio Fabrizio. Grazie per tutto quello che hai fatto per me. Grazie per essermi rimasto accanto nonostante tutto. Per aver ascoltato tutte le mie paure, le mie paranoie, le mie ansie ed i miei sfoghi e per avermi capita e compresa anche nei momenti più neri. Grazie per avermi trasmesso la tua forza e per avermi spinto ogni giorno a credere un po’ di più in me stessa anche quando stavo per arrendermi. Grazie per non avermi mai lasciata sola. Per tutte le volte che mi hai accompagnata in aeroporto alle 5 del mattino solo per stare un altro poco insieme. Volevo chiederti scusa per tutte le volte che mi sentivi triste e distante, poiché presa da mille pensieri, e scuse per tutte le volte che me la sono presa con te, senza pensare a come potessi sentirti anche tu. Ogni volta che riuscivamo a vederci era una boccata d’aria fresca per me che mi dava la forza di affrontare il resto. Con te riesco a non pensare a nulla, e riesco a passare dei giorni di pura spensieratezza. Non è stato facile ma insieme siamo riusciti a superare tutti gli ostacoli e la distanza che a volte sembrava dividerci, ma che alla fine ci ha uniti più di prima. Ti amo.

Ringrazio la mia amica, che ormai è diventata una sorella, Carla. Non ci conosciamo da sempre, ma il legame che ci unisce va oltre il tempo. Abbiamo iniziato il percorso insieme e dobbiamo ammetterlo non è stato semplice. L’università, la casa, la spesa, gli esami e le mille responsabilità che abbiamo dovuto affrontare per la prima volta, le mie ansie che hai dovuto sopportare ed il mio essere super scoccante. Nonostante tutto, dandoci forza a vicenda, non ci siamo arrese, abbiamo affrontato tutto e ad oggi siamo arrivate al nostro traguardo. Grazie per questi “quasi” due anni in simbiosi, per le mille risate e per tutte le esperienze vissute insieme. Grazie per essere stata la mia famiglia. È vero siamo giunte al termine di questo percorso, ma sono sicura che la nostra amicizia non finirà. Ti voglio bene. Insieme a Carla ringrazio anche Giuseppe che ogni volta che veniva a trovarci preparava dei pranzi buonissimi e portava buon umore e tante risate.

Ringrazio zia Flora che mi ha sempre supportata e sopportata, mi ha incoraggiata e spronata anche nei momenti di totale disperazione. Ti voglio bene zia, grazie. Ringrazio zia Anna che ha sempre avuto un pensiero per me, il suo buongiorno non mancava mai, ti voglio bene. Ringrazio mia cugina Ilenia, che più che semplice cugina è una sorella minore. Mi ha sempre sostenuta e non mi ha mai lasciato sola durante tutto il mio

percorso. So che su di te potrò sempre contare come tu potrai sempre contare su di me. Ringrazio le mie cugine Alba e Miriam che, nello stesso periodo, hanno vissuto la mia stessa esperienza a Verona e Pisa, con le quali mi sono confrontata e confidata. Vi voglio bene. Ringrazio tutta la mia famiglia che anche solo con un messaggio ed una chiamata non mi ha mai fatto sentire sola.

Ringrazio i genitori di Fabrizio e la nonna Anna che hanno sempre avuto un pensiero per me, facendomi sempre sentire a casa. Ringrazio la zia Lù e lo zio Gennaro per l'affetto e per tutti i chiarimenti che mi hanno sempre dato volentieri e per le preghiere prima di ogni esame. Un ringraziamento speciale va a Vincenzo e Francesca per tutte le risate che mi hanno fatto fare, risollevandomi l'umore anche nei momenti di maggiore tristezza. Vi voglio bene.

Ringrazio Rosaria ed Antonello perché in questi due anni sono stati anche loro parte della famiglia, un'unica grande famiglia. Grazie per tutti i pensieri che avete avuto per me in questi anni e per avermi accolto in casa con infinito affetto. Vi voglio bene.

Ringrazio Maria, la mia amica di sempre, perché nonostante le nostre vite viaggino su due strade differenti, so che su di lei posso sempre contare. Sei un punto fermo e una spalla su cui appoggiarmi quando ne ho bisogno e per questo ti ringrazio. Sei pura e genuina, non cambiare mai.

Volevo ringraziare Mariateresa e Luisa, le amiche con cui in triennale ho condiviso gioie e dolori, e con le quali le risate non mancano mai. Grazie perché seppure lontane ci siete sempre anche solo per un consiglio o una chiacchiera. Vi voglio bene.

Un ringraziamento speciale va a tutti i ragazzi che hanno vissuto con me questo percorso al Poli. Ringrazio Marica, Vincenzo, Francesca e Raffaella, i quali, seppur li conoscevo da prima, posso dire che sono stati i miei primi amici "torinesi". Ringrazio Mario, Carmelo e Vincenzo che hanno accompagnato le mie giornate di studio al Poli. È doveroso in primis ringraziarvi per tutte le volte che ci avete conservato il posto a lezione, ma vi ringrazio anche per tutti i bei momenti trascorsi insieme, per le risate ed anche per le arrabbiate, che quando si lavora insieme non mancano mai. Grazie a tutti voi ho vissuto l'università con maggiore leggerezza. Vi voglio bene ragazzi.

Grazie, infine, a tutte le persone che in questo percorso non mi hanno fatta sentire sola. È stata una bellissima esperienza, con i suoi alti e bassi, che mi ha fatta crescere e migliorare e mi ha formata per affrontare quello che verrà.

Sommario

Introduzione	9
Capitolo 1: La Qualità ed il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ)	11
1.1 Il concetto di Qualità	11
1.2 Il Sistema di Gestione per la Qualità	13
1.2.1 La Norma UNI EN ISO 9001 del 2015: carattere generale	14
1.2.2 La Norma UNI EN ISO 9001 2015: la struttura	16
1.2.3 Il Sistema di Gestione per la Qualità come strumento strategico	17
1.2.4 I sette principi del SGQ	18
1.2.5 I dubbi sulla qualità	19
Capitolo 2: Normazione, Certificazione ed Accreditamento	22
2.1 I Laboratori di prove sui materiali da costruzione	22
2.2 Certificazione UNI EN ISO 9001 del 2015	24
2.2.1 Procedure e fasi per ottenere la Certificazione ISO 9001:2015	25
2.2.2 Vantaggi ottenuti dall'ottenimento della Certificazione	28
2.3 Circolare del 08/09/2010 n°7617/STC del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	28
2.3.1 Garanzia di qualità	32
2.3.2 Compiti, mansioni e responsabilità del Direttore del Laboratorio e del Personale	33
2.3.3 Locali, attrezzature, prove e certificazioni	36
2.3.4 L'autorizzazione: come ottenerla e rinnovarla	39
2.3.5 Vantaggi relativi all'ottenimento dell'autorizzazione	40
2.4 Accredia	41
2.4.1 Laboratorio di prove: Norma UNI EN ISO IEC 17025	44
2.4.2 Vantaggi e benefici derivanti dall'accreditamento	45
Capitolo 3: L'azienda	47
3.1 Panoramica sull'azienda	47
3.2 Settore e campo di applicazione	49
3.3 Struttura organizzativa e mission dell'azienda	52
3.4 Il Sistema di gestione per la Qualità della PLP GROUP S.r.l.	57
Capitolo 4: Revisione ed implementazione di un nuovo Sistema di Gestione per la Qualità	88
4.1 Circolare del 03/12/2019 n°633/STC del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti	88
4.1.1 Campo di applicazione	90
4.2 Principali novità e cambiamenti introdotti rispetto alla Circolare 7617/STC	90
4.2.1 Iter amministrativo e procedura per ottenere l'autorizzazione	91
4.3.2 Requisiti del Personale e del Direttore del Laboratorio	93

4.3 Implementazione del “nuovo” Sistema di Gestione per la Qualità	97
Capitolo 5: Valutazione problematiche e possibili migliorie ed ampliamenti	106
5.1 Analisi delle possibili non conformità relative al Sistema di Gestione per la Qualità in PLP GROUP Srl	106
5.2 Suggerimenti o migliorie.....	108
Conclusione	112
Sitografia	114
Bibliografia	114

Introduzione

Il presente lavoro di tesi è stato sviluppato sulla base dell'importanza del Sistema di Gestione per la Qualità all'interno di un'organizzazione, in particolare all'interno dei laboratori di prove. L'introduzione della qualità in azienda permette ad essa di avere notevoli benefici, sia dal punto di vista organizzativo – gestionale, che dal punto di vista economico. Lo scopo ultimo dell'elaborato è di individuare e porre l'accento sui punti di forza che le aziende acquisiscono con la progettazione e successiva implementazione del Sistema di Gestione per la Qualità, ma anche quello di valutare i punti di debolezza che potrebbero da quest'ultimo derivare, e quindi di proporre soluzioni plausibili per apportare dei miglioramenti nella gestione della qualità. L'analisi verrà, dunque, condotta con riferimento ai laboratori di prove sui materiali da costruzione, analizzando nello specifico l'azienda PLP GROUP Srl, all'interno della quale ho effettuato, oltre al lavoro di tesi, il mio tirocinio formativo, relativo all'implementazione del Sistema di Gestione per la Qualità.

Il presente elaborato di tesi è suddiviso in cinque capitoli. Nel primo capitolo verranno fornite le definizioni fondamentali relative alla qualità e al Sistema di Gestione per la Qualità, come tracciate dalle Norme UNI EN ISO 9000 e 9001, le quali offrono le linee guida per l'introduzione della qualità nell'azienda. Inoltre saranno analizzati i benefici che possono essere introdotti in un'organizzazione tramite l'inserimento della qualità, se utilizzata come strumento strategico. Saranno analizzati anche i possibili dubbi che chi non conosce a fondo il sistema di gestione qualità può nutrire in merito. Nel secondo capitolo saranno descritti i laboratori di prove sui materiali da costruzione e le certificazioni e autorizzazioni, relative alla qualità, che possono questi ultimi ottenere. In particolare il focus sarà sulla Certificazione ISO 9001 relativa al sistema di gestione, e sull'autorizzazione rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti ai sensi della Circolare Ministeriale n°7617/STC del 08/09/2010. Nel medesimo capitolo sarà effettuata anche una panoramica sugli Enti di certificazione e di accreditamento. Nel terzo capitolo sarà descritta l'azienda PLP GROUP Srl, la sua storia e il campo di applicazione. Inoltre sarà descritto il Sistema di Gestione per la Qualità vigente nell'azienda e la rispettiva documentazione. Nel quarto capitolo, invece, si analizzerà una nuova circolare relativa ai laboratori di prove sui materiali da costruzione su strutture esistenti rilasciata dal Consiglio superiore dei lavori pubblici: la Circolare Ministeriale n°633/STC del 03/12/2019, "criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori di prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti di cui all'art. 59, comma 2, del D.P.R.

n°380/2001". In conformità a questa nuova circolare sarà analizzata e delineata l'implementazione di un "nuovo" sistema di gestione della qualità nel laboratorio caso di studio, evidenziando le modifiche da apportare rispetto al vecchio sistema basato esclusivamente sulla Circolare 7617/STC. Sulla base delle nozioni espresse nei precedenti capitoli, nel quinto ed ultimo capitolo saranno evidenziate possibili non conformità presenti nel SGQ della PLP GROUP Srl, e dunque suggerimenti e migliorie proposte per risolvere le non conformità.

Capitolo 1: La Qualità ed il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ)

1.1 Il concetto di Qualità

La qualità è un concetto che non può essere definito in modo assoluto. Essa nasce dalle esigenze e dai bisogni dei clienti, che evolvono continuamente, subendo una continua metamorfosi ed acquisisce nel tempo diversi significati e nuove implicazioni.

La genesi del concetto di qualità è da attribuire al Medioevo. È in questo periodo che sono determinate e scritte le prime regole base del lavoro manuale che garantivano la ripetibilità e la preservazione del mestiere. Tuttavia è con la prima rivoluzione industriale che inizia a diffondersi un concetto maggiormente formalizzato di qualità. Si passa, infatti, dal lavoro artigianale ad una produzione di massa, standardizzata e poco costosa, realizzata con l'ausilio di nuovi macchinari. Tuttavia è intorno agli anni '20 del novecento che si sviluppa, insieme alla nascita di grandi aziende dotate di modelli organizzativi complessi, il primo, vero e proprio, controllo di qualità sul prodotto. La qualità era dunque associata esclusivamente ai prodotti, i quali, al termine del processo produttivo, erano controllati dal personale addetto al collaudo finale, che decideva se scartarli o accettarli. Ciò, tuttavia comportava che, seppure erano eliminati i prodotti difettosi, il malfunzionamento che li causava veniva trascurato, continuava così la produzione di difettosi che comportava dunque un costo per l'organizzazione. Inoltre, il controllo al 100% dei prodotti era eccessivamente oneroso e impegnativo, quindi nei decenni successivi, si sviluppa il Controllo Statistico a campione. Il controllo passa dai prodotti ai processi. Esaminando pochi prodotti, infatti, durante la produzione si riusciva a valutare se il processo presentava delle irregolarità o meno.

Proseguendo nel percorso evolutivo, al Controllo statistico si affianca anche il concetto di affidabilità, proprietà di un sistema di funzionare nel tempo per lo scopo per cui è stato progettato, e di manutenibilità, grandezza probabilistica che esprime il tempo medio necessario alla riparazione dei guasti. Vi è un ulteriore passo in avanti: la qualità è valutata non più solo dalla fase di produzione, ma già dalla fase di progettazione. Il progetto è ideato in modo da ridurre gli errori. È introdotto, in seguito, da Armand V. Feigenbaum, il Total Quality Control, ossia un modo di gestire l'organizzazione tale da consentire un miglioramento continuo di tutti i processi aziendali e il raggiungimento degli obiettivi preposti, minimizzando i costi. Si passa da una visione tradizionale "Tayloristica", che

attribuisce al tecnico la responsabilità della qualità del prodotto, a una visione “della qualità”, che attribuisce tale responsabilità ai manager.

Partendo dal pensiero di Feigenbaum si sviluppa un altro concetto fondamentale: il Total Quality Management (TQM). Il TQM è il principio secondo il quale è necessario applicare le tecniche e i concetti di controllo qualità a tutti i settori aziendali. È un modello organizzativo il cui obiettivo è di soddisfare ogni singola parte interessata (clienti, fornitori, management, azionisti etc.). L'output aziendale non è più solo il prodotto o il servizio: l'azienda produce qualità. Il fulcro del TQM è il concetto “make them right the first time”, produrre nel modo giusto dalla prima volta. Tale logica favorisce il miglioramento continuo. La qualità non è più vista come un costo da sostenere, ma un investimento da effettuare per avere dei benefici futuri.

La sempre maggiore esigenza del mercato di orientarsi verso la tutela del consumatore, l'ha spinto a istituire regole e impostare comportamenti che hanno fatto della qualità la protagonista dei processi produttivi. Sulla base di ciò si è sentito il bisogno di impostare il processo in maniera chiara e univoca mediante la definizione di specifiche normative.

Negli anni '80 sono emesse, a cura dell'ISO, International Organization for Standardization, le prime norme di riferimento finalizzate alla qualità. Nel 1986, infatti, l'ISO, pubblica la **Norma UNI EN ISO 9000: 1986**, all'interno della quale è definita la qualità come “*l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche di un prodotto o servizio, che conferiscono ad esso la capacità di soddisfare esigenze espresse o implicite*”. Alla base di tale definizione vi è, infatti, il concetto di “prodotto o servizio”, dunque è possibile affermare che la qualità era associata esclusivamente a elementi tangibili.

Nel tempo anche questa definizione è variata in relazione alle diverse stesure della Norma. La nuova versione della norma, la **ISO 9000 del 2015 “Fondamenti e vocabolario”**, definisce la qualità come il “*grado in cui un insieme di caratteristiche intrinseche soddisfa i requisiti*”. Tale definizione non parla più, come accadeva nella precedente versione, di prodotto o servizio, e inoltre non permette di individuare un livello assoluto di qualità: sono le esigenze degli utilizzatori, espresse, implicite o cogenti, a definire, di volta in volta, le caratteristiche che il prodotto o il servizio o l'entità deve avere per soddisfarle.

La Qualità è, dunque, al tempo stesso, uno scopo, un modus operandi e una condizione necessaria per creare un'organizzazione efficace, in grado di competere in mercati che

sono e restano comunque fortemente regolati: costituisce quel quid in più in grado di fornire certezza al cliente perché volto a soddisfarne le sue necessità ed esigenze.

1.2 Il Sistema di Gestione per la Qualità

La Norma UNI EN ISO 9001 del 2015 descrive i requisiti necessari all'implementazione di un efficiente Sistema di Gestione per la Qualità. Tali principi sono tuttavia basati sui concetti relativi alla qualità sanciti nella Norma ISO 9000, descritta nel paragrafo precedente.

Il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) è l'insieme delle attività di gestione aziendale che determinano obiettivi e responsabilità e li mettono in pratica mediante pianificazione, controllo, assicurazione della qualità e il suo miglioramento continuo. Dunque, il SGQ svolge la funzione di definire con chiarezza le modalità con cui devono essere eseguite le attività e le procedure rilevanti per un'organizzazione. Lo scopo del SGQ è, dunque, quello di assecondare totalmente le esigenze del cliente e di cercare di perfezionare i propri prodotti/servizi.

La progettazione e la continua implementazione di un Sistema di Gestione per la Qualità all'interno di un'azienda avvengono attraverso tre fasi:

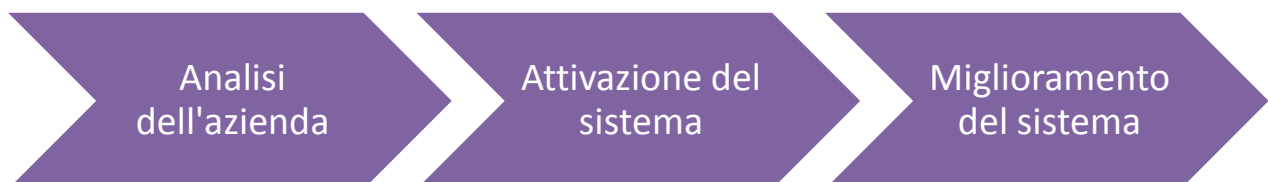


Figura 1: Fasi relative alla progettazione ed implementazione di un SGQ

1. **Analisi dell'azienda:** s'identificano le principali attività dell'azienda e si valutano le possibili esclusioni;
2. **Attivazione del sistema:** sono descritte le mansioni relative ad ogni singolo dipendente dell'organizzazione, inoltre è controllata e completata la descrizione delle attività principali identificate nella precedente fase. In seguito sono definiti i punti di correlazione tra la norma e le attività principali suddette e dunque viene attuata l'applicazione della norma. In tal modo il sistema è reso funzionale e pertinente alla realtà aziendale;
3. **Miglioramento del sistema:** i dati precedentemente raccolti sono analizzati al fine di trovare non conformità nel sistema e dunque apportare miglioramenti. Sarà

focalizzata l'attenzione sulle modifiche introdotte al fine di mettere in risalto i risultati ottenuti.

Il Sistema di Gestione per la Qualità, così come descritto nella ISO 9001 del 2015, è costituito da:

- struttura organizzativa;
- processi;
- responsabilità;
- procedure;
- risorse;
- risorse umane consapevoli del lavoro che dovranno effettuare;
- macchinari o attrezzature necessari allo svolgimento delle mansioni;
- risorse umane motivate da un obiettivo comune.

Un SGQ all'interno dell'organizzazione può presentare diverse caratteristiche, positive o negative, che vanno a determinare il suo livello di maturità. I livelli di maturità che possono caratterizzare un SGQ sono tre, quali:

- **Livello di maturità basso:** in questo caso vi è la presenza nell'organizzazione di molti reclami da parte dei clienti e di costi elevati. Ciò è dovuto alla disgiunzione dei compiti del personale, spesso sovrapposti e non coordinati. Il sistema non è formalmente definito e non è gestito con continuità. Il Responsabile della Qualità è definito l'unico responsabile per l'ottenimento della qualità;
- **Livello di maturità medio:** i reclami dei clienti sono in numero moderato ma vi è la presenza di diverse non conformità interne che influisce sui costi. Il sistema è maggiormente definito rispetto al caso precedente, tuttavia non riesce ancora ad essere un valore aggiunto per l'organizzazione che lo implementa;
- **Livello di maturità alto:** ogni singola area aziendale è organizzata e gestita in maniera strategica favorendo l'integrazione e l'interazione. Il personale è responsabile per il proprio lavoro, le decisioni sono prese in base ai fatti. Il sistema è teso al miglioramento continuo.

1.2.1 La Norma UNI EN ISO 9001 del 2015: carattere generale

Il 23 settembre 2015 è stata pubblicata la nuova edizione (la quinta) della ISO 9001. La nuova edizione, a differenza della revisione "storica" avvenuta nel 2008, la quale

comportava solamente modifiche significative nei requisiti di norma, dunque cambiamenti esclusivamente di tipo formale, presenta un forte potenziale d'innovazione. La ISO 9001 del 2015 è stata, infatti, realizzata sulla base della nuova struttura di alto livello, elaborata da ISO, comune a tutte le norme di sistemi di gestione. In questa nuova versione, la quale viene anche chiamata "la madre di tutti i sistemi di gestione", si dovrebbe aprire un nuovo ciclo, non solo per la gestione della qualità ma, in prospettiva, per tutti i sistemi di gestione. Se la precedente versione della norma ha fatto sì che si sviluppassero e diffondessero concetti come l'approccio per processi, il PDCA, l'orientamento al cliente, il miglioramento continuo, la ISO 9001:2015 estende tali concetti, secondo un approccio evolutivo, sulla base di direttrici quali risk-based thinking, contesto dell'organizzazione, informazioni documentate. Nella nuova edizione della norma l'organizzazione è portata ad avere una maggiore consapevolezza e comprensione dell'ambiente esterno e delle aspettative di tutte le parti interessate nelle attività dell'azienda, come fornitori e clienti.

Oggi, la norma è denominata UNI EN ISO 9001:2015 *Sistemi di Gestione per la Qualità e specifica "i requisiti di carattere generale per implementare e mantenere nel tempo un sistema di gestione per la qualità che sono previsti per essere applicati ad ogni tipologia di organizzazione"*, indipendentemente dalla dimensione o dai prodotti forniti o servizi erogati. Ai sensi della suddetta norma, infatti, un'organizzazione può impegnarsi ad applicare i requisiti esposti quando:

- si ha l'esigenza di dimostrare la propria capacità di fornire con regolarità prodotti o servizi che soddisfano i requisiti cogenti applicabili;
- si mira ad accrescere la soddisfazione del cliente tramite l'applicazione efficace del sistema, compresi i processi per migliorare il sistema stesso e assicurare la conformità ai requisiti del cliente e ai requisiti cogenti applicabili.

Tale norma fa parte della famiglia delle Norme ISO 9000, ma a differenza delle altre norme, che sono viste esclusivamente come linee guida facoltative per il corretto utilizzo del sistema qualità, la ISO 9001 può essere certificata dalle aziende. Tuttavia la certificazione non è obbligatoria: è compito del titolare dell'azienda decidere di conformarsi o meno, consapevole però che la concorrenza che si adegua e conforma acquisisce un notevole vantaggio competitivo.

Inoltre è importante rilevare che, ai fini della ISO 9001, si applicano i termini e le definizioni di cui alla ISO 9000:2015.

1.2.2 La Norma UNI EN ISO 9001 2015: la struttura

La struttura della ISO 9001:2015 è suddivisa in dieci sezioni. Le prime tre sezioni sono introduttive e definiscono lo scopo ed il campo di applicazione, i riferimenti normativi ed i termini e le condizioni. Le seguenti sette contengono i requisiti essenziali che un Sistema di Gestione per la Qualità deve rispettare. Tali requisiti sono, nell'ordine di stesura della norma i seguenti.

Contesto dell'organizzazione: comprende i requisiti per identificare i fattori rilevanti, interni ed esterni, che influenzano la capacità dell'organizzazione di conseguire il risultato atteso. Comprende, inoltre, i requisiti utili ad identificare le parti interessate e le loro aspettative, definire lo scopo del SGQ ed identificare i processi ed il modo in cui questi interagiscono.

Leadership: i requisiti di tale sezione riguardano l'alta direzione ed il ruolo essenziale che essa deve assumere nel processo d'implementazione del SGQ. L'alta direzione deve dimostrare l'impegno nei confronti del Sistema Qualità garantendo l'attenzione al cliente, assegnando ruoli e responsabilità e comunicando la politica per la qualità.

Pianificazione: è compito dell'alta direzione anche pianificare il continuo funzionamento del SGQ, valutando i possibili rischi ed opportunità e definendo eventuali azioni correttive, che devono dunque essere attuate e successivamente valutate.

Supporto: tale sezione riguarda la gestione delle risorse concernenti il SGQ ed illustra la necessità di controllare tutte le risorse, incluse quelle umane, gli edifici e le infrastrutture, gli ambienti di lavoro, le risorse per il monitoraggio e la misurazione e la conoscenza organizzativa. Sono inclusi in questa sezione anche i requisiti riguardanti le competenze, la consapevolezza, la comunicazione ed il controllo delle informazioni documentate.

Attività operative: sono inclusi in questa sezione tutti i requisiti operativi, che riguardano ogni aspetto della pianificazione e creazione del prodotto.

Valutazione delle prestazioni: tale sezione comprende i requisiti relativi al monitoraggio, alla misurazione, all'analisi ed alla valutazione del SGQ. Definisce inoltre i requisiti relativi alla soddisfazione del cliente, alla conduzione di Audit interni ed al riesame del SGQ da parte della Direzione.

Miglioramento: include i requisiti necessari al miglioramento nel tempo del SGQ, dunque i requisiti relativi alla valutazione delle non conformità ed alle opportune azioni correttive.

1.2.3 Il Sistema di Gestione per la Qualità come strumento strategico

L'uso all'interno dell'organizzazione del SGQ certificato ISO 9001:2015 può condurre a diversi benefici sia commerciali, che organizzativi e produttivi, che fanno sì che il SGQ diventi uno strumento strategico per l'intera organizzazione. Tra i benefici commerciali troviamo:

- Fidelizzare il cliente: mediante la costante ricerca di soddisfazione del cliente, punto principale del Sistema di Gestione per la Qualità, quest'ultimo non cambierà fornitore, essendo pienamente soddisfatto e contento, ed inoltre vengono attratti nuovi clienti i quali, non potendosi basare su dati storici dell'organizzazione, tendono ad affidarsi ad aziende certificate;
- Ottenere Valore Aggiunto: chi è certificato, infatti, sarà sempre avvantaggiato e scelto come fornitore/collaboratore da aziende private nazionali o internazionali che richiedono la certificazione come requisito base.

Tra i benefici organizzativi e produttivi, invece, risaltano:

- Ridurre di tempi e costi: un appropriato SGQ, permette di gestire al meglio i problemi e gli errori durante lo svolgimento del lavoro e dunque di ridurre gli sprechi, ottimizzando così i tempi e riducendo i costi aziendali;
- Migliorare i processi: consente di monitorare con più efficacia i processi del ciclo produttivo, portando così ad una più attenta analisi e correzione delle problematiche vigenti;
- Identificare le responsabilità: distribuire tra tutti i dipendenti le responsabilità e le competenze genera un valore aggiunto in tutta l'azienda, questo perché il personale è valorizzato e spronato a rendere al massimo;
- Customer satisfaction: monitoraggio e miglioramento della soddisfazione del cliente;
- Svolgimenti aziendali trasparenti: con la presenza di svolgimenti, ossia documenti e descritti, trasparenti all'interno dell'azienda, è possibile riconoscere più facilmente eventuali problemi e attuare più velocemente opportune strategie di miglioramento.

Con l'inserimento nell'organizzazione del SGQ è possibile definire, dunque, una *“catena degli effetti”*. Infatti, con l'introduzione del sistema di gestione per la qualità da parte del top management ed il coinvolgimento di tutti i collaboratori ed il personale dell'azienda, si potrà riscontrare un'ottimizzazione della qualità dell'output, ma anche della produttività,

che conducono rispettivamente alla soddisfazione del cliente o committente e a minori costi. Tutto ciò conduce ad un successo a lungo termine.

1.2.4 I sette principi del SGQ

Il Sistema di Gestione per la Qualità si basa su sette principi fondamentali, di seguito riportati.



Figura 2: I 7 Principi del SGQ

1. **Focus sul cliente:** l'obiettivo di un'organizzazione è fornire un prodotto o servizio al cliente. Al fine di raggiungere tale obiettivo, è fondamentale che l'azienda instauri un intenso rapporto di comunicazione con il cliente durante l'intero processo. Ciò gli permette di conoscere a pieno il cliente e le sue esigenze. Inoltre al fine di valutare periodicamente se i requisiti dei clienti, impliciti o espliciti, sono stati soddisfatti.
2. **Importanza della Leadership dell'alta direzione:** è fondamentale, per evitare il fallimento dell'organizzazione, che il top management contribuisca all'implementazione del SGQ.
3. **Impegno del personale:** in un ambiente sempre più competitivo, è fondamentale che il personale crei valore per l'azienda. Per fare ciò è necessario che il SGQ aiuti il personale a valorizzare il proprio lavoro, armonizzandolo con il lavoro degli altri, al fine di raggiungere insieme gli obiettivi dell'azienda.

4. **Approccio per processi:** analizzare, controllare e migliorare un intero sistema può risultare un'operazione molto complessa. È importante quindi che l'intera organizzazione venga vista come un insieme di singoli ma correlati, processi, i quali, per ottenere un alto livello di controllo ed un miglioramento del sistema, vengono controllati e migliorati prima singolarmente.
5. **Miglioramento continuo:** in un mercato sempre più competitivo, le aziende che rimangono ligie ai propri approcci, senza volersi innovare, sono surclassate dalle aziende innovative. Infatti, per contrastare la pressione competitiva, le aziende devono necessariamente innovarsi per ridurre i costi e mantenere la quota di mercato.
6. **Processo decisionale basato sull'evidenza:** Per sapere che un processo funziona correttamente abbiamo bisogno di dati adeguati e per pianificare e valutare i miglioramenti, questi dati sono ancora più importanti. Per questo motivo, mantenere buoni registri diventa cruciale per facilitare molti degli altri principi di gestione della qualità.
7. **Gestione delle relazioni:** le relazioni con le parti interessate, come cliente, fornitore e dipendenti, possono influenzare la performance dell'impresa, per tale motivo è necessario gestirle al meglio.

1.2.5 I dubbi sulla qualità

Philip B. Crosby, uno dei grandi guru della qualità, sosteneva quanto segue:

“Il problema della gestione della qualità non è tanto ciò che la gente non sa, quanto ciò che pensa di sapere”.

Infatti, nonostante per molte aziende la qualità sia diventato il perno fondamentale dell'organizzazione e della gestione, garantendo un continuo miglioramento sia economico sia operativo, vi è una parte di mercato che nutre ancora forti perplessità relativamente a tale argomento. Tali dubbi, accompagnati molte volte da atteggiamenti scettici, si diffondono principalmente grazie ad una disinformazione di fondo e si rafforzano grazie ai racconti di chi ha intrapreso il percorso verso la qualità facendo l'errore di vivere le norme come il rimedio immediato per tutti i problemi. La qualità è, invece, uno strumento di organizzazione e, come tale, può offrire solo delle linee guida da seguire per rivalutare il modo di lavorare dell'azienda e fornire gli strumenti per far fronte alle questioni quotidiane

che l'azienda deve affrontare in generale, e non le risposte esclusive per una specifica azienda.

Uno dei più comuni errori che si commettono in ambito di valutazione della qualità consiste nel fatto che il titolare o responsabile dell'organizzazione consideri il proprio prodotto o servizio già di qualità. È necessario, in questo caso, comprendere che il Sistema di Gestione per la Qualità non si occupa, nello specifico, solo del prodotto o del servizio ma anche di tutti i processi dell'organizzazione che servono per pianificare, gestire, migliorare ed analizzare tutti i processi. Un buon prodotto, infatti, potrebbe non avere alle spalle un adeguato servizio post-vendita o potrebbe essere consegnato in ritardo, rappresentando, quindi, un indice di qualità complessivo basso. Un SGQ serve, infatti, per incrementare e migliorare tutte le attività, per renderle più efficaci ed efficienti e per rendere i loro risultati più prevedibili.

In alcune aziende è, invece, diffusa l'opinione che la certificazione non sia necessaria fin quando il cliente non la richiede. Tale discorso potrebbe tuttavia essere valido esclusivamente per i clienti consolidati, che hanno la possibilità di valutare l'azienda sulla base dei dati storici. Un nuovo cliente, invece, a parità di condizioni, sceglierà, con molta probabilità, un'azienda certificata, che quindi gli offre preliminarmente determinate garanzie.

Altre organizzazioni credono che l'applicazione delle regole e l'osservanza dei requisiti impediscano ai migliori di emergere. Tale affermazione è del tutto infondata. Le regole ed i requisiti imposti dal SGQ permettono di valutare professionalmente ed oggettivamente l'operato del personale, altrimenti soggetto ad un giudizio soggettivo.

Sulla stessa scia di pensiero, vi è la convinzione che, introducendo nell'organizzazione la qualità e le sue linee guida, la creatività dei dipendenti sarà imbrigliata, questi non saranno liberi di emergere e saranno sommersi dalla burocrazia. Tale credenza, tuttavia, non è da considerarsi corretta, in quanto in tutte le aziende in cui la creatività e la fantasia sono state libere di emergere, anche ai massimi livelli dell'organizzazione, hanno portato un vantaggio in termini di soddisfazione del cliente.

Un altro dubbio riguarda la sfera economica: l'introduzione della qualità nell'azienda è sicuramente troppo costosa e ciò rappresenta un onere che la clientela non è disposta a pagare. Tuttavia, come già esposto nei paragrafi precedenti, è possibile affermare che, in un'organizzazione, la qualità non rappresenta un costo, ma anzi, una fonte di risparmio e

d'investimento. Un SGQ efficace ed efficiente porta sicuramente ad un miglioramento della gestione dell'organizzazione e ad una riduzione dei costi.

Un ultimo fondamentale dubbio può essere riscontrato nella seguente affermazione: "L'applicazione delle norme appartenenti alla famiglia ISO 9000 non assicura comunque una buona qualità". Tale affermazione risulta essere vera se l'organizzazione che applica le norme si limita esclusivamente ad una lettura superficiale dei requisiti richiesti per ottenere la certificazione, rendendo così il processo di gestione della qualità un semplice processo burocratico. Se invece l'organizzazione inizia a sviluppare, sulla base della normativa, una cultura della qualità, riuscirà ad ottenere migliori risultati sia in termini di qualità dei prodotti/servizi, sia in termini organizzativi e gestionali.

Capitolo 2: Normazione, Certificazione ed Accreditamento

Nel secondo capitolo l'attenzione sarà focalizzata sulle norme e sulle certificazioni che interessano i laboratori di prove, in particolare i laboratori di prove su materiali da costruzione, e sarà effettuata una panoramica sugli Enti di certificazione ed accreditamento. In primis sarà, tuttavia, puntata l'attenzione sui laboratori di prove sui materiali da costruzione.

2.1 I Laboratori di prove sui materiali da costruzione

Secondo la Norma UNI EN ISO/IEC 17025 del 2018 può essere considerato laboratorio di prove ogni organismo che esegue una o più fra le seguenti attività:

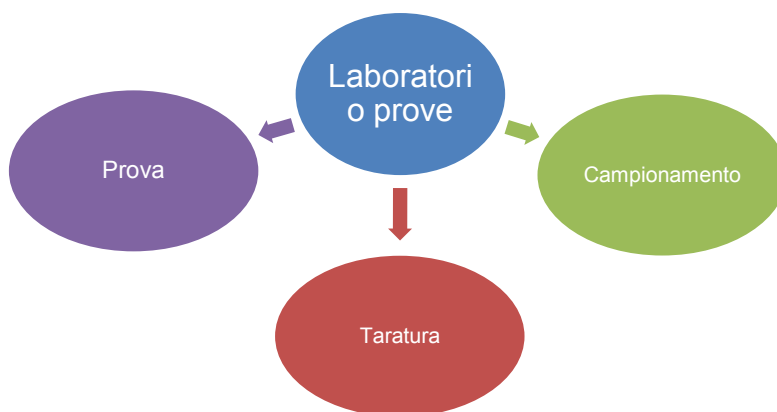


Figura 3: Attività eseguite dai Laboratori di prove

- Prova;
- Taratura;
- Campionamento, associato a successiva prova o taratura.

Inoltre, nell'ambito dei laboratori di prove sui materiali da costruzione, ai sensi dell'articolo 59 del D.P.R. 380 del 2001, sono Laboratori Ufficiali:

- i laboratori degli istituti universitari dei politecnici e delle facoltà di ingegneria o istituti universitari di architettura;
- il laboratorio di scienza delle costruzioni del centro studi ed esperienze dei servizi antincendi e di protezione civile (Roma);
- il laboratorio dell'Istituto sperimentale di rete ferroviaria italiana spa;

- il Centro sperimentale dell'Ente nazionale per le strade (ANAS) di Cesano (Roma), autorizzato anche ad effettuare prove di crash test per le barriere metalliche.

Tuttavia, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti può autorizzare, con proprio decreto, altri laboratori ad eseguire:

- prove sui materiali da costruzione;
- prove di laboratorio su terre e rocce.

È utile sottolineare che, secondo tale articolo, l'attività dei laboratori è servizio di pubblica utilità.

I laboratori di prove sui materiali hanno, quindi, lo scopo di compiere prove che attestino la bontà di alcuni materiali, utilizzati nelle costruzioni, piuttosto che in manufatti di altro genere, che spesso devono garantire prestazioni meccaniche e statiche che coinvolgono anche la salute e la sicurezza delle persone.

Le prove che possono essere effettuate in un laboratorio prove sui materiali da costruzione sono diverse e possono riguardare differenti materiali, come il calcestruzzo, il cemento armato, l'acciaio ed altri. È possibile distinguere, dunque, due tipologie di prove:

- Prove distruttive: sono generalmente eseguite in laboratorio, comportano la distruzione del campione, ad esempio di calcestruzzo o acciaio, e consistono in esami analitici (chimici, fisici) o in prove meccaniche su campioni in precedenza prelevati mediante carotaggi o tagli, dalla struttura esistente. Tra queste prove figurano le prove di trazione, compressione, resilienza e flessione.
- Prove non distruttive: sono di carattere prevalentemente fisico o fisico-meccanico da eseguire direttamente in sito sulla struttura. Hanno il vantaggio di fornire elementi utili all'interpretazione del potenziale deterioramento in atto senza minimamente aggravare lo stato della struttura dal punto di vista estetico e strutturale. Tra le prove non distruttive figurano le prove di durezza.

Molto spesso, tuttavia, è necessario eseguire per un'unica struttura sia prove distruttive sia non distruttive. Ciò comporta la riduzione del numero complessivo di prove da effettuare e quindi del costo generale della diagnosi.

I laboratori forniscono un servizio utile sia a strutture private, che a strutture pubbliche, e sono fondamentali per valutare la stabilità di una struttura (ponte, diga, palazzo, autostrada, ecc.) o la funzionalità di un prodotto.

2.2 Certificazione UNI EN ISO 9001 del 2015

“Per certificazione si intende l’azione dell’attestare, per mezzo di un certificato e/o un marchio, che un prodotto, un servizio o un Sistema Qualità di un’azienda è conforme ai requisiti stabiliti da una norma tecnica o da una regola tecnica emanata dalle autorità competenti.”

La certificazione può riguardare i sistemi di gestione per la qualità (regolati dalla norma ISO 9001); il settore ambientale (ISO 14001); la salute e sicurezza sul lavoro (OHSAS 18001); la sicurezza delle informazioni (ISO 27001); la sicurezza alimentare (ISO 22000). Per ciascuno di questi ambiti essa può essere vista come una sorta di assicurazione.

La certificazione relativa al SGQ permette all’azienda di essere strutturata ed organizzata al meglio al fine di gestire le proprie risorse con l’obiettivo di soddisfare la clientela ed orientarsi verso il miglioramento continuo.

Nel presente elaborato sarà posta l’attenzione sulla Certificazione relativa ai Sistemi di Gestione per la Qualità.



Come già esposto in precedenza, la Norma UNI EN ISO 9001 è l’unica norma appartenente alla famiglia delle ISO 9000, a poter essere certificata dalle aziende. La certificazione ISO 9001 è un certificato o anche un “marchio” che indica che l’azienda rispecchia i requisiti minimi definiti della norma. Essa rappresenta lo standard più conosciuto ed utilizzato in tutto il mondo, infatti, ad oggi, è acquisito da più di un milione di aziende in oltre 170 paesi differenti.

Secondo un’indagine condotta dall’International Organization for Standardization (ISO) nel 2016, in Europa, è l’Italia ad avere il maggior numero di imprese certificate per il Sistema di gestione qualità, con circa 138.000 aziende certificate, seconda nel mondo solo alla Cina, con circa 340.000 aziende certificate. Vi è un netto distacco con la seconda nazione

in Europa, e terza a livello mondiale, la Germania, nel cui territorio vi sono solamente circa 57.000 aziende certificate.

Nel corso degli anni, la certificazione ha assunto un ruolo sempre più preponderante, ed infatti vi è stata una forte crescita del numero di certificazioni nel mondo, il quale è passato, infatti, da circa 410.000 aziende certificate nel 2000, a circa 1.139.000 nel 2014, con un andamento crescente nel tempo, come riportato nel seguente grafico.

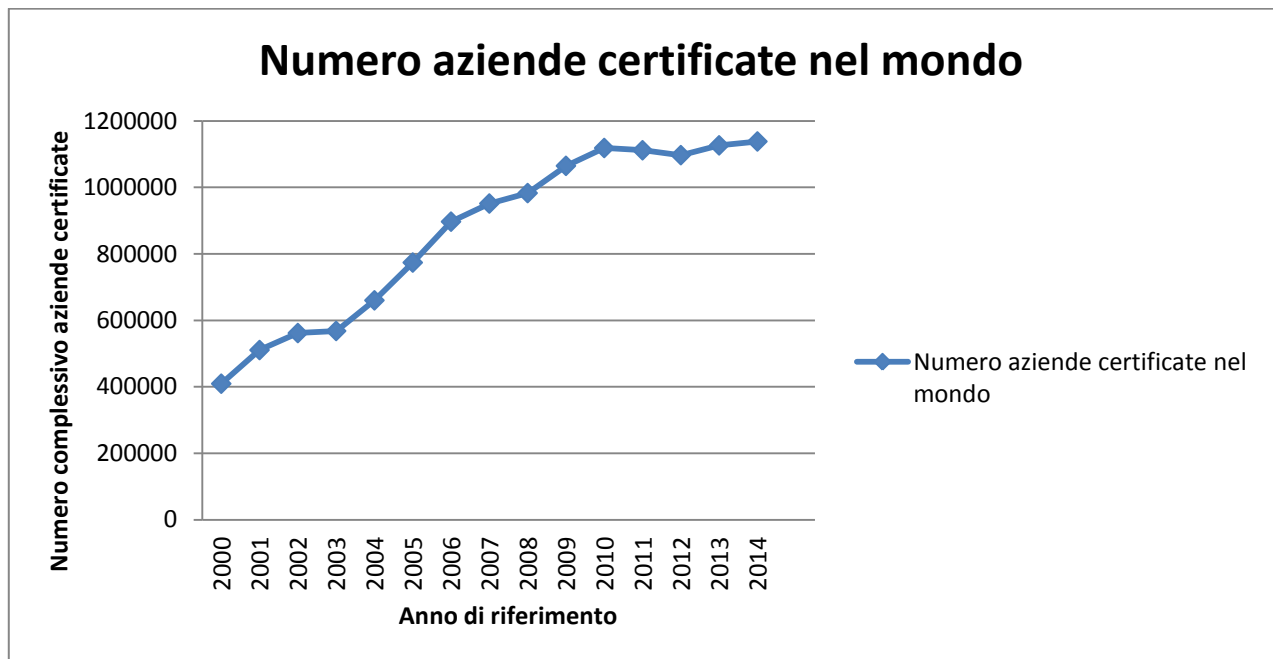


Tabella 1: Numero complessivo di aziende certificate ISO 9001 nel corso del tempo

Infine è possibile affermare che la certificazione in esame può essere ottenuta da una qualsiasi tipologia di azienda, a prescindere dal tipo di attività che essa svolge. Tale certificazione, infatti, detta le basi, in linea generale, per un sistema qualità che permetta all'azienda di essere organizzata e di operare in maniera più funzionale possibile.

2.2.1 Procedure e fasi per ottenere la Certificazione ISO 9001:2015

Al fine di ottenere la Certificazione ISO 9001 del 2015, l'azienda, in linea generale deve:

- Progettare e implementare un Sistema di Gestione per la Qualità ai sensi della norma UNI EN ISO 9001;
- Richiedere la verifica ispettiva da parte di un Ente di Certificazione e l'emissione del certificato ISO 9001.

L'Ente o l'Organismo di Certificazione, che deve ispezionare l'azienda, può essere scelto dall'azienda stessa, ma dovrà essere autorizzato da Accredia, l'Ente Unico di accreditamento designato dal governo italiano, e dovrà operare secondo le disposizioni della norma **UNI CEI EN ISO/IEC 17021:2011** per la certificazione dei sistemi di gestione.

Nel particolare però, affinché l'azienda abbia possibilità di ottenere tale certificazione, dovrà seguire un determinato iter. In primo luogo, sarà importante per l'azienda organizzare i suoi obiettivi principali in maniera chiara ed univoca. Ogni singolo dipendente dell'azienda dovrà, dunque, conoscere tali obiettivi ed avere ben chiare quali sono le proprie responsabilità ed i compiti da assolvere. È fondamentale, quindi, che gli impiegati conoscano anche il motivo per il quale svolgono una specifica attività. Ciò stimola il dipendente facendolo sentire parte dell'organizzazione e portandolo a compiere al meglio il proprio lavoro. Inoltre nell'organizzazione sarà necessario considerare ogni singolo reparto come una "mini azienda", dove si hanno specifici fornitori e clienti, dati ed informazioni in ingresso ed in uscita. Infatti, una volta stabiliti i ruoli dei vari reparti ed i loro diretti clienti, sarà più semplice stabilire i processi che rispettano i requisiti sulla qualità, allo scopo di assicurare un risultato corretto. L'azienda dovrà eseguire un check-up della condizione in cui si trova il sistema organizzativo aziendale. In tal modo si inizia a valutare se e quali requisiti della norma sono già rispettati e quali invece sono assenti o non conformi e quindi devono essere introdotti o ridefiniti. L'azienda dovrà dunque elaborare la documentazione procedurale e di registrazione dati in relazione ai requisiti definiti nella nuova ISO 9001:2015, tra cui:

- Analisi del contesto interno ed esterno;
- Determinazione delle parti interessate e le loro esigenze;
- Analisi di rischi ed opportunità;
- Definizione degli obiettivi;
- Riesame della politica della qualità e dell'ambito applicativo;
- Mappatura ed interazione dei processi;
- Riesame della direzione con inserimento di risconti relativi ai punti precedentemente citati.

A questo punto dell'iter si procede con l'implementazione del SGQ ai sensi dei requisiti introdotti nella UNI EN ISO 9001 del 2015. Dopo aver implementato il Sistema di Gestione per la Qualità, l'organizzazione può compiere un audit interno per verificare la conformità,

rilevare eventuali non conformità e quindi attuare apposite azioni correttive. L'azienda può, quindi, fare domanda all'Ente di Certificazione per l'ottenimento della certificazione.

L'Ente di Certificazione, a seguito della presa visione della documentazione del sistema organizzativo aziendale effettuerà un *audit iniziale* di certificazione. L'audit iniziale è suddiviso in due fasi che possono prendere il nome di stage 1 e stage 2. Nello stage 1 si verifica la conformità dell'azienda, infatti, mediante l'analisi della documentazione si valuta se l'azienda è idonea a proseguire con la fase successiva. Lo stage 2 è sempre eseguito presso il sito e consiste nell'esame della conformità a tutti i requisiti della norma, nel monitoraggio delle prestazioni, misurazioni, registrazioni e nel riesame degli obiettivi chiave e dei traguardi coerenti con le aspettative riportate nella norma relative al Sistema di Gestione per la Qualità. Nel corso della valutazione sono verificate le evidenze della gestione aziendale, anche tramite interviste al personale e osservazione dei processi aziendali. In seguito alla valutazione, possono essere riscontrate delle anomalie, o non conformità, fra quanto attuato dall'organizzazione e la norma di riferimento. Nel caso in cui siano effettivamente riscontrate le anomalie, l'organizzazione ha il compito di attuare azioni volte a risolverle. In alcuni casi l'Organismo di certificazione può decidere di eseguire una verifica supplementare per accertare l'effettivo superamento della non conformità.

La Certificazione ISO 9001 ha durata triennale ma può essere rinnovata mediante la riattivazione, da parte dell'azienda, delle procedure sopra descritte. Si parla in questo caso di *audit di rinnovo* o *re-audit*. Tuttavia è necessario ed obbligatorio che l'azienda certificata, prima del terzo anno, si sottoponga a specifici controlli che sono definiti *audit periodici di sorveglianza*, prestabiliti dall'Ente Certificatore, i quali ovviamente differiscono di anno in anno, fatta eccezione per alcuni controlli che sono ripetuti annualmente poiché essenziali per il buon funzionamento del SGQ e dell'intera azienda. Anche nel corso della sorveglianza possono essere riscontrate delle non conformità che l'azienda dovrà impegnarsi a risolvere nei tempi prestabiliti dall'Ente di Certificazione.

Quando la Norma cambia edizione, come accaduto per la ISO 9001, occorre eseguire un *audit di transizione*, che potrà essere eseguito durante un audit già programmato, oppure potrà essere effettuato ad hoc.

2.2.2 Vantaggi ottenuti dall'ottenimento della Certificazione

Il conseguimento della certificazione permette all'azienda di incrementare l'aspetto intangibile di questa, in altre parole l'aspetto relativo a:

- Immagine aziendale, ossia la percezione che un consumatore ha di un determinato brand. Essa nasce dalla conoscenza che i clienti hanno del prodotto/servizio offerto dall'azienda e dai messaggi lanciati dall'azienda stessa per attirare nuovi clienti;
- Conoscenza o notorietà del marchio, ossia quanto i consumatori conoscono il prodotto realizzato o il servizio erogato dall'azienda;
- Soddisfazione dei clienti, ossia l'insieme di tecniche e strategie volte alla massimizzazione della soddisfazione del cliente.

Questi vantaggi sono raggiungibili dalle grandi aziende, come da quelle piccole e medie.

L'azienda che ottiene la Certificazione, infatti, acquisisce una maggiore credibilità sul mercato, poiché quest'ultima funge da biglietto da visita internazionale che permette alla clientela di avere una maggiore sicurezza di garanzia del prodotto o del servizio.

Un altro vantaggio consiste nella possibilità che hanno le aziende certificate di partecipare a gare d'appalto pubbliche in cui la certificazione è richiesta come requisito fondamentale, o meglio come obbligo, per la partecipazione. Ciò consente alle aziende di entrare in nuovi mercati in cui prima non aveva la possibilità di operare. Inoltre, sempre nell'ambito delle gare d'appalto pubbliche, vi è un ulteriore vantaggio per le imprese certificate: a queste sarà concessa la riduzione, in genere del 50%, del valore della garanzia provvisoria e di quella definitiva necessarie rispettivamente per la partecipazione e la successiva esecuzione, in caso di vittoria, della gara. Questo vantaggio è molto importante per i laboratori che basano gran parte del proprio lavoro sulle gare d'appalto pubbliche, poiché le polizze, in particolare quella definitiva, che è calcolata sulla base del ribasso effettuato durante la gara, può arrivare ad essere molto onerosa per l'azienda, dunque una riduzione del 50%, è molto vantaggiosa. Tutte queste condizioni portano sicuramente anche ad un vantaggio di tipo economico. Con l'aumento del numero di clienti e l'ingresso in nuovi mercati, infatti, si ha un consistente incremento delle vendite che porta ad un conseguente aumento del profitto.

2.3 Circolare del 08/09/2010 n°7617/STC del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Nel corso del tempo, i laboratori che si occupano di prove sui materiali da costruzione hanno subito una forte crescita e si sono notevolmente evoluti. Si parla per la prima volta

di Laboratori prove sui materiali nella Legge del 5 novembre 1971 n°1086: “Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.

Con la legge n°1086, viene resa obbligatoria l’emissione dei certificati relativi alle prove su materiali da parte di laboratori all’interno di un’apposita relazione da rilasciare al genio civile. Inoltre, le ditte che procedono alla costruzione di manufatti in conglomerato armato normale o precompresso ed in metallo, hanno l’obbligo, ai sensi di tale legge, di darne preventiva comunicazione al Ministero dei lavori pubblici con un’apposita relazione nella quale dovrà precisare anche le caratteristiche dei materiali impiegati sulla scorta di prove eseguite presso uno dei laboratori.

La legge delinea quali sono i laboratori prove Ufficiali, così come definiti nell’articolo 59 del D.P.R. 380 del 2001, ma, tuttavia, considera anche la possibilità di vita di laboratori prove che non siano ufficiali, i quali possono effettuare prove sui materiali esclusivamente se ottengono l’autorizzazione dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Al fine di ottenere l’autorizzazione, i laboratori devono seguire le regole ed i requisiti definiti nella Circolare Ministeriale del 08.09.2010 n°7617/STC. La Circolare 7617/STC è, tuttavia, solo l’ultima delle circolari ministeriali che definiscono i requisiti necessari affinché un laboratorio prove venga autorizzato dal Ministero dei Trasporti e delle Infrastrutture. Nel corso del tempo, infatti, si sono succedute diverse circolari. La prima che sarà analizzata è la Circolare Ministeriale del 20 luglio 1989 n°1603/UL.

La Circolare Ministeriale n°1603/UL del 20 luglio 1989 evidenzia i parametri fondamentali dal punto di vista tecnico – amministrativo, studiati, sulla base di specifiche esigenze volte ad assicurare la funzione di pubblica utilità riconosciuta ai laboratori, dal Servizio Tecnico Centrale, dal Consiglio superiore dei lavori pubblici e dal Ministero. Tuttavia, è opportuno sottolineare che, nonostante nell’art.20 della legge n°1086/71 si parla di “autorizzazioni”, gli atti con cui si consente a privati di effettuare prove sui materiali rilasciando certificazioni valide nei confronti della pubblica amministrazione, sono da qualificare in realtà come “concessioni di pubblico servizio”. La concessione di pubblico servizio è lo strumento attraverso il quale l’Amministrazione provvede all’erogazione di servizi alla collettività in forma indiretta, attraverso l’attività di un soggetto terzo che assume su di sé, almeno in parte, il rischio operativo legato alla gestione del servizio.

La Circolare n°1603/UL rimane valida fino al 1999, anno nel quale viene emanata, dal Ministero dei lavori pubblici, la Circolare 14/12/1999 n°346/STC. Tale circolare è introdotta poiché, con il passare del tempo ed il variare delle tecnologie che sono alla base delle

prove sui materiali da costruzione, si è ritenuto necessario un aggiornamento dei requisiti base e della documentazione che l'azienda deve fornire per ottenere l'autorizzazione. La prima differenza fondamentale tra le due circolari consiste nel fatto che nella più recente circolare sono esplicitate, mediante un elenco, le prove che il laboratorio deve poter effettuare per ottenere l'autorizzazione, unitamente ad un elenco di attrezzature necessarie per lo svolgimento di tali prove. Gli elenchi suddetti, invece, non erano forniti dalla circolare n°1603/UL. Inoltre nella circolare n°346/STC, oltre alle specifiche tecnico – amministrative, con le quali si riesce ad ottenere un adeguato livello qualitativo, ed alla documentazione da allegare all'istanza di autorizzazione, sono definiti i requisiti richiesti al direttore del laboratorio ed al personale, nonché le caratteristiche di idoneità dei locali. La Circolare n°346/STC definisce i requisiti per l'ottenimento dell'autorizzazione per laboratori di prove che operano in uno specifico campo di applicazione. Le prove predisposte, infatti, possono essere prove relative a leganti idraulici, calcestruzzi, laterizi ed acciai.

Con il tempo, tuttavia, si è ritenuto necessario, inserire tra i requisiti tecnici ed amministrativi anche requisiti di carattere personale relativi ai soggetti che operano nel settore. Si inizia a valutare, infatti, al fine di ottenere l'autorizzazione ministeriale, l'esperienza nel settore degli operatori che lavorano nell'azienda. Con l'introduzione di questi requisiti, si ritiene semplificato l'iter procedurale per il conseguimento dell'autorizzazione, si considerano migliorate le applicazioni delle più semplici norme tecniche nel settore dei lavori e delle opere di ingegneria civile e si ritengono garantite migliori condizioni di qualità, affidabilità ed indipendenza nelle attività di prove e certificazione.

La Circolare n°346/STC viene dunque sostituita da una nuova circolare: la Circolare Ministeriale n°7617/STC del 08/09/2010 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, "Criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori per l'esecuzione e certificazione di prove sui materiali da costruzione".

Ai sensi di tale Circolare, si definisce "Laboratorio", che effettua le prove e le certificazioni, l'insieme costituito da personale, locali ed attrezzature. Da tale definizione è possibile affermare che i laboratori, per essere autorizzati, dovranno essere in grado di effettuare, documentare e certificare almeno le prove indicate nella circolare ed essere dotati di apparecchiature ed attrezzature a ciò necessarie o almeno essere dotati dell'attrezzatura minima richiesta all'atto d'istanza del laboratorio. Le attrezzature saranno comunque commisurate alla numerosità, all'entità ed alla tipologia di attività svolta.

Il soggetto gestore del Laboratorio può essere una ditta individuale, una società oppure un ente pubblico. Rimangono esclusi, però, dall'autorizzazione quelle ditte individuali o quelle società i cui soci, rappresentanti legali o altre figure equivalenti, sono direttamente interessati in attività imprenditoriali di esecuzione di opere ingegneristiche, nonché in attività di produzione, rappresentanza, commercializzazione, messa in opera di prodotti o materiali destinati alle opere di ingegneria civile, che necessitano di certificazioni ufficiali. Le autorizzazioni rilasciate della Circolare Ministeriale n°7617/STC del 08/09/2010 riguardano uno specifico campo di applicazione, il quale si suddivide nei seguenti settori di prova e certificazione:

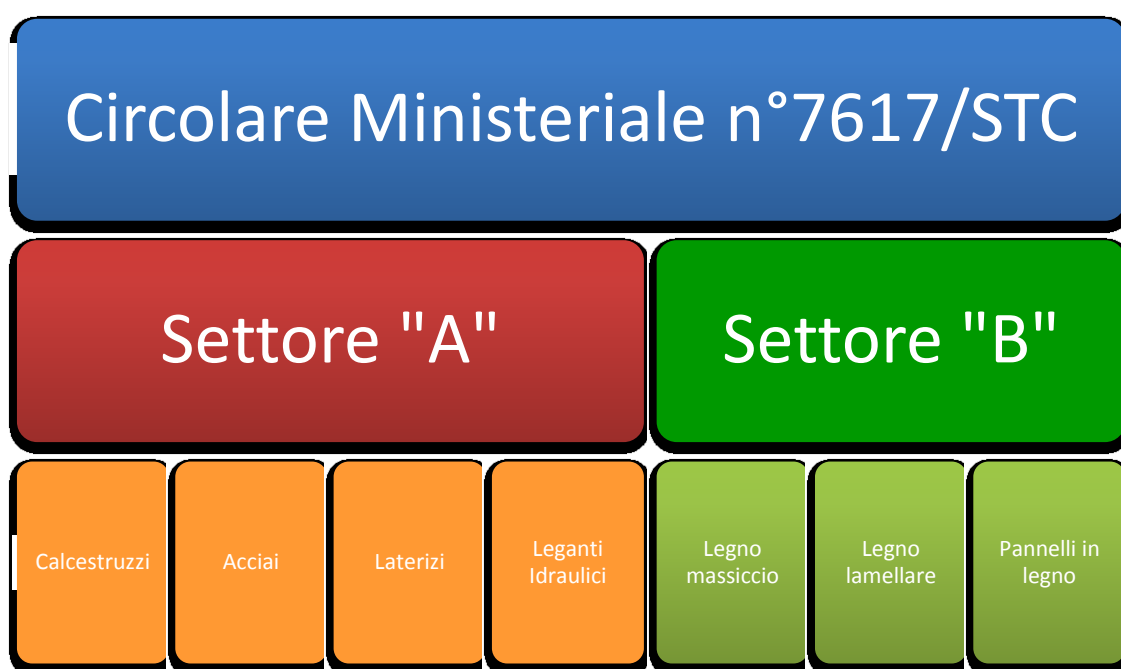


Figura 4: I settori di applicazione della Circolare n°7617/STC

- **Settore A**, il quale comprende le prove sui seguenti materiali:
 - Calcestruzzi
 - Acciai
 - Laterizi
 - Leganti idraulici
- **Settore B**, il quale comprende le prove sui seguenti materiali:
 - Legno massiccio
 - Legno lamellare
 - Pannelli a base di legno

Il settore B è un settore del tutto innovativo, non presente nelle precedenti circolari ministeriali.

La richiesta di autorizzazione per un Laboratorio potrà riguardare entrambi i settori, oppure essere relativo ad un unico settore.

2.3.1 Garanzia di qualità

Ai sensi della suddetta Circolare, il laboratorio prove deve operare in un regime di qualità. Ciò significa che deve essere dotato sicuramente di un Sistema di Gestione per la Qualità che sovrintenda l'attività del laboratorio; tale sistema dovrà essere coerente con la norma UNI EN ISO 9001/2015. A dimostrazione di coerenza, l'azienda, che vuole ottenere l'autorizzazione secondo la circolare 7617/STC, dovrà necessariamente essere dotata della Certificazione ISO 9001. Tale requisito non era previsto ai sensi della precedente Circolare Ministeriale, in relazione alla quale, il Ministero per concedere l'autorizzazione doveva ispezionare ogni documento costituente il Sistema di Gestione per la Qualità. È possibile dunque affermare che la Certificazione ISO 9001 costituisce una garanzia, non solo per il consumatore, ma anche per il Ministero, che non dovrà più controllare i singoli documenti del SGQ, ottenendo così una riduzione del lavoro ed una maggiore sicurezza.

Per quanto attiene l'organizzazione generale del laboratorio e la gestione della struttura si dovranno rispettare i requisiti introdotti nella Norma EN 17025, anche se non è obbligatoria la relativa Certificazione.

2.3.2 Compiti, mansioni e responsabilità del Direttore del Laboratorio e del Personale

Una delle figure fondamentali per il corretto funzionamento del laboratorio è il Direttore del Laboratorio. Il **Direttore del Laboratorio** deve essere in possesso di una laurea in ingegneria o architettura quinquennale, ovvero magistrale, o di un altro equipollente titolo di studio. Inoltre, egli deve possedere determinati requisiti e competenze in specifici settori come, ad esempio, conoscere le caratteristiche fisico – meccaniche dei materiali da costruzione, le procedure sperimentali, il funzionamento delle macchine e delle attrezzature e la normativa nazionale ed internazionale di riferimento. In aggiunta anche il Curriculum vitae, la qualificazione e l'esperienza del Direttore devono essere adeguatamente documentate con riferimento a studi ed attività rientranti nel campo delle prove di laboratorio su materiali.

Le mansioni e i compiti del Direttore del Laboratorio sono molteplici e di fondamentale importanza per il funzionamento dell'intero laboratorio. Esso ha, infatti, l'autorità e la responsabilità di presidiare lo sviluppo tecnologico, l'evoluzione del know how aziendale nel settore tecnico ed i programmi di studio e ricerca, favorendo così il miglioramento continuo dell'azienda in ogni ambito. Inoltre ha il compito di sovrintendere le attività operative dell'azienda, assicurando l'applicazione e lo sviluppo dei migliori criteri tecnico – economici e organizzativi per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Un altro compito fondamentale del Direttore di Laboratorio è di controllare e gestire il rapporto con l'utenza esterna. Dovrà quindi diffondere le istruzioni operative che descrivono i criteri di lavorazione e manutenzione delle apparecchiature di produzione. Quindi dovrà tenere sotto controllo il processo, i macchinari e le risorse umane attraverso la verifica dei risultati conseguiti in relazione ai programmi approvati, esaminare le cause degli scostamenti ed attuare i necessari interventi correttivi. Egli dovrà dunque provvedere alla identificazione, segregazione e successiva attuazione dell'azione correttiva concordata con le funzioni interessate.

Al Direttore del Laboratorio è attribuita la piena responsabilità riguardo la corretta esecuzione delle prove nonché la validità dei risultati ottenuti dalle prove stesse e della relativa certificazione. Egli, inoltre, è responsabile dei criteri e delle procedure interne di lavoro oltre che di quelle riguardanti l'emissione dei certificati.

Il Direttore del Laboratorio dovrà tuttavia rispettare il divieto, imposto dalla Circolare, di assumere contestualmente la direzione di più di un laboratorio, salvo diverse autorizzazioni relative ad attività svolte nella stessa sede. Infatti, qualora il Direttore del Laboratorio sia interessato ad una o più fasi dell'iter realizzativi di una costruzione (progetto, direzione lavori o collaudo), nel laboratorio diretto non dovranno essere svolte prove di alcun tipo riguardanti tale costruzione.

Affianco alla funzione Direzione del Laboratorio vi è la Vice-Direzione. Il **Vice-Direttore** sostituisce il Direttore in caso di temporanea indisponibilità del Direttore stesso, per malattia o altri gravi motivi. In tali casi il Vice-Direttore assume gli stessi compiti e responsabilità del Direttore, nei limiti consentiti dalle Norme e Regole Tecniche, dai Decreti di autorizzazione e/o di concessione.

Il Vice-Direttore, inoltre, come il Direttore, in caso di sua sostituzione, ha il divieto di assumere contestualmente la direzione di più laboratori ed ha la responsabilità dei criteri e delle procedure interne di lavoro oltre che di quelle riguardanti l'emissione dei certificati.

All'interno del laboratorio, tuttavia, affianco alla figura del direttore, è necessaria la presenza di personale specializzato e qualificato, in numero congruo ed adeguato alle dimensioni, alle caratteristiche ed ai settori per i quali il laboratorio è autorizzato, che assicuri la corretta funzionalità del laboratorio stesso.

È fondamentale, dunque, la figura dello **Sperimentatore**. Il personale addetto alla sperimentazione deve avere una perfetta conoscenza delle modalità di funzionamento delle apparecchiature e dei sistemi di acquisizione dei dati. Tale personale dovrà avere un titolo di studio non inferiore al diploma di secondo grado, preferibilmente tecnico, nonché dovrà aver svolto attività nel campo delle prove di laboratorio sui materiali da costruzione per un periodo di almeno 2 anni. L'attività svolta nel campo delle prove può essere eseguita anche mediante l'esercizio dell'attività di aiuto sperimentatore oppure mediante contratti di formazione o simili. Inoltre la frequenza di specifici corsi professionali organizzati e certificati dal Ministero o da altri Enti idonei può essere considerata come titolo di qualificazione.

Le funzioni che ricadono nell'insieme dei compiti e delle mansioni dello sperimentatore sono molteplici. In primis lo sperimentatore deve provvedere all'attuazione della prescrizione del Sistema Qualità nelle proprie aree funzionali e mantenere per ogni singola area e attività di competenza l'opportuna documentazione. È importante, poi, che lo

sperimentatore lavori a stretto contatto con il Direttore del laboratorio: deve assicurare, per quanto attiene alla propria qualifica, ruolo e competenza, ed in osservanza alle procedure definite dal SGQ, il funzionamento del laboratorio secondo le indicazioni impartite dal Direttore, deve a lui riportare tutte le non conformità riscontrate durante le prove o le lavorazioni, e riferirgli l'andamento delle prove effettuate.

Ogni sperimentatore ha le seguenti responsabilità:

- È responsabile del controllo dello stato di taratura delle macchine e delle attrezzature prima dell'esecuzione delle prove;
- È responsabile dell'esecuzione delle prove come previsto dalle istituzioni operative del Sistema di Gestione per la Qualità attuato;
- È responsabile della corretta compilazione dei Rapporti di Prova;
- È responsabile dell'esecuzione e registrazione degli interventi di manutenzione delle macchine e delle attrezzature di propria competenza;
- È responsabile della manutenzione eseguita sui macchinari ed impianti nella propria area funzionale;
- È responsabile di garantire, per quanto di competenza, la riservatezza e l'anonimato dei campioni sottoposti a prove.

Nel laboratorio prove sui materiali, affianco alla figura dello Sperimentatore, è possibile trovare un **Aiuto-Sperimentatore**. L'aiuto-sperimentatore potrà, dopo essere stato di supporto allo sperimentatore, essere inserito come sperimentatore responsabile nel settore di competenza. Egli dovrà inoltre possedere un diploma universitario o di scuola superiore ad indirizzo tecnico ed avere una conoscenza solo teorica delle procedure di prova e delle modalità di funzionamento delle apparecchiature e dei sistemi di acquisizione dei dati.

Le cariche di Direttore del Laboratorio e di Sperimentatore devono essere approvate dal Ministero. È necessario infatti che il Rappresentante legale dell'azienda presenti una richiesta al Ministero in cui si impegna a rappresentare lo sperimentatore (o direttore del laboratorio), per ottenere il **Nulla-Osta** necessario per lavorare. Ai sensi della Circolare 7617/STC il Direttore del Laboratorio e gli Sperimentatori non possono operare finché non sono in possesso del Nulla-Osta ministeriale.

2.3.3 Locali, attrezzature, prove e certificazioni

Ogni laboratorio dovrà essere dotato di locali ed attrezzature congrui all'attività che deve essere svolta nel laboratorio.

I locali del laboratorio devono essere in regola con le disposizioni vigenti in tema di regolamenti urbanistici, di igiene e di sicurezza sul lavoro. Inoltre devono avere una superficie utile, costituita da spazi operativi, uffici, depositi ed altri servizi, adeguata all'entità ed il tipo di prove da svolgere, agli spazi d'uso e di manovra delle attrezzature di prova, nonché al personale impiegato, nel rispetto delle norme vigenti a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

Per quanto concerne le attrezzature ed i macchinari, questi devono essere disposti in modo da ridurre il rischio di guasti o di danni e permettere agli addetti di operare agevolmente, rispettando le norme di sicurezza, dunque devono essere in quantità tale da garantire il rispetto della numerosità, entità e tipologia di prove svolte. Inoltre è opportuno attrezzare i locali per l'accesso di eventuali persone non addette al lavoro.

La planimetria dei locali dell'azienda e tutte le schede tecniche relative a macchinari ed attrezzature, devono essere contenute nel Sistema di Gestione per la Qualità.

Per l'esecuzione delle prove sui materiali da costruzione, oltre ad operare in opportuni locali e con specifiche attrezzature o strumentazioni, è importante valutare i documenti necessari allo svolgimento delle prove. I documenti che sono presi come riferimento per la comprovata validità sono le norme di prova pubblicate dall'UNI, le norme UNI EN armonizzate i cui riferimenti sono pubblicati in GUUE (Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea) nonché le Linee Guida per il Benessere Tecnico Europeo, i rapporti tecnici e le raccomandazioni emesse dall'EOTA (European Organisation for Technical Assessment). Tutte le istruzioni, le norme, i manuali ed i dati di riferimento usati nell'attività di laboratorio e le procedure di rilascio dei certificati di prova devono essere contenute ed aggiornate nella documentazione del Sistema di Gestione per la Qualità.

Le prove che il laboratorio può eseguire sono diverse, ed ogni laboratorio, per ottenere l'autorizzazione, dovrà effettuare, con proprie attrezzature, elaborare e certificare le prove che vengono indicate nel paragrafo 5 della circolare ministeriale in esame. Queste prove possono riguardare sia il settore A, relativo a leganti idraulici, calcestruzzi, laterizi per muratura e solai e acciai, sia il settore B, relativo ai legni.

Tra le principali prove, presenti nella circolare, relative al settore A, troviamo, ad esempio:

- Prove fisiche e prove di resistenza, effettuate su leganti idraulici;
- Misure fisiche, prove di resistenza meccanica, prove e misure speciali, prove su aggregati per calcestruzzi, effettuate su calcestruzzi;
- Prove di resistenza, prove di dilatazione per umidità, effettuate su laterizi per muratura e per solai;
- Prove di trazione, altre prove meccaniche sugli acciai, prove e misure speciali, effettuate comunque sugli acciai.

In relazione al settore B, invece troviamo, ad esempio, le seguenti prove:

- Prove su legno massiccio e legno lamellare;
- Prove su giunti in legno massiccio e legno lamellare;
- Prove sui pannelli a base di legno.

Tra le prove che il laboratorio deve effettuare vi sono anche le altre prove su materiali compositi fibro – rinforzati e le loro componenti, ma anche le prove esterne, tra cui prove di carico su piastra e prove di carico su pali.

Dopo aver effettuato le prove sui materiali, il laboratorio dovrà rilasciare al committente la certificazione, la quale attesta lo svolgimento della prova ed il risultato conseguito. Per quanto concerne il rilascio dell'autorizzazione, il laboratorio deve affrontare uno specifico iter amministrativo, il quale comprende la redazione del Verbale di Accettazione e della Minuta di Prova, la tenuta del Registro di Carico e Scarico, l'archiviazione della documentazione di prova e di certificazione, un registro giornaliero delle eventuali attività in sito.

Analizziamo nel dettaglio i vari documenti, come riportati dalla Circolare n°7617/STC:

- **Il verbale di accettazione:** tale verbale è costituito da un blocco, bollato e prenumerato, contenente tre copie del verbale di accettazione di cui due staccabili. La prima copia è consegnata al committente sul momento, la seconda accompagna, durante l'intero iter di prova, i campioni e deve essere conservata nel fascicolo di prova da archiviare successivamente, la terza resta nel blocco come riscontro. Il blocco dovrà dunque essere bollato da un notaio;

- **Il registro:** esso deve essere redatto secondo il numero progressivo dei certificati emessi e contenere gli estremi di tutti i passaggi interni dell'accettazione alla fatturazione, con l'indicazione del committente, dei materiali di prova consegnati e la relativa identificazione, degli estremi del verbale di accettazione, della data delle prove e degli estremi delle relative fatture;
- **La minuta di prova:** è allegata alla seconda copia del verbale di accettazione, contraddistinto dallo stesso numero del verbale di accettazione cui si riferisce. È un foglio di lavoro sul quale sono riportati la data di prova, i risultati e le eventuali osservazioni. Deve essere firmata dallo sperimentatore esecutore della prova;
- Nell'**archivio**, per ciascuna richiesta, devono essere raccolti: la lettera di richiesta, la copia del verbale di accettazione, la minuta di prova, la copia del certificato di prova, la copia della fattura. L'intera documentazione d'archivio deve essere conservata per almeno dieci anni, salvo diversa indicazione. Nell'archivio devono essere inoltre conservati, in un apposito raccoglitore, tutti i certificati emessi.

Il Certificato è l'insieme dei risultati della prova di laboratorio e delle informazioni fornite dal richiedente. Il certificato deve esporre con chiarezza, esattezza e senza ambiguità i risultati della prova, tutte le informazioni utili e le metodologie eseguite nel corso della prova. Ogni certificato, a prescindere dal tipo di prova effettuata, dovrà contenere una serie di informazioni fondamentali, tra cui: l'identificazione del laboratorio, una identificazione univoca del certificato (numero progressivo e data di emissione), l'identificazione del richiedente e del cantiere di riferimento, la descrizione e l'identificazione del campione da provare, la data di ricevimento del campione e la data di esecuzione della prova, ed altre. Per determinate tipologie di prove, sarà però necessario integrare informazioni supplementari e più specifiche.

Il formato del certificato di prova deve essere specifico per ogni tipologia di prova, si pensi, ad esempio, alle prove di trazione o a quelle di compressione. Modifiche o aggiunte al certificato di prova, in seguito alla sua emissione, possono essere effettuate, ma solamente emanando un altro documento chiamato "*emendamento*" o "*aggiunta*" al certificato di prova, che deve tuttavia avere i requisiti richiesti al certificato stesso. È importante sottolineare che il certificato non può contenere valutazioni, interpretazioni o apprezzamenti relativi ai risultati della prova.

2.3.4 L'autorizzazione: come ottenerla e rinnovarla

L'autorizzazione Ministeriale relativa alle prove sui materiali di costruzione è fondamentale per i laboratori che vogliono effettuare tali prove. Al fine di ottenere l'autorizzazione ministeriale relativa alla Circolare n°7617/STC, il laboratorio deve presentare un'*istanza di autorizzazione*. L'azienda dovrà quindi preparare la documentazione richiesta nell'istanza riportando tutte le dichiarazioni così come esposte nella circolare.

L'istanza di autorizzazione, con la relativa documentazione, dovrà essere trasmessa dall'azienda al Servizio Tecnico Centrale su conforme parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ed ha validità quinquennale, ma può essere rinnovata alla scadenza. L'azienda che vuole rinnovare l'autorizzazione, dovrà presentare al Servizio Tecnico Centrale, un'*istanza di rinnovo* entro sei mesi prima della scadenza dell'autorizzazione. L'istanza di rinnovo dovrà contenere tutta la documentazione relativa all'istanza di autorizzazione, senza però la documentazione che non ha, nel tempo, subito variazioni. Per questi ultimi documenti dovrà tuttavia essere comunque prodotta, dal responsabile, una dichiarazione attestante la validità della documentazione stessa. La mancata o incompleta presentazione dell'istanza e della documentazione oltre il termine comporta la decadenza dell'autorizzazione alla scadenza naturale.

Il Servizio Tecnico Centrale, periodicamente, effettua dei controlli e delle visite ispettive. Se durante tali visite riscontra difformità, inadempienze o carenze rispetto ai requisiti richiesti, allora potrà decidere di diffidare il laboratorio a mettersi in regola, nei tempi e nei modi comunicati formalmente. Se tuttavia le inadempienze o carenze sono tali da compromettere, in maniera temporanea o comunque sanabile, la funzionalità del laboratorio, il Presidente del Consiglio Superiore dei LL.PP. può decidere di emanare una sospensione dell'autorizzazione, nel quale è indicata la durata, non inferiore a 6 mesi. In tale periodo l'azienda dovrà effettuare una revisione e riorganizzazione del laboratorio stesso. Al termine della sospensione, previo accertamento dell'avvenuto adempimento delle disposizioni impartite dal Servizio Tecnico Centrale, il laboratorio potrà riprendere la propria attività.

Nel caso in cui il laboratorio non ottemperi alle disposizioni prestabilite, il Servizio Tecnico Centrale gli concede altri 30 giorni, decorsi i quali si procederà con la revoca dell'autorizzazione. Inoltre ove il Servizio Tecnico Centrale accerti gravi inadempienze rispetto alle disposizioni riportate nella Circolare Ministeriale n°7617/STC riguardanti i

criteri di imparzialità, inadempienza, corretta gestione del laboratorio, competenza, concorrenza e trasparenza previste nell'esecuzione delle prove, disporrà un periodo di 30 giorni per ripristinare le disposizioni. Decorso tale termine al laboratorio sarà revocata l'autorizzazione.

2.3.5 Vantaggi relativi all'ottenimento dell'autorizzazione

Il possesso dell'autorizzazione conferisce ai laboratori di prove sui materiali un notevole vantaggio competitivo su tutto il territorio, infatti, consultando il database del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti è possibile osservare che i laboratori autorizzati ai sensi della Circolare Ministeriale n°7617/STC in Campania sono 18, mentre le imprese di costruzioni, le quali necessitano di controlli e certificazioni, nello stesso territorio sono, secondo i dati presi dalla Camera di Commercio relativi all'anno 2019, attualmente circa 490000, in crescita rispetto all'anno 2018. Tali dati si riflettono anche sul panorama nazionale dove i laboratori di prove sui materiali da costruzioni risultano essere esclusivamente 181, ed è importante considerare l'intero territorio poiché ogni laboratorio può operare in tutte le regioni d'Italia.

Azienda	Regione	Tipo azienda	Stato di validità	GeoLoc.
A.G.C.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
C.M.G. TESTING srl	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
DIMMS Control SpA	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
EDIL DIAGNOSIS srl	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
EDIL SIGMA s.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
EDIL-TEST s.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
GEOCONSULTLAB Srl (già GEO-CONSULT S.r.l.)	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
GEO-IN Srl	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
GEOTECNA S.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
I.C.S. s.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
I.P.M. S.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
LA.SP.ED. TIRRENO S.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
P.L.P. PROSPEZIONI LABORATORIO PROVE Srl	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
PLP GROUP Srl	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK
SANNIO TEST s.r.l.	Campania	Lab. Prove materiali	VALIDO	OK

Figura 5: Laboratori di prove su materiali da costruzione in Campania nel 2020

La presenza di pochi competitors, ossia di pochi laboratori prove autorizzati sul territorio, potrebbe favorire l'ingresso di nuove imprese nel mercato, tuttavia bisogna tener conto anche delle altre barriere all'entrata che vanno ad ostacolare tale ingresso. Tra queste barriere troviamo in primis le barriere legate all'ottenimento di autorizzazioni e certificazioni. Le imprese che vogliono operare nel settore dovranno infatti ottenere

l'autorizzazione ministeriale per l'effettuazione di prove autorizzate. Inoltre bisogna sostenere elevati investimenti iniziali per l'acquisto di attrezzature, di strumentazioni e di macchinari necessari ad effettuare le prove. Un'ulteriore barriera consiste nella presenza di prezzi predatori. Ogni azienda per ottenere il lavoro applicherà uno sconto sempre maggiore, ed imprese appena entrate nel mercato non potranno competere.

Tutte queste condizioni fanno sì che il mercato dei laboratori di prove sui materiali sia sicuramente vantaggioso per le aziende che già vi operano. Inoltre, un altro vantaggio relativo al possesso dell'autorizzazione ministeriale consiste nel fatto che in molte gare d'appalto è richiesta tale autorizzazione come requisito fondamentale per la partecipazione alla gara. Ciò dunque apre all'azienda ulteriori possibilità di espansione e lavoro.

2.4 Accredia

Insieme agli Enti di Normazione (ad esempio ISO in ambito internazionale, CEN in ambito europeo e UNI in ambito nazionale), i quali costituiscono dei comitati tecnici in grado di prescrivere regole di carattere generale e particolare, che siano identiche in diverse posizioni geografiche e facilmente comprensibili da tutti i soggetti interessati, troviamo gli Organismi di Accreditamento.

Gli Organismi di Accreditamento controllano le Regole Tecniche che sono alla base di certificazioni cogenti (o obbligatorie), relative a:

- Strutture sanitarie o di servizio sanitario: laboratori di analisi cliniche, ambulatori, centri terapeutici;
- Strutture socio-assistenziali: case famiglia, residenze sanitarie assistite, case di cura per lunga degenza;
- enti di formazione primaria, secondaria, superiore e professionale, sia pubblici sia privati.

Tuttavia, tali organismi, oltre a soggetti pubblici, possono rilasciare autorizzazioni, o emettere attestazioni di non conformità anche ad altri soggetti. Infatti, accanto al sistema di accreditamento determinato in ambito cogente, troviamo un analogo sistema di natura privatistica che ha per oggetto le cosiddette "norme volontarie". Questo nuovo sistema di accreditamento si occupa pertanto di:

- Laboratori di prova: analisi chimiche, fisiche e biologiche e prove meccaniche ed elettriche;
- Organismi di certificazione di sistema, di prodotto e del personale.

L'operato degli enti di accreditamento subisce un doppio controllo: uno esterno ed uno interno. Il controllo esterno viene effettuato per evitare che gli stakeholders commettano errori di valutazione dovuti ad interessi propri, mentre quelli interni sono svolte da tutte le parti interessate. Per fare in modo di essere controllato esternamente, un ente può inserirsi in apposite Organizzazioni internazionali come l'EA (European cooperation for Accreditation) a livello europeo, l'IAF (International Accreditation Forum) e l'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) in ambito internazionale.

Nel presente elaborato l'attenzione verrà posta sull'ente di accreditamento Accredia.



Accredia è l'Ente Unico di accreditamento in Italia, ed è l'Ente designato dal governo italiano, il 22 dicembre 2009, ad attestare la competenza, l'indipendenza e l'imparzialità degli organismi e dei laboratori che verificano la conformità dei beni e dei servizi alle norme. Nasce dalla fusione di SIT (Servizio taratura in Italia), SINAL (Sistema nazionale per l'accREDITamento di laboratori) e SINCRET (Sistema nazionale per l'accREDITamento degli organismi di certificazione), fusione nata per far sì che l'Italia si adegua al Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio n°765 del 09/07/2008.

Tale Ente è, come tutti gli enti di accreditamento unici presenti nei Paesi europei, un'associazione senza scopo di lucro, ed è responsabile per l'accREDITamento in conformità agli standard internazionali della serie ISO 17000, alle guide e alla serie armonizzata dalle norme europee EN 45000.

L'obiettivo ultimo di Accredia, nonché il suo compito, è quello di valutare la competenza tecnica e l'idoneità professionale degli operatori di valutazione delle conformità, ovvero di Laboratori e Organismi, accertandone l'adozione di regole obbligatorie e di norme volontarie, al fine di assicurare il valore e la credibilità delle certificazioni. Accredia opera in quattro Dipartimenti, quali:

- Laboratori di prove;
- Laboratori di prova per la sicurezza degli alimenti;
- Laboratori di taratura;
- Certificazioni e ispezione.

L'accreditamento riguarda tutti i settori di produzione di prodotti e di erogazione di servizi con cui gli utenti si confrontano quotidianamente: ogni tipo di attività può essere sottoposto a valutazione.

Garantisce che i rapporti di prova e ispezione e le certificazioni siano rilasciate dietro una costante e rigorosa azione di sorveglianza sul comportamento degli operatori responsabili e nel rispetto dei requisiti internazionali. Ciò, dunque, comporta un incremento dell'efficienza del mercato grazie alla fiducia reciproca tra produttore ed acquirente.

L'accreditamento è garanzia di:

- **Imparzialità:** rappresenta tutte le parti interessate all'interno della struttura accreditata;
- **Indipendenza:** l'autorità preposta al rilascio della certificazione è strutturata in maniera tale da garantire l'assenza di conflitti d'interesse con l'organizzazione da certificare;
- **Competenza:** l'accreditamento attesta che il personale addetto all'attività di verifica sia culturalmente, tecnicamente e professionalmente qualificato;
- **Correttezza:** le norme europee vietano la prestazione di consulenze sia direttamente sia attraverso società collegate;
- **Internazionalità:** legittimazione reciproca degli accreditamenti come passo fondamentale per il mutuo riconoscimento dei certificati e/o attestati emessi;
- **Fiducia:** della validità della certificazione di parte Terza a tutela del mercato.

2.4.1 Laboratorio di prove: Norma UNI EN ISO IEC 17025

La Norma UNI EN ISO IEC 17025, esprime i “Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura” e contiene tutti i requisiti che i laboratori di prova e taratura devono soddisfare per dimostrare che un Sistema di Gestione permetta l’ottimale gestione di ogni processo che l’organizzazione effettua. La versione attuale della norma è del 2018, ma come quella del 2005 si basa sui requisiti fondamentali della norma ISO 9001. La differenza fondamentale tra le due versioni consiste nel fatto che mentre la precedente versione era incentrata maggiormente sulla definizione dei requisiti del personale e sull’affidabilità del dato analitico, la nuova versione pone l’attenzione sull’analisi del rischio.

Tale norma come accennato in precedenza, permette ai laboratori di prova sui prodotti o sui processi di ottenere l’accreditamento da parte di Accredia. Tuttavia, affinché Accredia conceda l’accreditamento, il laboratorio deve rispettare tutti i requisiti definiti dalla norma. I requisiti principali della ISO/IEC 17025 possono riguardare:

- **Aspetto generale:** riguarda i fattori che determinano la correttezza e l’affidabilità delle prove o delle tarature eseguite, e possono essere, ad esempio, fattori umani, condizioni ambientali, metodi di prova, ecc;
- **Personale:** il personale del laboratorio, ai sensi della norma, deve essere personale qualificato, dotato di un appropriato titolo di studio, addestramento o competenza accertata. La direzione del laboratorio deve, infatti, garantire la competenza di tutti coloro che utilizzano apparecchiature specifiche, eseguono prove, valutano i risultati e firmano rapporti di prova, ed inoltre deve mantenere, nel tempo, aggiornati i mansionari del personale a livello direzionale, tecnico e di supporto;
- **Condizioni ambientali:** è fondamentale che il laboratorio esegua la verifica della rispondenza dei parametri ambientali ai requisiti riportati nei metodi di prova e nei manuali delle apparecchiature, controllando che le condizioni ambientali registrate siano conformi alle specifiche;
- **Metodi di prova a taratura e validazione dei metodi:** la scelta dei metodi di prova deve essere molto accurata ed è preferibile impiegare metodi di prova o procedura normati. Se tuttavia s’impiegano metodi non normalizzati, questi devono essere accuratamente documentati, ed inoltre devono essere validati;

- **Apparecchiature:** il laboratorio deve essere dotato di tutte le attrezzature per il corretto campionamento, per le misure e per una corretta esecuzione prove, le quali devono essere conformi alle specifiche di taratura;
- **Riferibilità delle misure:** Accredia, dove possibile richiede che le misure siano riferibili ai campioni delle unità del S.I., i laboratori forniscano evidenza formale della riferibilità e che ogni taratura della catena di riferibilità venga eseguita secondo procedure tecniche adeguate;
- **Campionamento:** ogni laboratorio che effettua campionamento deve avere piani e procedure per poterlo effettuare;
- **Manipolazione degli oggetti sottoposti a prova o taratura:** il laboratorio deve conservare i campioni sui quali ha eseguito la prova per il tempo concordato con il richiedente, o definito dalla normativa;
- **Assicurazione della qualità dei risultati di prova e taratura:** il laboratorio deve avere procedure di controllo qualità per monitorare la validità delle prove o delle tarature eseguite;
- **Rapporto di prova:** il Rapporto di prova è obbligatorio e deve contenere determinate informazioni come, ad esempio, il titolo, il nome e l'indirizzo del laboratorio o del luogo dove sono state eseguite le prove, il nome e l'indirizzo del cliente e l'identificazione dei metodi usati.

2.4.2 Vantaggi e benefici derivanti dall'accreditamento

La Comunità Europea definisce l'**accreditamento** come:

“Attestazione da parte di un organismo nazionale di accreditamento che certifica che un determinato organismo di valutazione della conformità soddisfa i criteri stabiliti da norme armonizzate e, ove appropriato, ogni altro requisito supplementare, compresi quelli definiti nei rilevanti programmi settoriali, per svolgere una specifica attività di valutazione della conformità”.
(Reg. n.765/CE/2008)

In altre parole, l'accreditamento è l'atto con cui la Pubblica Amministrazione riconosce ad un'organizzazione (pubblica o privata) la possibilità di proporre e realizzare servizi di assistenza alle persone finanziati con risorse pubbliche.

L'accreditamento è un efficace strumento di supporto per gli organismi di certificazione, ispezione e verifica, ma anche per i laboratori di prova e taratura, e porta vantaggi concreti

all'intero sistema socio-economico, dalle istituzioni alle imprese fino ad arrivare ai consumatori.

Con l'accreditamento, il soggetto accreditato, viene dichiarato pertanto capace e adeguato allo svolgimento dei servizi di benessere pubblico locale e come tale pertanto può ben considerarsi un "fornitore verificato". La Pubblica Amministrazione ed il cittadino, dunque, possono rivolgersi con sicurezza al soggetto accreditato poiché si è dimostrato in grado di garantire gli standard organizzativi ed operativi richiesti dalle norme. Il cittadino che riceve un servizio da un soggetto accreditato ha dunque anche la garanzia di ottenere servizi dotati di certi standard qualitativi, periodicamente verificati e sottoposti a processi di controllo amministrativi.

È consequenziale pensare che l'impresa che ha un accreditamento riesce ad ottenere diversi vantaggi. Avrà un vantaggio d'immagine, che la porterà ad ampliare quello che è il suo mercato, e dunque avrà un vantaggio economico in termini di fatturato.

Capitolo 3: L'azienda

Nel seguente capitolo viene presentato il GRUPPO PLP, ed in particolare la PLP GROUP Srl, azienda all'interno della quale ho avuto modo di effettuare la mia esperienza di tirocinio curriculare ed il lavoro di tesi. Dapprima si passa in rassegna l'evoluzione storica del gruppo, per poi valutare il campo di applicazione ed il contesto di lavoro dell'azienda, il suo oggetto sociale, la struttura organizzativa e la mission che guida ogni decisione e scelta dell'impresa. In seguito sarà analizzato il Sistema di Gestione per la Qualità attualmente in uso nell'azienda.

3.1 Panoramica sull'azienda

La PLP GROUP Srl è una società di servizi alle imprese, in particolare servizi d'ingegneria e del settore edile, come laboratorio prove sui materiali da costruzione ed indagini strutturali, in laboratorio o in situ. Essa fa parte del **“GRUPPO PLP”**, il quale rappresenta una realtà leader in Italia per le prove sui materiali da costruzione e prove su terre e rocce, sia in laboratorio che in cantiere.

All'interno del gruppo, oltre la PLP GROUP Srl, troviamo diverse società il cui scopo ultimo è quello di effettuare prove di laboratorio sia in ambito civile che chimico o ambientale.

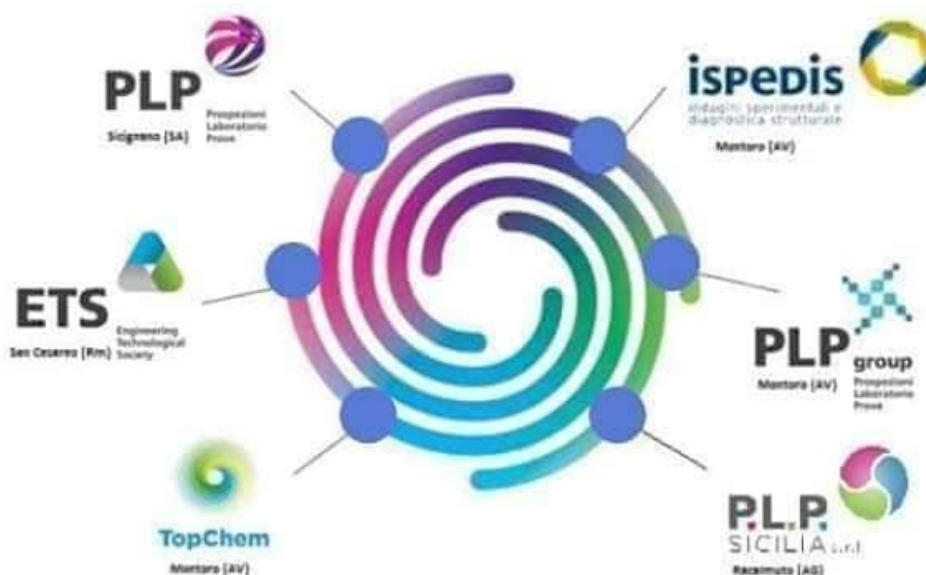


Figura 6: Panoramica sulle aziende che fanno parte del GRUPPO PLP

Il gruppo comprende le seguenti società:

- **P.L.P. Prospezioni Laboratorio Prove S.r.l.**, laboratorio prove su materiali da costruzione e laboratorio geotecnico;
- **PLP GROUP S.r.l.**, laboratorio prove su materiali da costruzione;
- **ETS Engineering Technological Society S.r.l.**, laboratorio prove su materiali da costruzione;
- **P.L.P. SICILIA S.r.l.**, laboratorio prove su materiali da costruzione;
- **ISPEDIS S.r.l.**, laboratorio prove su materiali da costruzione;
- **TOPCHEM ENGINEERING S.r.l.**, laboratorio chimico;

Dall'idea imprenditoriale del *Geom. Domenico Rocco*, nasce nel 1989 la "P.L.P. Prospezioni Laboratorio Prove Srl", prima società del Gruppo, la quale vanta una notevole esperienza nel campo delle prove sul calcestruzzo, sugli acciai, nel controllo e nella diagnostica strutturale, nelle prove e nelle indagini geologiche, nella geotecnica di laboratorio e nel controllo qualità dei materiali per uso stradale. Con sede operativa a Campagna (SA), è un laboratorio prove autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi delle circolari del Servizio Tecnico Centrale n°7617/STC e n°7618/STC dell'08.09.2010. Successivamente, per far fronte ad una domanda sempre maggiore, ed al fine di servire al meglio delle proprie potenzialità, ed in tutto il territorio, committenti sia pubblici sia privati e per far fronte alla necessità di adeguamento ad un mercato complesso ed in forte espansione, nel 2000 nasce la PLP GROUP Srl, con laboratorio situato nel comune di Montoro (AV) e nel 2007 viene fondata la "ETS Engineering Technological Society Srl" con laboratorio situato a San Cesareo (RM). Entrambe le società, sono autorizzate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi della Circolare n°7617/STC. Il gruppo inizia così ad espandersi oltre i confini della regione Campania. Nel 2012 viene costituita, ed aggregata al gruppo, con l'intento di specializzare sempre più le società ed il personale, la ISPEDIS Srl, società che annovera tra i numerosi servizi offerti, principalmente indagini di diagnostica strutturale. Nel 2019 nasce, e viene inserita nel gruppo la P.L.P. SICILIA Srl con sede operativa a Racalmuto (Agrigento), la quale si occupa in prevalenza di misurazione di campi elettromagnetici prodotti nell'ambiente, progettazioni edili, impianti di reti LAN ed architettura nell'edilizia e nel campo delle telecomunicazioni. Tuttavia, come anticipato, nel tempo entrano a far parte del gruppo società operanti in un settore differente da quello civile. È il caso della TOPCHEM ENGINEERING Srl, laboratorio chimico, attivo in diversi settori quali, ad

esempio, il settore degli impianti chimici e farmaceutici, settore navale ed offshore, settore dell'energia convenzionale e nucleare. Tale laboratorio si occupa anche delle acciaierie, forgiature e fonderie, di apparecchi a pressione, scambiatori di calore e reattori e di saldatura di ogni tipo di materiali metallici.

Forte di un'esperienza pluriennale maturata nel corso degli anni sul campo, il GRUPPO PLP è, ad oggi, una realtà solida, dinamica e flessibile, con alla base una gestione, un'organizzazione ed un controllo scrupoloso delle proprie attività, in grado di garantire e migliorare sempre più gli standard qualitativi raggiunti nei servizi offerti.



Focalizziamo l'attenzione sulla PLP GROUP Srl. Come precedentemente accennato l'azienda nasce nel 2000 ed ha sede operativa a Montoro (AV) e sede legale a Baronissi (SA) ed è autorizzata ai sensi della Circolare Ministeriale n°7617/STC del 08.09.2010 dall'23.04.2007 Settore "A", con successivi rinnovi. È inoltre un'azienda certificata ISO 9001 dal 27/07/2011 dall'Ente di Certificazione ACCERTA SpA, mentre i successivi rinnovi sono stati effettuati dall'Ente ICDQ Srl.

L'azienda è in forte espansione e ciò è dimostrato dal fatto che il territorio in cui opera nel tempo si è espanso sempre più superando i confini regionali. La PLP GROUP presenta un organico di 12 dipendenti.

3.2 Settore e campo di applicazione

La PLP GROUP Srl è un'azienda che offre servizi alle imprese, in particolare del settore edile, come laboratorio prove sui materiali da costruzione, in laboratorio ed in situ. Essa ha acquisito, nel tempo, una notevole esperienza che le ha permesso di espandere la propria clientela, non solo in tutto il sud Italia, ma in qualsiasi regione d'Italia, ciò grazie anche ai continui investimenti in automezzi attrezzati che possono raggiungere velocemente i siti di prova. La società essendo autorizzata ai sensi della Circolare 7617/STC del 08.09.2010

Settore “A”, dunque ha la possibilità di rilasciare certificati relativi a prove su calcestruzzi, acciai, laterizi e leganti idraulici.

La PLP GROUP ha per oggetto diverse attività tra cui la gestione, l'organizzazione e la realizzazione di mezzi per attività di laboratorio in genere e quindi l'esecuzione di prove di laboratorio sui materiali. Inoltre effettua la fornitura di servizi di laboratorio in sede e fuori sede, organizza e gestisce laboratori temporanei di cantiere, per il controllo della qualità dei materiali posti in opera e per l'esecuzione delle prove in sito, per le verifiche qualitative e prestazionali ed esegue indagini di diagnostica, monitoraggio, prove di collaudo e di verifica strutturale sulle costruzioni nel settore edile, in altre parole di tutte le opere d'ingegneria civile costruite esistenti. Un altro punto fondamentale del lavoro della PLP GROUP è la realizzazione di prove non distruttive sui materiali da costruzione e sulle strutture.

Per quanto concerne il contesto di lavoro, è opportuno analizzare i fattori che incidono sull'azienda. Tali fattori possono essere interni ed esterni.

I fattori interni sono:

- Struttura organizzativa: viene delineata in relazione alle condizioni suggerite dal Servizio Tecnico Centrale e risulta consolidata da personale ad elevate skill;
- Tecnologia ed innovazione: la PLP GROUP Srl persegue da sempre la filosofia e l'applicazione del continuo miglioramento tecnologico, investendo nell'acquisto di nuovi macchinari;
- Prezzo dei prodotti: risulta essere in linea alle attuali offerte di mercato;
- Gamma prodotti: i servizi offerti possono considerarsi completi per le attuali esigenze delle aziende clienti, tuttavia, nonostante ciò, vi è sempre un puntuale interesse della funzione commerciale nell'intervistare le aziende e verificare con netto anticipo la fattibilità delle prove;
- Qualità del prodotto/servizio: fin ora non risulta nessuna contestazione o reclamo da parte dei clienti;
- Documentazione di registrazione e di comunicazione: la documentazione definita nel Sistema di Gestione per la Qualità soddisfa ampiamente i vincoli documentativi richiesti dalle autorizzazioni, i quali verranno ampiamente discussi nel presente capitolo. L'ergonomia dei posti di lavoro e degli uffici, permette una facile

comunicazione interna, mentre la semplice posta elettronica permette una rapida comunicazione con i clienti;

- Ambiente normativo: la PLP GROUP esegue la maggior parte delle prove secondo le autorizzazioni rilasciate dalle Istituzioni Ministeriali, mentre le altre prove, che non possono essere certificate, vengono eseguite secondo le linee guida del cliente o secondo le norme UNI;
- Competenze del personale: il personale viene continuamente addestrato operativamente e secondo le norme vigenti.

Tra i fattori esterni, invece, troviamo:

- Settore merceologico: il settore merceologico della PLP GROUP, allo stato attuale, è quello relativo ai servizi per le imprese del settore edile come prove di laboratorio sui materiali da costruzione;
- Contesto geografico relativo ai clienti: i clienti sono ubicati, in massima parte, nell'Italia centro-sud ed in particolare nella regione Campania, ma non si escludono interventi in altre parti d'Italia;
- Contesto attuale del mercato: attualmente il mercato in cui opera la PLP GROUP soffre della crisi nel settore delle costruzioni. Tuttavia si spera che con il nuovo Decreto di Rilancio conseguente alla **pandemia COVID-19** il settore possa riprendersi e dare inizio alle opere di ristrutturazione previste;
- Concorrenza: il settore è in forte crescita, ed infatti rispetto a 10 anni fa, il numero dei laboratori di prove su materiali nel territorio campano risulta aumentato. L'unica strategia è la concorrenzialità dei prezzi, la flessibilità e la completa disponibilità alle esigenze del cliente;
- Attività di marketing: le attuali attività di marketing sono rivolte da una parte all'utilizzo di strumenti multimediali come social network (Linkedin, Facebook, etc.) e dall'altra parte nello sviluppare relazioni personali e umane, facendo tesoro sia della pluriennale esperienza e sia della meritata fama conquistata dalla PLP GROUP Srl in questi anni;
- Fornitori: i fornitori dell'azienda non sono numerosi, e si confermano quelli storici che in ogni caso hanno contribuito al meglio al servizio erogato;
- Contesto politico, sociale ed ambientale: non esistono problematiche di interferenza con il contesto politico nazionale o locale e non esistono problematiche relative al contesto sociale o ambientale.

L'analisi del contesto aziendale può essere effettuata andando a valutare punti di forza (Strenghts), punti di debolezza (Weaknesses), opportunità (Opportunities) e minacce (Threats) dell'azienda, mediante quella che può essere definita la “**SWOT Analysis**”.



Figura 7: Analisi SWOT relativa alla PLP GROUP Srl

Dall'analisi, osservando la Figura 7, possiamo concludere che l'azienda, al momento, presenta più punti di forza che punti di debolezza, e seppure vi è la presenza di minacce provenienti dall'ambiente esterno, queste sono superabili.

3.3 Struttura organizzativa e mission dell'azienda

L'attuale struttura organizzativa è definita sulla base delle indicazioni fornite dal Servizio Tecnico Centrale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Possiamo osservare in Figura 8 l'Organigramma funzionale di primo livello dell'azienda, documento presente anche nel Sistema di Gestione per la Qualità.

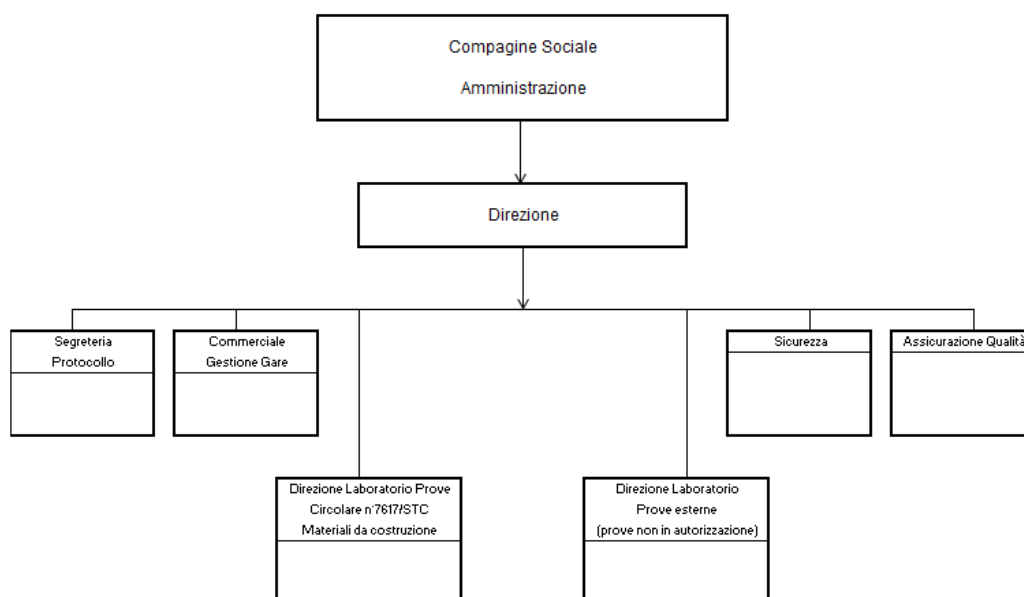


Figura 8: Organigramma aziendale di primo livello della PLP GROUP Srl

Oltre alle funzioni standard, che in genere sono presenti in tutte le aziende, quali Segreteria/Protocollo, Commerciale/Gestione Gare, Sicurezza ed Assicurazione Qualità, troviamo altre 2 funzioni fondamentali in PLP GROUP ossia la Direzione dei Laboratori di Prove. La funzione Direzione del Laboratorio, analizzata nel dettaglio nel precedente capitolo, è fondamentale e rappresenta il fulcro dell'attività dell'impresa che offre servizi di valutazione di materiali o di costruzioni esistenti, e quindi il rilascio delle opportune certificazioni. Nella seguente figura è possibile osservare nel dettaglio l'organigramma di secondo livello dell'azienda, relativo in particolare al Laboratorio prove 1086/71.

Prove sui materiali da costruzione

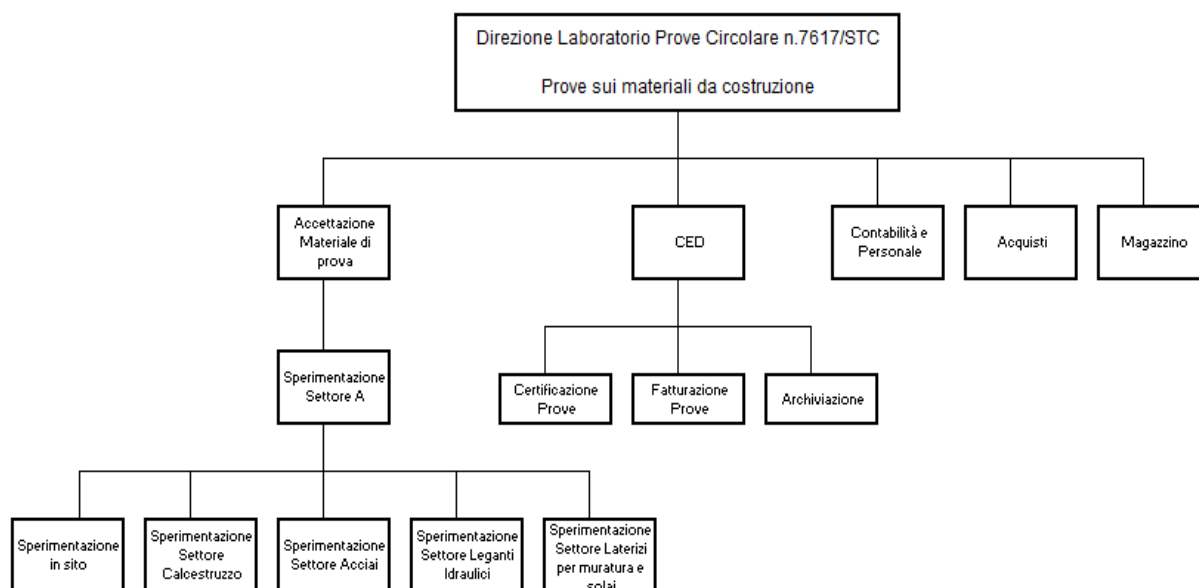


Figura 9: Organigramma di secondo livello relativo alla funzione Direzione del Laboratorio 1086/71 in PLP GROUP Srl

Come si evince dagli organigrammi in Figure 8 e 9, nella PLP GROUP vi sono diverse funzioni che permettono lo svolgimento di tutti i processi. Analizziamole nel dettaglio.

- **Direzione:** sovrintende lo svolgimento delle attività dell'azienda assicurando l'utilizzazione ottimale delle risorse disponibili, nel rispetto degli obiettivi e delle politiche stabilite. Ha dunque l'autorità e la responsabilità di realizzare programmi operativi in termini di quantità, qualità e costi, di mantenere informate le funzioni interessate sull'andamento dei programmi approvati e di informarsi sull'andamento del sistema qualità attraverso riesami periodici al fine di promuovere piani di miglioramento della qualità. Il Direttore dovrà avere almeno 5 anni di attività nel settore edile, di cui 3 nella conduzione di una funzione di laboratorio prove;
- **Commerciale/Gestione gare:** il responsabile della funzione commerciale deve provvedere allo svolgimento delle attività commerciali nel rispetto degli obiettivi e delle politiche stabilite. Ha pertanto l'autorità di attuare le strategie di marketing e di promozione dei servizi forniti dall'azienda. Un compito particolarmente importante della funzione commerciale è quella di provvedere al rapporto con i Clienti, ed in funzione delle diverse tipologie di mercato, sovrintendere alla preparazione delle offerte e dei contratti di vendita normale. Il responsabile della funzione Gestione

Gare deve gestire il processo di appalto, l'analisi del contratto all'emissione dei documenti amministrativi richiesti, lo svolgimento delle attività inerenti le fasi di gare, la valutazione tecnico-economica delle offerte in collaborazione delle funzioni specialistiche interessate. Nella PLP GROUP Srl il responsabile commerciale ed il responsabile della gestione gare convergono in un'unica figura;

- **Contabilità e Personale:** ha il compito di definire, in accordo con la funzione Direzione, le politiche di gestione amministrativa e finanziaria ed i relativi obiettivi di miglioramento ed i parametri di misurazione. Ha l'autorità e la responsabilità di sovrintendere al controllo delle spese, dei costi aziendali, delle attività di fatturazione e di provvedere alla gestione dei programmi in materia di investimenti. Provvede dunque alla correttezza civilistica e fiscale dei fatti amministrativi e patrimoniali dell'azienda, alla redazione del bilancio di società, agli adempimenti in materia di imposte dirette ed indirette e della dichiarazione dei redditi, alla pianificazione e gestione dei flussi finanziari e dei rapporti con gli istituti di credito ed alle attività di valutazione e formazione del personale;
- **Assicurazione Qualità:** collabora con la Direzione alla definizione dei piani annuali di miglioramento per la qualità e dei relativi obiettivi e riferisce a quest'ultima l'andamento del Sistema di Gestione per la Qualità. Ha l'autorità e la responsabilità di svolgere attività atte a garantire l'applicazione ed il mantenimento dei requisiti delle norme UNI EN ISO 9001 e di elaborare dei programmi in materia di qualità, al fine di conseguire gli obiettivi stabiliti. Tale funzione ha inoltre il compito e la responsabilità di pianificare annualmente e programmare: Verifiche Ispettive Interne per valutare il grado di applicazione del sistema di gestione per la qualità ed il relativo stato di evoluzione; riunioni di processo con i relativi responsabili; interventi di formazione dei capiservizio e del personale diretto; analisi degli indicatori aziendali; emissioni dei verbali di riesame;
- **Acquisti:** ha il compito di provvedere, secondo le direttive stabilite, al soddisfacimento delle necessità dell'erogazione del servizio. Emette gli ordini di acquisto ed identifica ed aggiorna i parametri necessari alla corretta gestione degli ordini. Ha inoltre l'autorità e la responsabilità di verificare che prezzi, termini di consegna e condizioni di pagamento praticate dai fornitori siano in linea con le migliori condizioni ottenibili sul mercato;
- **Sicurezza:** la funzione sicurezza ha il compito di provvedere alle attività relative a garantire la sicurezza e l'igiene nei luoghi di lavoro, sia in sito sia nei cantieri

esterni. Tale funzione deve provvedere alla continua formazione del personale in merito a: rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'azienda in generale; rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività specifica svolta in azienda; normative di sicurezza e disposizioni aziendali vigenti; significato dei dispositivi di protezione individuale. Ha il compito, inoltre, di curare la redazione dei piani di sicurezza e delle istruzioni operative in merito allo specifico tema. Deve quindi collaborare con il responsabile della sicurezza della struttura del Committente ed adeguare, per il miglioramento, il piano di sicurezza;

- **Segreteria e Protocollo:** ha il compito di provvedere alla fornitura di servizi di segreteria e protocollo in funzione delle necessità delle funzioni interne e del committente. Tale funzione deve inoltre gestire le comunicazioni scritte in entrate ed in uscita;
- **Magazzino:** tale funzione deve garantire, al fine di movimentare i materiali utilizzati nei processi di erogazione con mezzi idonei, l'integrità ed impedire danni al personale addetto. Inoltre sovrintende le operazioni di scarico dei materiali in accettazione ed il loro controllo in termini di quantità e di qualità;
- **CED:** è la funzione responsabile della redazione del Verbale di Accettazione, provvede alla verifica della completezza delle Richieste di Prova e controlla che le prove richieste facciano riferimento a norme e/o procedure; in caso contrario rifiuta il materiale da provare. Ha, inoltre, il compito di tenere aggiornato il Registro di Carico e Scarico, e di smaltire i campioni provati dopo che questi siano stati in giacenza presso il laboratorio per il periodo di tempo previsto dalla normativa vigente.

Tutte le funzioni sopra descritte sono ritenute dall'azienda necessarie per poter erogare un servizio consono alle aspettative del cliente. Tuttavia è solo dalla buona interazione e collaborazione tra le diverse funzioni che si riesce ad evitare la disinformazione, la falsa informazione ed un ambiente ostile, che potrebbero compromettere il lavoro di qualsiasi dipendente.

L'organigramma aziendale così strutturato permette alla PLP GROUP di organizzare al meglio le proprie attività, di far chiarezza sui ruoli e sulle responsabilità dei singoli dipendenti, favorendo così una eventuale futura crescita dell'azienda.

Le risorse umane rappresentano l'elemento chiave nel processo di sviluppo dell'azienda. Il personale della PLP GROUP, al momento dell'assunzione, è sensibilizzato circa l'importanza della propria attività, il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di qualità e l'efficacia del sistema di gestione e della conseguente performance dell'organizzazione.

Il personale dell'azienda presenta notevole esperienza nel settore e determinate skill, tali da permettere all'azienda di raggiungere un determinato livello nel mercato. Inoltre, l'organizzazione permette al personale di seguire corsi di aggiornamento e dunque di tenersi al passo con le normative vigenti.

È possibile affermare che la PLP GROUP Srl persegue la filosofia del continuo miglioramento e dello sviluppo tecnologico investendo nell'acquisto di nuove attrezzature e macchinari per la realizzazione delle prove che vengono commissionate. Difatti la mission che l'azienda si prefigge è quella dell'aggiornamento continuo per stare al passo con i tempi e con la continua evoluzione, non solo delle attrezzature e dei macchinari, ma anche del mercato e delle esigenze dei clienti, i quali diventano sempre più esperti.

3.4 Il Sistema di gestione per la Qualità della PLP GROUP S.r.l.

L'azienda ha, nel tempo, sviluppato un Sistema di Gestione per la Qualità che le permette di rispettare tutti i principi ed i requisiti delineati dalle suddette norme, ma che rende anche il suo operato il più efficiente possibile, creando fluidità tra le diverse attività da svolgere e dunque tra i diversi processi aziendali.

Infatti, la PLP GROUP Srl è dotata, ai sensi della Circolare Ministeriale n°7617/STC, di un SGQ, all'interno del quale è contenuta tutta la documentazione che le permette di operare secondo le direttive di legge. È compito del Responsabile della Qualità redigere tale documentazione, e dovrà farlo nel modo più preciso ed accurato possibile al fine di avere una buona gestione di ogni singola funzione dell'azienda.

Nella PLP GROUP il ruolo di Responsabile della Qualità è assolto dal P.I. Cuccurullo Rosario, mentre è l'ingegner Luca Bosco, Direttore del Laboratorio, ad occuparsi di ottenere le opportune certificazioni ed autorizzazioni ministeriali, ed in generale di avere rapporti con il Ministero anche, ad esempio, per richieste di Nulla-Osta.

Il primo documento che il Responsabile ha redatto, per la realizzazione del sistema, è il "Contesto dell'organizzazione". Tale documento serve ad identificare l'azienda, contiene

tutte le informazioni necessarie per il suo riconoscimento, il settore di applicazione, nel quale l'azienda offre i suoi servizi, ed il quadro normativo di riferimento, il quale è fondamentale per far sì che l'azienda sia sempre al passo con i tempi e con le nuove modifiche. Al Contesto dell'Organizzazione vanno allegati due documenti fondamentali: il Diagramma dei processi, riportato in seguito, e l'Analisi del Contesto.

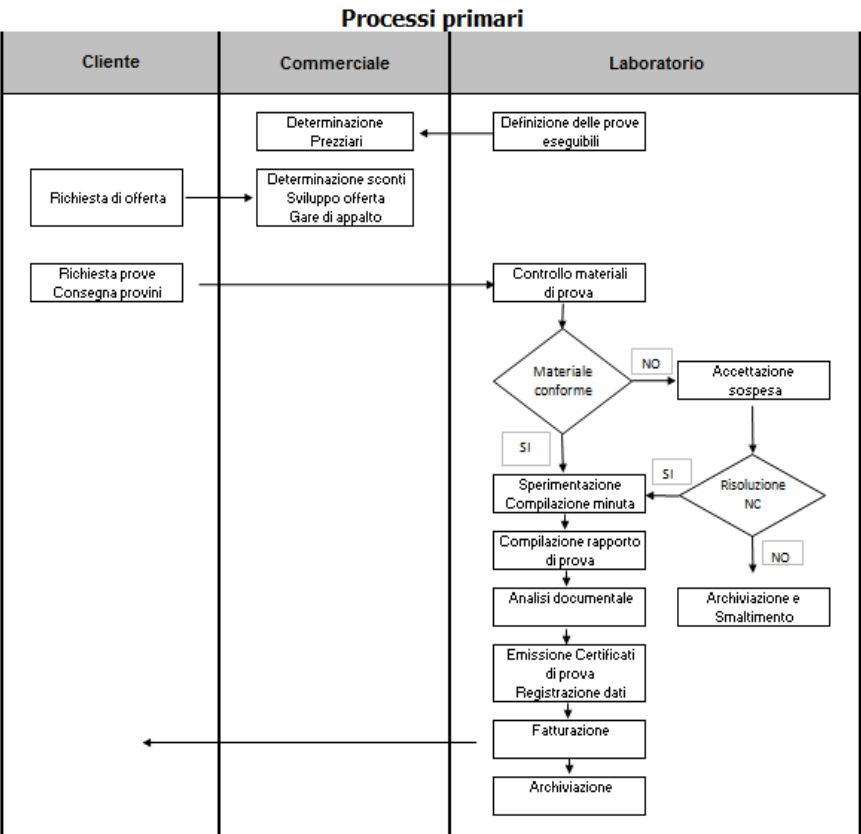


Figura 10: Diagramma dei processi primari contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

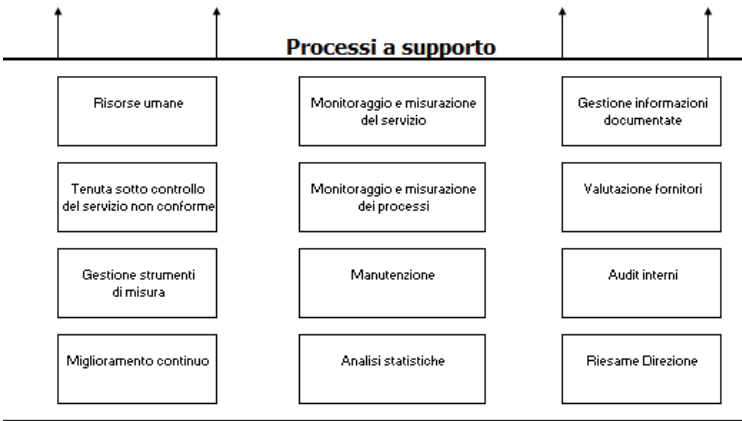


Figura 11: Diagramma dei processi di supporto contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Nel diagramma dei processi, così come visibile in Figura 10, sono mostrati i principali processi che il Responsabile della qualità della PLP GROUP ha individuato, considerando 3 funzioni fondamentali per le attività svolte in azienda: Commerciale, Laboratorio e Cliente/Committente. I principali processi individuati dal Responsabile sono tre.

Il primo processo si divide in due attività fondamentali: definizione delle prove eseguibili dal laboratorio e la successiva definizione dei prezzi, realizzata dalla funzione Commerciale. Tale processo può essere definito “processo base” in quanto la definizione delle prove eseguibili da parte del Laboratorio consiste nella definizione del vero e proprio servizio che l’azienda è in grado di offrire.

Il secondo processo riportato nel diagramma riguarda la funzione Commerciale e la Committenza. Tale processo parte dalle Richieste di offerta del cliente, le quali potranno essere inviate all’azienda sia tramite pec, che consegnate in originale. Le richieste saranno dunque analizzate dalla funzione Commerciale che andrà ad elaborare un’offerta, all’interno della quale valuterà l’inserimento di eventuali sconti. Il processo appena descritto potrebbe subire delle variazioni se si parla di Cliente/Ente pubblico. In tal caso la richiesta da parte del cliente potrebbe essere sotto forma di bando di gara. Una volta ricevuto l’invito a partecipare alla gara, la funzione Commerciale, che, come abbiamo esplicitato nel precedente paragrafo, nella PLP GROUP coincide con la funzione Gestione Gara, andrà a valutare il bando e parteciperà alla gara, applicando lo sconto più opportuno.

Il terzo processo, individuato dal Responsabile, il quale rappresenta l’iter procedurale dell’azienda definito nella Circolare 7617/STC, inizia con la Richiesta di Prove, mediante un apposito modulo, da parte del Cliente, congiuntamente alla consegna dei provini che il Laboratorio 1086/71 dovrà, in seguito, analizzare. Al momento della consegna dei materiali, si eseguono i controlli qui di seguito descritti:

- Esame della “Richiesta di Prove”, consistente nella verifica del Modulo di Richiesta;
- Verifica della corrispondenza tra i dati riportati sui provini e quanto indicato nella Richiesta di Prove;
- Verifica della conformità delle prove richieste a norme e/o procedure eseguibili dal laboratorio;
- Verifica della integrità e del buono stato dei provini.

Ad esito negativo, anche di una sola verifica tra quelle innanzi indicate, si provvede a rifiutare i materiali. In alcuni casi invece, è possibile procedere all'Accettazione del materiale come Accettazione Sospesa, per valutare la possibile risoluzione delle non conformità.

Ad esito positivo dei suddetti controlli, anche quelli a seguito dell'accettazione sospesa, invece, i provini sono considerati accettabili e si prosegue nell'iter relativo all'accettazione. Qualsiasi campione consegnato al laboratorio, che sia esso destinato all'esecuzione di prove o meno, deve essere registrato nell'apposito Verbale di Accettazione. A fine compilazione del verbale si verifica che i dati riportati nella Richiesta Prove corrispondano a quanto registrato nel Verbale di Accettazione. Redatto il Verbale, si procede alla sua stampa sul predisposto modulo in triplice copia, preventivamente numerato e vidimato.

Stampato il Verbale di Accettazione, si provvede all'inserimento della commessa nel Registro di Carico e Scarico Calcestruzzo e Acciai o nel Registro di Carico e Scarico Laterizi e Leganti, a seconda dei materiali in oggetto. Nell'eventualità di una Accettazione Sospesa, nel riquadro di Carico, destinato all'indicazione del Richiedente, verrà riportata la dicitura "ACCETTAZIONE SOSPESA". Nel momento in cui venga successivamente sanata la motivazione della non conformità dell'accettazione sospesa, nel riquadro di Scarico verrà riportata la dicitura "ACCETTAZIONE ARCHIVIATA – RIFERIMENTO NUOVA ACCETTAZIONE N°.....".

Inserita l'accettazione sul Registro di Carico e Scarico, si provvede all'approntamento della "Cartellina del Cliente" che, identificata con lo stesso numero di protocollo di cui al Verbale di Accettazione, viene predisposta per la raccolta e l'archivio di tutta la documentazione inerente alle prove richieste ed in particolare di tutta la documentazione prodotta ai sensi della Legge n°1086/71, ovvero:

- Richiesta di Prova;
- Seconda copia del Verbale di Accettazione con minuta di prova;
- Copia dei Certificati di Prova;
- Copia Fatture.

La Cartellina viene conservata in un apposito raccoglitore, in modo da garantire la riservatezza del cliente e l'immediata rintracciabilità della documentazione emessa, sino a quando non sono state effettuate tutte le prove.

Terminata l'operazione di accettazione e predisposta la Cartellina del Cliente, si provvede

a consegnare i campioni da sottoporre a prova, unitamente alla seconda copia del Verbale di Accettazione, allo Sperimentatore designato, il quale provvede ad identificare e contrassegnare i provini ricevuti con il numero di accettazione. Durante l'esecuzione delle prove su ciascun provino, si provvede ad intestare la **Minuta di Prova** con il numero del Verbale di Accettazione. Terminata la prova e compilata la "Minuta", la stessa viene sottoscritta dallo Sperimentatore e da questi trasmessa, unitamente alla copia del Verbale di Accettazione, al Direttore del Laboratorio. Il Responsabile di Laboratorio esegue la verifica documentale di quanto eseguito e registrato e, ad esito positivo di tale verifica, invia la Cartellina all'ufficio di elaborazione (CED) per la redazione della certificazione di prova. Ricevuta la documentazione, il CED redige il Certificato di Prova su carta intestata. Il formato del certificato di prova deve essere specifico per ciascun tipo di prova. Emesso il Certificato di Prova, i relativi estremi vengono riportati sui **Registri di Carico e Scarico**.

La fattura viene approntata dall'Ufficio Amministrativo o dal CED, applicando i prezzi del tariffario in vigore. Su detti prezzi è possibile applicare uno sconto massimo pari a quello indicato nella pratica di Autorizzazione o di Rinnovo dell'Autorizzazione presentata al Servizio Tecnico Centrale del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.

La Cartellina del Cliente, completa dell'intera documentazione emessa durante l'iter di certificazione, può essere così archiviata.

In Figura 11, invece, troviamo tutti i processi di supporto ai processi principali sopraesposti come ad esempio monitoraggio e misurazione del servizio, manutenzione, audit interno, analisi statistiche ed altri ancora.

Il secondo allegato del documento "Contesto dell'Organizzazione" è l'"Analisi del Contesto". All'interno di quest'allegato sono definiti i fattori interni ed esterni che influiscono sull'azienda e sul suo operato, i quali sono stati già trattati nei precedenti paragrafi del presente capitolo per comprendere al meglio il contesto e l'ambiente esterno in cui l'azienda opera.

Il secondo documento inserito nel SGQ è denominato "Leadership & Impegno", al quale sono allegati altri 3 documenti:

- la Politica della qualità: documento mediante il quale il Responsabile della Qualità, a nome dell'intera azienda, dichiara di costituire un SGQ consono alle linee guida ed ai requisiti definiti nella Norma UNI EN ISO 9001;

- l'Organigramma Aziendale, riportato in Figure 8 e 9, mediante il quale si comprendono tutte le funzioni necessarie allo svolgimento del lavoro del laboratorio, e tutti i ruoli assunti dai diversi dipendenti;
- il Mansionario Aziendale: nel quale sono esposte tutte le attività e le mansioni che devono essere svolte da ogni funzione all'interno dell'organizzazione e tutti i requisiti che i singoli dipendenti devono avere per poter svolgere il proprio ruolo nell'organizzazione. Nella delineazione del SGQ è fondamentale definire un Mansionario, in quanto, solo definendo in maniera precisa i compiti che spettano ad ogni funzione, non si formeranno accavallamenti tra le attività, ed ogni dipendente avrà ben chiare, conoscendo il suo ruolo nell'organizzazione, quelle che sono le attività da svolgere.

Affinché l'azienda operi in un regime di massima sicurezza, all'interno della documentazione del SGQ deve essere presente la procedura denominata "Pianificazione Sistema Gestione Qualità". In tale procedura sono esplicitate la modalità di gestione del risk management e le modalità di calcolo e riduzione del rischio. È definito quindi il concetto di rischio come la combinazione delle probabilità di un evento e delle sue conseguenze. Qualunque tipo di iniziativa implica potenzialmente eventi e conseguenze che rappresentano possibili benefici o minacce al successo. In particolare in un laboratorio prove su materiali da costruzione i rischi che si potrebbero verificare sono diversi ed alcuni potrebbero avere anche conseguenze gravi, sia per l'azienda in sé che per i singoli dipendenti. È per questo motivo che il risk management fa parte integrante del management strategico dell'organizzazione e deve proteggere e dare valore all'azienda. Per quanto concerne il Metodo di calcolo del rischio, il sistema matriciale è considerato dal Responsabile della Qualità, lo strumento analitico più comune per poter valutare e quantificare il rischio residuo stabilendo delle priorità in base al piano di adeguamento. Questo metodo si basa sul seguente principio:

$$R = P \times D,$$

dove R è il rischio, il quale dipende dal valore della probabilità P di verificarsi di un determinato evento, mentre D è il danno (o gravità) che viene calcolato sulla base delle conseguenze che l'evento ha riportato all'organizzazione.

L'applicazione delle attività di analisi sono registrate nell'Allegato 1: "Applicazione Analisi Rischi", riportato nella seguente figura.

gestione dei rischi, ma possono anche essere corsi di primo soccorso o lotta antincendio. Ogni anno, dunque, sono inseriti nel programma annuale i nuovi corsi che i dipendenti dovranno sostenere. Com'è possibile notare dalla Figura 13, per ogni corso viene indicato il nominativo del dipendente o del gruppo di dipendenti che parteciperà al corso, una breve descrizione del corso, il nome del docente che terrà le lezioni e le ore di svolgimento del corso relative ad ogni mese dell'anno.

PLP GROUP Srl			Programma Annuale Formazione												PA 7.01/3 ED 01/16	
Nominativo / Gruppi	Descrizione corso	Docente	ANNO 2020													
			Ore corso													
			G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D		

Figura 13: Programma annuale di formazione, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Ad ogni singolo corso è inoltre associata una scheda che prende il nome di “Programma di Addestramento” (Allegato 2), all'interno della quale vengono inserite ulteriori e più specifiche informazioni sul corso, come il nome del richiedente, la data e la sede di svolgimento, l'elenco dettagliato dei partecipanti al corso ed eventuali annotazioni o giudizi del docente, come mostrato in Figura 14.

		PROGRAMMA DI ADDESTRAMENTO		RA7-01/1 ED-01/16
TITOLO DEL CORSO:				
RICHIESTO DA:		RIF. PIANO ADDESTRAMENTO DEL:		
DATA DI SVOLGIMENTO:		SEDE DI SVOLGIMENTO:		
DOCENTI:				
ELENCO PARTECIPANTI				
NOME E COGNOME	FUNZIONE	FIRMA DI PARTECIPAZIONE		
DATA:	FIRMA DI APPROVAZIONE DIREZIONE:			
	FIRMA RESPONSABILE PERSONALE:			
REGISTRAZIONE DEL CORSO				
DATA DI SVOLGIMENTO	ORE DI CORSO	FIRMA DOCENTI		
ESITO / NOTE DEL DOCENTE / VALUTAZIONE EFFICACIA				

Figura 14: Programma di addestramento, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Il terzo allegato alla procedura d'interesse è la "Scheda Individuale Dipendente". All'interno della PLP GROUP, infatti, ogni dipendente è contraddistinto da una scheda nella quale sono riportate tutte le informazioni necessarie alla sua identificazione, sia dal punto di vista personale che dal punto di vista professionale. Nella scheda individuale, come si evince dalla Figura 15, dovranno essere dunque inseriti i dati anagrafici del dipendente, le informazioni relative alla sua formazione ed esperienza professionale e lavorativa, sia precedente all'assunzione in PLP GROUP, che successiva. Dovranno inoltre essere inseriti tutti i corsi di formazione e/o aggiornamento ai quali il dipendente ha partecipato.

		SCHEDA INDIVIDUALE DIPENDENTE		PA 7.01/2 ED 01/16	
COGNOME E NOME:					
NATO A:			IL:		
RESIDENTE A:			VIA:		
DATA ASSUNZIONE:			DATA LICENZIAMENTO:		
TITOLO DI STUDIO:					
ESPERIENZE LAVORATIVE					
PERIODO	MANSIONE		AZIENDA		
IMPIEGO IN AZIENDA					
PERIODO	MANSIONE				
PARTECIPAZIONE A CORSI					
PERIODO	TITOLO				

Figura 15: Scheda individuale dipendente, modello contenuto del SGQ della PLP GROUP Srl

L'ultimo importante allegato è la "Matrice delle Competenze", riportata in Figura 16. In tale matrice sono indicate, per ogni singola risorsa umana presente nell'azienda, le attività che essa svolge. La Matrice delle Competenze è uno dei documenti di maggiore importanza del SGQ, in quanto, permette al Responsabile delle Risorse Umane di tenere sotto controllo tutto l'organico aziendale e dunque di avere una visione immediata delle attività che ogni individuo è tenuto a svolgere all'interno del laboratorio.

Matricola	Dipendente	Mansioni																											
		Direzione	Dir. Lab. 1086	Vice-Dir. Lab. 1086	Dir. Lab. Prove Esterne	Vice-Dir. Lab. Prove Esterne	Contabilità e Personale	Commerciale e Gestione Gare	Acquisti	Assicurazione	Qualità	Sicurezza	Segreteria e Protocollo	Accettazione 1086	Materiali di Prova	Magazzino 1086	Magazzino Prove Esterne	CED 1086	CED Prove Esterne	Operatore in sito 1086	Sperimentatore Lab. 1086	Tecnico Prove Esterne	Auto-Speriment.re 1086	Archivio 1086	Archivio Prove Esterne	Certificazione Prove 1086	Certificazione Prove Esterne	Fatturazione Prove 1086	Fatturazione Prove Esterne

Figura 16: Matrice delle competenze, documento inserito nel SGQ della PLP GROUP Srl

Un altro documento che viene redatto e fa parte del SGQ della PLP GROUP Srl è il documento relativo all'Infrastrutture e l'ambiente per il funzionamento dei processi. In tale documento, ai sensi di quanto viene richiesto nella Circolare Ministeriale 7617/STC, sono descritte le macchine utili allo svolgimento di determinate attività, esterne al laboratorio, ed i locali nei quali si opera. Il Responsabile della PLP GROUP per quanto concerne i locali divide le aree del laboratorio in:

- **Zona accettazione:** in quest'area i materiali vengono ricevuti, dando corso alla procedura di accettazione, ovvero ai dovuti controlli e verifiche alla fine dei quali il Responsabile di Accettazione provvede ad accettare i materiali, se i controlli o le verifiche danno esito positivo, dando corso all'iter procedurale relativo all'accettazione, o in caso contrario, dunque in caso di esito negativo anche di una sola delle verifiche effettuate, provvede al rifiuto degli stessi.
- **Area stoccaggio materiale da sottoporre a prova:** è un'area predisposta per l'immagazzinamento del materiale accettato.
- **Area stoccaggio materiale non conforme:** è un area predisposta per l'immagazzinamento del materiale oggetto di accettazione sospesa (per presenza di Non Conformità)
- **Locali prove:** nei locali vengono svolte tutte le principali attività lavorative. I locali sono dotati di prese di forza elettromotrice adeguate alle esigenze ed in regola con le disposizioni vigenti in materia di prevenzione degli infortuni, punti di acqua, gas ed aria compressa.

- **Area stoccaggio materiale testato:** è un'area predisposta per la conservazione dei campioni sottoposti a prova, prima dello smaltimento a rifiuto. L'area del Laboratorio 1086/71 è organizzata per la conservazione dei campioni per 30 giorni successivi alla data di certificazione.
- **Uffici:** negli uffici sono situati i PC utilizzati per l'emissione dei certificati di prova; inoltre vengono conservate tutte le norme, le raccomandazioni, i testi tecnici, le procedure e tutta la documentazione tecnica e di Sistema Qualità.
- **Archivio:** nell'archivio sono conservati per ciascuna richiesta: la lettera di richiesta, la copia del verbale di accettazione, la minuta di prova, la copia del certificato e la copia della fattura. L'intera documentazione deve essere conservata, salvo diversa indicazione, per almeno 10 anni.

Inoltre, in allegato all'ultimo documento citato, il responsabile dovrà inserire il Layout del laboratorio, nel caso specifico della PLP GROUP Srl dovranno essere inseriti due Layout, uno relativo al Laboratorio di prove sui materiali da costruzione, che nei documenti viene indicato come Laboratorio 1086/71, ed uno relativo al Laboratorio per le Prove esterne.

Per quanto concerne le macchine, dovranno essere allegati al documento e presenti nel SGQ, l'elenco degli automezzi aziendali, e per ogni automezzo dovrà essere redatta una "Scheda Manutenzione Macchina", all'interno della quale, come è visibile dalla Figura 17, dovranno essere riportati, oltre alle informazioni relative all'autovettura come marca, targa, e modello, tutti gli interventi di manutenzione giornaliera, mensile, annua e straordinaria effettuati.

MACCHINA (MARCA / MODELLO / TARGA)						MACCHINA N°
..... "....." - Targa:						XX
Manutenzione Giornaliera						
- PULIZIA ESTERNA ED INTERNA						
- CONTROLLO LUCI						
Manutenzione Mensile						
- CONTROLLO CARROZZERIA						
- CONTROLLO LIVELLI LIQUIDI						
- CONTROLLO PRESSIONE E STATO GOMME						
Data:						
Firma:						
Data:						
Firma:						
Manutenzione Annuale / Tagliandi						
Tipo Intervento:					Kilometri:	
Data:			Firma:			
Tipo Intervento:						
Data:			Firma:			
Manutenzione Straordinaria						
Data:			Causale Intervento:			
Firma:						

Figura 17: Scheda manutenzione macchina, modello inserito nel SGQ della PLP GROUP Srl

Infine l'ultimo allegato del documento "Infrastrutture e ambiente per il funzionamento dei processi" è la "Scheda Manutenzione Infrastrutture" (Figura 18). Per infrastrutture s'intende la struttura fabbricato e gli impianti, come quello elettrico, di aria compressa, idraulico, termico, di climatizzazione, di rete lan e altri, presenti nel laboratorio. Nella scheda devono essere inseriti gli interventi di manutenzione annuale che le varie infrastrutture hanno subito, ma anche gli eventuali interventi di manutenzione straordinaria, se necessari. La valutazione delle infrastrutture è un aspetto cruciale per l'azienda, in quanto permette di garantire ad ogni singolo dipendente un adeguato livello di sicurezza sul lavoro. Avere impianti ben funzionanti inoltre garantisce anche la continuità del lavoro.

Infrastruttura			
Strutture fabbricate			
Impianti (elettrico, aria compressa, idraulico, termico, climatizzazione, rete lan)			
Manutenzione Annuale			
Intervenire su:			
Impianto elettrico:	Verifica integrità conduttori esterni, prese, spine - Assenza di prolunghe		
Impianto aria compressa:	Verifica dispersioni		
Impianto idraulico:	Verifica dispersioni		
Impianto climatizzazione:	Pulizia filtri - Verifica temperatura		
Rete lan:	Pulizia vano server e componenti		
Data:	24/02/2020	Firma:	
Manutenzione Straordinaria			
Data:		Causale Intervento:	
Firma:			
Data:		Causale Intervento:	
Firma:			
Data:		Causale Intervento:	
Firma:			

Figura 18: Scheda manutenzione macchine, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Il Responsabile della Qualità ha inoltre inserito una procedura relativa ai software aziendali: "Gestione dei Software aziendali". All'interno della procedura sono definite le modalità di gestione dei software aziendali e le modalità di backup dei dati e dei files sorgenti.

La successiva procedura che fa parte del Sistema di Gestione per la Qualità è denominata "Risorse per il monitoraggio e la misurazione". In questo documento sono definite le modalità di controllo delle apparecchiature di prova, misura e collaudo utilizzate durante il processo produttivo o come campioni di riferimento per la taratura degli strumenti impiegati. All'interno di un Laboratorio di prove sui materiali le attrezzature hanno una notevole importanza, ed è possibile suddividerle in:

- Macchine/strumenti di misura soggetti a taratura: tutte le apparecchiature impiegate per le misurazioni necessarie a dimostrare la conformità del prodotto ai requisiti specificati o comunque impiegati per la misurazione di tolleranze minori o uguali all'ordine di 0.1 volte l'unità di misura internazionale della variabile da misurare;

- Macchine/strumenti non soggetti a taratura: tutte le apparecchiature impiegate per le misurazioni diverse e comunque non interessanti al fine della dimostrazione della conformità del prodotto ai requisiti specificati.

Per gli strumenti soggetti a taratura si stabilisce una classe di precisione che come criterio generale è da 4 a 7 volte la tolleranza indicata nella caratteristica da misurare.

È importante definire per ogni attrezzatura o strumento di proprietà del laboratorio una “Scheda Strumento ed Attrezzatura”, riportata in Figura 19.

 PLP group Protezione Legittimità Personale	Scheda Strumento ed Attrezzatura Nr.	DOC PP 7.04/1 ED 01/16
CODICE:	DESCRIZIONE:	
FABBRICANTE (Marca):		
TIPO / MODELLO:	MATR. / N. S.:	
Data Ricevimento:	Data Installazione:	Data Inizio attività:
REPARTO DI COLLOCAZIONE:		
STATO (Nuova – Usata – Altro):	PROGRAMMA DI TARATURA E DI CONTROLLO:	
ISTRUZIONE / MANUALE DI RIFERIMENTO:		
MALFUNZIONAMENTI – MODIFICHE – RIPARAZIONI		

Figura 19: Scheda Strumento ed Attrezzatura, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

In tale scheda devono essere inseriti i seguenti dati:

- codice strumento (numero corrispondente all'elenco strumenti);
- descrizione strumento/apparecchiatura;
- fabbricante, Tipo/Modello e N/S;
- data di acquisto, installazione ed inizio attività;
- collocazione;

- stato (nuova, usata, etc.);
- programma di taratura e controllo nel tempo;
- istruzione operativa/manuale di riferimento;
- interventi di manutenzione effettuati;
- eventuali malfunzionamenti, danni, modifiche e riparazioni.

Gli interventi che sono in genere apportati alle attrezzature sono i collaudi o le verifiche di taratura. Questi interventi devono essere effettuati periodicamente ed infatti dovrà essere indicato, per ogni strumento, il periodo entro il quale deve essere effettuato il collaudo, la data di esecuzione e la scadenza. Ovviamente dovrà essere riportato l'esito che potrà essere positivo o negativo. In quest'ultimo caso, il malfunzionamento dovrà essere inserito nella Scheda ed inoltre il macchinario dovrà subire un intervento di riparazione che dovrà anch'esso essere inserito e descritto nella scheda tecnica.

A determinate attrezzature, inoltre, è associata anche una Scheda di Misura (Figura 20). Nella Scheda di Misura devono essere inserite specifiche informazioni, quali:

- codice strumento;
- descrizione strumento;
- modello;
- reparto utilizzatore;
- classe di precisione;
- intervallo di taratura;
- istruzione/manuale di riferimento;
- descrizione misura, con relativi valore rilevato, valore nominale ed esito;
- esito finale.

		SCHEDA MISURA		PA 7.04/2 ED 01/16
CODICE STRUMENTO:				
DESCRIZIONE:				
MODELLO:		REPARTO UTILIZZATORE:		
CLASSE DI PRECISIONE:		INTERVALLO DI TARATURA:		
ISTRUZIONE/MANUALE DI RIFERIMENTO:				
DESCRIZIONE MISURA	VAL. RILEVATO	VAL. NOMINALE	ESITO	
ESITO FINALE				
Data:	Firma:			

Figura 20: Scheda di misura, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

La Scheda di misura è associata a quelle attrezzature o quegli strumenti che necessitano di una taratura che può essere effettuata dall'azienda stessa, attraverso l'utilizzo di campioni primari o secondari secondo le modalità riportate nel manuale dello strumento o in istruzione operativa. Quando invece lo strumento è tarato da un ente esterno, attraverso l'utilizzo di campioni di sua proprietà e secondo le normative vigenti, è l'ente stesso a fornire la documentazione e rilasciare la scheda di registrazione delle misure da associare allo strumento o all'attrezzatura.

La scadenza delle tarature, interne o esterne, è tenuta sotto controllo dal Direttore del Laboratorio, attraverso il modulo "Controllo Scadenze Tarature", anch'esso allegato alla procedura.

Ai sensi della suddetta circolare, gli strumenti non soggetti a taratura, invece, sono identificati attraverso l'etichetta "Non soggetto a taratura" riportata sullo strumento stesso,

sulla quale è riportato anche il codice dello strumento. Qualora non fosse applicabile la targhetta, si provvede ad incidere solo il codice sullo strumento stesso. Tali strumenti sono catalogati nell'elenco strumenti con l'identificazione "Strumenti non soggetti a taratura". In questo caso il reparto utilizzatore verifica solo il funzionamento dello strumento, segnalando eventuali anomalie o rotture che pregiudicano la bontà delle misure da effettuare.

È inoltre importante che nel SGQ vi siano gli elenchi delle attrezzature relativi ai due laboratori, il Laboratorio 1086/71, la cui testata è riportata in Figura 21, ed il Laboratorio Prove esterne. Tali elenchi devono essere costantemente aggiornati per tenere sotto controllo lo stato delle attrezzature e degli strumenti.

		Elenco Strumenti / Attrezzature per prove su strutture e costruzioni esistenti (Laboratorio 1086/71)					PA 7.04/3.2 ED 01/16
NUMERO SCHEDA	STRUMENTO / ATTREZZATURA	MARCA	SPECIFICHE PRESTAZIONALI	NUMERO DI MATRICOLA	ANNO DI ACQUISTO	NR. CODICE STRUMENTO / ATTREZZATURA	NR. SCHEDA MANUTENZIONE

GIORNO/MESE/ANNO Firma (Il Direttore del Laboratorio):

Figura 21: Elenco Strumenti/Attrezzature Laboratorio 1086/71, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Nell'elenco sarà inserito il numero di scheda dell'attrezzatura, il nome della medesima e altre informazioni e descrizioni. Il numero di scheda è fondamentale in quanto permette la rintracciabilità dello strumento.

All'interno del SGQ vi è, inoltre, un documento denominato "Gestione informazioni documentate" il cui scopo è di definire le modalità di gestione: redazione, approvazione, emissione, distribuzione e archiviazione della documentazione di sistema qualità, della documentazione tecnica e della documentazione di registrazione. Allegato a questo documento vi è l'"Elenco Documentazione di Sistema Qualità", nel quale sono elencati tutti i documenti, le norme e le circolari ministeriali che incidono sul Sistema di Gestione per la Qualità, e la "Lista Distribuzione", firmata e timbrata, nella quale sono indicate le funzioni

che hanno preso visione dell'elenco della Documentazione. La lista di distribuzione è un documento fondamentale poiché attesta che la specifica funzione ha preso atto della documentazione in essere nel SGQ, dunque di tutte le procedure ed i modelli attualmente in uso nell'azienda.

A seguire, tra i documenti presenti nel SGQ vi è “Progettazione e sviluppo del servizio”, procedura che ha l'obiettivo di stabilire le modalità di gestione delle attività inerenti allo sviluppo e alla progettazione dei servizi. Sono indicati infatti nel documento i servizi erogati dalla PLP GROUP, quali:

- Erogazione servizio di prove su materiali da costruzione;
- Erogazione di servizio di prove esterne.

Nel “Contesto dell'organizzazione”, tuttavia è specificato che il processo di progettazione può ritenersi non applicabile. Dunque seppure è presente la procedura “Progettazione e sviluppo del servizio” la progettazione non è un'attività per cui alla PLP GROUP è certificato lo scopo, ai sensi della ISO 9001. In allegato a tale procedura troviamo il documento “Pianificazione Progettazione”, riportato in Figura 22. Tale documento è redatto per ogni Servizio offerto, ed al suo interno sono riportati, relativi al servizio in esame, l'attività di entrata, il responsabile, l'attività di uscita e le date, prevista ed effettiva di realizzazione. È importante poiché permette di tenere sotto controllo tutte le fasi della progettazione.

Progetto Nr.:		Servizio:			
Attività di entrata	Responsabile	Attività di uscita	Data	Data	Note
			prevista	effettiva	
Sviluppo nuovo servizio	Commerciale	Recepimento documentazione cliente (specifiche, contratti, capitolati) e normative tecniche e legislative.			
	Direzione	Eventuale sopralluogo			
Studio di fattibilità	Laboratorio				
	Acquisti	Analisi di mercato (fornitori, consulenti, macchine, strumentazione)			
	Risorse Umane	Selezione consulenti e personale			
	Direzione	Analisi Costi			
Riesame	Laboratorio	Erogazione del servizio campione			
	Direzione	Approvazione e/o modifica del servizio campione			
	Laboratorio				
Validazione	Direzione	Verifica applicativa del servizio presso Cliente			
	Laboratorio	Inserimento del servizio nel prezzario e in brochure, sito internet, presentazioni aziendali			
	Commerciale				

Figura 22: Pianificazione progettazione, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Nel SGQ della PLP GROUP troviamo la procedura che il Responsabile della Qualità ha chiamato “Requisiti per prodotti e servizi”, documento che delinea le modalità che sono utilizzate per assicurare che i requisiti e le aspettative dei clienti siano rispettate e che i requisiti cogenti di servizio rispetto alla destinazione d’uso siano soddisfatti. Una volta determinati, i requisiti devono essere riesaminati dall’organizzazione prima di impegnarsi in alcun modo verso la fornitura, in modo da assicurare che siano stati compresi, che eventuali anomalie siano risolte e che l’organizzazione abbia la capacità di soddisfarli. La comunicazione deve essere pianificata in modo da assicurare che tutte le informazioni necessarie siano rese disponibili quando occorrono, da fonti tanto esterne quanto interne. Tra le informazioni di particolare importanza troviamo le prestazioni che l’azienda svolge ed i relativi prezzi. È allegato infatti a tale documento l’”Elenco Prestazioni e Tariffario”. Tale elenco è riportato per entrambi i laboratori presenti in azienda, e come detto in precedenza è redatto nel processo base della PLP GROUP, poiché è proprio con la definizione dell’elenco prestazioni che si delineano i servizi che l’azienda offre ai suoi clienti.

Un altro documento alla base del sistema è il “Controllo dei processi, prodotti e servizi forniti dall’esterno”, il quale va a definire le modalità di determinazione dei dati di acquisto al fine di garantire la chiara identificazione dei materiali acquistati; inoltre ha lo scopo di assicurare che i necessari processi, prodotti, servizi forniti dall’esterno consentano all’organizzazione di garantire la conformità del prodotto o del servizio rispetto ai requisiti del cliente. La procedura ha inoltre l’obiettivo di definire le modalità di valutazione dei fornitori sia nelle fasi iniziali di accettabilità che nel periodo successivo alle forniture per la valutazione delle prestazioni. In tale documento sono inoltre suddivisi i fornitori in due categorie:

- Fornitori primari: soggetti le cui prestazioni influenzano la qualità del prodotto/servizio offerto dall’azienda;
- Fornitori secondari: soggetti le cui prestazioni non influenzano la qualità del prodotto/servizio offerto dall’azienda.

Inoltre i fornitori possono anche essere distinti in base al prodotto che forniscono. La PLP GROUP, per la sua attività, effettua approvvigionamenti di tipologie differenti di materiali tra cui troviamo i materiali per prove, i materiali di consumo, le macchine e le attrezzature ed infine si serve anche di servizi e prestazioni professionali. Ad ogni fornitore è quindi associata un’”Anagrafica Fornitore”, riportata in Figura 23 nella quale dovranno essere

indicati la ragione sociale, la sede, il telefono, il Legale Rappresentante e la Partita I.V.A. del fornitore. Dunque dovranno essere inseriti dati relativi alla struttura aziendale e se eventualmente il fornitore abbiamo ottenuto certificazioni, ad esempio la ISO 9001. Deve essere inoltre inserito il tipo di contratto.

		Anagrafica Fornitore		PA 8.03/3 ED 01/16	
N° _____					
RAGIONE SOCIALE:					
Via:			Città:		
Tel:			fax:		
Legale rappresentante:			Partita I.V.A.:		
STRUTTURA AZIENDALE				Direzione:	
Assicurazione Qualità:			Personale:		
Approvvigionamenti:			Ufficio Tecnico:		
Commerciale:			Amministrazione:		
Produzione:			Magazzini:		
TIPOLOGIA PRODOTTI:					
VALUTAZIONE DI ACCETTABILITA':					
CERTIFICAZIONI OTTENUTE:					
Certificato UNI EN ISO 900.... N°		Rilasciato da			
il		scadenza			
Tipo di controllo (Valutazione prestazioni/prodotto):					
data compilazione:		firma:		Ass. Qualità	
Data controllo		Livello soddisfazione		Azioni	

Figura 23: Anagrafica fornitore, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Allegato alla suddetta procedura, vi è anche l'“Elenco dei Fornitori Omologati – Valutazione Prestazione Fornitore” (Figura 24), modulo nel quale è riportato l'elenco di tutti i fornitori dell'azienda, e per ogni fornitore sono indicati la ragione sociale, il tipo di fornitura, il criterio di valutazione e la valutazione. La valutazione, come è possibile osservare dalla figura, è calcolata sulla base di alcuni semplici calcoli: per ogni fornitore vi sarà una voce Ordini, i quali si dividono in: Totali emessi nell'anno (E), Totale non conformità (NC) e Totale con consegna in ritardo di almeno 10 giorni (R); definiti gli ordini si calcola il punteggio (PO), come $PO = (E - (NC + R)) / E * 100$; dunque si passa al

Giudizio di merito, il quale si scinde in Disponibilità ed assistenza (DA) e Flessibilità (F); la Valutazione (VP) sarà data da $VP = PO + DA + F$.

[illegible]

Figura 24: Elenco fornitore e valutazione prestazioni, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Le esigenze di materiali o attrezzature necessarie sono trasmesse al responsabile mediante la compilazione di un modulo, allegato al suddetto documento, nel SGQ, chiamato “Richiesta di Acquisto”, che riporta la necessità in termini di quantità, tempi di consegna ed eventualmente fornitore, come si può visionare dalla Figura 25.

		Richiesta di Acquisto		PA 8.03/1	
☐ Richiesta per commessa ☐ Richiesta per magazzino Riferimenti Gara: Committente:				ED 01/16 Note:	
CODICE MATERIALE	DESCRIZIONE	QTA'	FORNITORE	DATA CONSEGNA	
Data e firma richiedente		Data e firma Responsabile	Data e firma Resp.Acquisti	Data e firma Direzione	

Figura 25: Richiesta di acquisto, modello contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Un'altra importante procedura è l'“Identificazione e Rintracciabilità”. Tale procedura si riferisce esclusivamente al Laboratorio 1086/71, ed ha lo scopo di definire le responsabilità

e le relative modalità per l'identificazione e la rintracciabilità delle fasi del servizio e dei materiali soggetti a prove. Le modalità d'identificazione e rintracciabilità indicate in tale procedura sono definite sulla base delle indicazioni riportate nella Circolare n°7617/STC.

È importante sottolineare che, seppure le prove esterne non vengono effettuate in autorizzazione, la PLP GROUP definisce comunque un sistema di rintracciabilità ed identificazione interno, il quale permette al cliente di avere la massima sicurezza.

La successiva procedura presente nel SGQ è il “Rilascio del prodotto e del servizio”, all'interno della quale sono definite le responsabilità e le modalità operative attraverso le quali la PLP GROUP Srl garantisce che le prove vengano svolte in accordo a quanto stabilito dalle norme vigenti, con il cliente, o dalle procedure operative. Nel SGQ è dunque presente anche il documento denominato “Proprietà che appartengono al cliente o ai fornitori esterni”, nel quale sono definite le modalità di gestione delle proprietà che appartengono al cliente o al fornitore esterno. Allegato a tale procedura troviamo l'Accordo di Riservatezza che intercorre tra l'azienda e la controparte, il quale dovrà essere necessariamente stipulato prima dell'inizio del rapporto per proteggere l'attività di fornitura o di servizio.

Per quanto invece concerne i materiali, troviamo all'interno del sistema il documento “Preservazione” che ha lo scopo di definire le modalità di stoccaggio e conservazione dei materiali utilizzati nell'erogazione dei servizi.

Nella successiva procedura, “Servizio Prove sui Materiali da Costruzione”, sono definite le responsabilità e le attività svolte in esito ai dettami della Legge 1086/71 e della Circolare 7617/STC, relativamente all'iter amministrativo finalizzato al rilascio delle certificazioni di prova sui provini del committente. In particolare vengono stabilite le modalità operative e le relative responsabilità in relazione a :

- l'accettazione dei campioni da sottoporre a prove;
- il rilascio della certificazione delle prove eseguite;
- la gestione dell'archivio.

Tra gli allegati relativi a tale procedura troviamo:

- i modelli relativi alle Minute di Prova, i quali dovranno comprendere la data di prova, i risultati del controllo dimensionale e del peso, i risultati della prova ed eventuali osservazioni;

- il modulo della Richiesta di Prova, tale modulo comprende due pagine. Nella prima pagina sono inserite le indicazioni da parte del Richiedente quali, ad esempio, l'anagrafica del tecnico richiedente, il soggetto incaricato alla consegna del materiale da testare, la descrizione del cantiere ed anche l'anagrafica ed i dati fiscali per la fatturazione delle prove. Nella seconda pagina sono da indicarsi i materiali da sottoporre a prova, ovvero l'elenco degli eventuali provini ed in particolare per ognuno di essi il Tecnico richiedente deve fornire una serie di dati quali il numero campioni, il verbale di prelievo, la sigla identificativa dei provini;
- il Verbale di Accettazione, è costituito da un blocco prenumerato e bollato e deve essere redatto in triplice copia. Al suo interno sono riportate informazioni quali la data di consegna dei provini, l'anagrafica del richiedente, il cantiere o la provenienza dei provini, l'anagrafica del proprietario, dell'impresa esecutrice e del Direttore dei lavori, le quantità di provini o di materiale e l'indicazione delle prove richieste;
- i Registri di Carico e Scarico di Acciai – Calcestruzzi, Leganti idraulici – Laterizi, a seconda dei materiali in oggetto. In tali registri sono riportati la data di accettazione, il numero progressivo del Verbale di Accettazione ed il nominativo del richiedente;
- i modelli dei Certificati, i quali differiscono per ogni tipologia di prova. Ogni certificato dovrà, tuttavia, contenere almeno le seguenti informazioni: identificazione del laboratorio, identificazione del richiedente e del cantiere di riferimento, la descrizione e l'identificazione del campione, la data di ricevimento del campione e la data di esecuzione della prova, l'identificazione di tutti i metodi o le procedure non normalizzate che siano state utilizzate, le eventuali anomalie riscontrate e la firma e il titolo o un contrassegno equivalente alle persone che hanno assunto la responsabilità tecnica delle prove. Nella Figura 26 è mostrato il modello del Certificato relativo alle prove a compressione, mentre nella Figura 27 è riportato il modello del Certificato relativo alle prove a trazione – piegamento;

DIVISIONE CALCESTRUZZI		CERTIFICATO PROVA A COMPRESSIONE (D.M. 17 Gennaio 2018 - UNI EN 12390-3:2009)	
Certificato n. :	Del :	Verbale di Accettazione n. :	Del :
Richiedente :			
Indirizzo :			
Cantiere :			
Proprietario o Ente Appaltante :			
Impresa Esecutrice :			
Direttore dei Lavori :			
Parte d'Opera :			
R'ck Dichiarato :		Dos. Dichiarato : ****	Cemento Dichiarato : ****

RISULTATI DELLE PROVE

[illegible]

Attrezzatura di Prova:

(*) La rettifica viene eseguita se il campione non rispetta le tolleranze dimensionali UNI EN 12386-1:2012.

(**) La differenza fra i valori di resistenza dei due provini non supera il 20% del valore inferiore. Nel caso contrario il prelievo non viene accettato

(***) Tipo di Rottura: 1) Soddisfacente; 2) Non Soddisfacente.

(****) Se la prova di Compressione viene effettuata dopo il 45° gg dalla data di prelievo, ai sensi del § 11.2.5.3 del D.M. 17/01/2018 le prove di compressione vanno integrate da quelle riferite al controllo della resistenza del calcestruzzo in opera.

N.B.:

Note :

Lo Sperimentatore

Il Direttore del Laboratorio

Figura 26: Certificato Prova a Compressione della PLP GROUP Srl

necessario procedere all'inoltro di comunicazioni al Servizio Tecnico Centrale o di istanze di Nulla-Osta.

Un'altra procedura importante per la PLP GROUP è la procedura definita "Monitoraggio, Misurazione, Analisi e Valutazione". Tale procedura stabilisce le modalità di gestione delle attività inerenti al monitoraggio, alla misurazione, all'analisi e valutazione delle prestazioni dei processi, definendo gli indicatori della qualità individuati per valutare l'efficacia del sistema di gestione della qualità e le modalità di gestione di tali parametri. Allegata a questa vi sarà il "Questionario Soddisfazione Cliente", riportato in Figura 28. Tale questionario è sottoposto al cliente per avere un feedback sull'operato dell'azienda, dunque aiuta il responsabile a capire come i clienti percepiscono il lavoro dell'azienda, ma in generale il servizio offerto nel suo complesso.

	Sede Legale: Via Cutinelli 121/C (Parco del Ciliegio) C.P. n° 47 - 84081 BARONISSI (SA) Laboratorio: Via Provinciale Turci n°9 - Area P.I.P. 83025 MONTORO (AV) Tel. 0825 523971 - Fax 0825 523767 info@plpgroup.it - www.plpgroup.it - plpgroup.srl@legalmail.it	PA 9.01/1 ED 01/16
---	--	-------------------------------

Questionario Soddisfazione Cliente

Gentile Cliente,

uno dei valori in cui la **PLP GROUP Srl** crede fermamente è l'attenzione al Cliente. Al fine di fornire servizi e prestazioni di ottimo livello qualitativo che contribuiscano al miglioramento delle Vs attività, gradiremmo avere una Vostra opinione su diversi aspetti dei nostri servizi.

Vi invitiamo quindi di dedicare alcuni minuti alla compilazione del questionario, esprimendo, per ognuna delle domande, il Vostro giudizio circa la prestazione fornita dalla **PLP GROUP Srl**.

Vi ringraziamo della collaborazione e Vi preghiamo di ritornare il questionario tramite fax/mail o consegnandolo al personale a Vostra disposizione.

ELEMENTI DI VALUTAZIONE			
SERVIZIO	GIUDIZIO		
	PESSIMO	SUFFICIENTE	BUONO
Vicinanza cantiere			
Varietà gamma prove			
Disponibilità urgenze			
Capacità risoluzione tecnica Vs richieste			
Disponibilità e cortesia ns. personale			
Tempo di consegna certificati			
Chiarezza e leggibilità dei certificati			
Rispetto delle specifiche			
Ulteriori considerazioni:			

DATA: _____

Firma

Figura 28: Questionario di soddisfazione del cliente, modulo contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Un'ulteriore allegato è il "Riepilogo parametri di qualità", illustrato in Figura 29, all'interno del quale sono riassunti tutti i parametri che l'azienda utilizza per effettuare un'autovalutazione relativa alla qualità. La valutazione consiste nel confrontare gli obiettivi, o trend, che l'azienda si è prefissata entro un determinato periodo (anno o semestre), con i risultati realmente conseguiti entro il medesimo periodo. Tra i parametri troviamo, ad esempio, il fatturato, relativo ad entrambi i laboratori. È scontato dire che se il fatturato effettivo è minore di quello prefissato, allora per l'azienda la valutazione sarà negativa, al contrario se il fatturato effettivo è maggiore del trend allora la valutazione sarà positiva. Un altro parametro di valutazione qualità è il numero di gare aggiudicate. Anche in questo caso se il numero di gare effettivamente vinte è maggiore del numero atteso, allora la valutazione sarà positiva.

 Riepilogo Parametri di Qualità PA 9.01/2 ED 01/16							
Anno:				I Semestre		II Semestre	
Parametri	Funzione	Target Anno	Progressivo alla data	Target Sem.	Risultato Sem.	Target Sem.	Risultato Sem.
Ore formazione	Personale						
Fatturato Settore 1086	Amministrazione						
Fatturato Settore Prove Esterne	Amministrazione						
Fatturato Totale	Amministrazione						
Spese Settore 1086	Amministrazione						
Spese Settore Prove Esterne	Amministrazione						
%spese 1086 rispetto fatturato 1086	Amministrazione						
%spese esterne rispetto fatturato esterne	Amministrazione						
Valore outsourcing	Amministrazione						
% valore outsourcing rispetto fatturato	Amministrazione						
Numero Clienti nuovi acquisiti	Commerciale						
Numero gare partecipate	Commerciale						
Numero gare aggiudicate	Commerciale						
Numero preventivi elaborati	Commerciale						
Numero preventivi aggiudicati	Commerciale						
Numero clienti attivi anno in corso	Commerciale						

Figura 29: Riepilogo parametri di Qualità, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Tra le ultime procedure troviamo il documento denominato "Audit interno", che ha lo scopo di definire le modalità di gestione degli audit interni attraverso la definizione delle responsabilità, delle autorità e della modalità di esecuzione e registrazione. Inoltre in tale procedura è delineato il significato di Non Conformità ed di Azione Correttiva. La Non Conformità è il non soddisfacimento di requisiti specificati ed in particolare di scostamento o assenza di una o più caratteristiche di qualità o di elementi del sistema qualità, mentre l'Azione Correttiva è l'azione intrapresa per eliminare le cause di una esistente non

conformità, difetto o situazione non desiderata, al fine di evitarne il ripetersi. Allegato alla procedura “Audit interno” vi sono tre modelli:

- Piano di Audit Interno: all'interno del Piano di audit interno vanno inserite, oltre alle informazioni relative all'azienda, alla specifica unità da analizzare ed ai valutatori che effettueranno la valutazione, anche le operazioni di verifica che verranno effettuate nel corso dell'audit, l'ora in cui tali operazioni saranno svolte ed il relativo valutatore. Essendo la PLP GROUP un'azienda certificata ISO 9001, anche l'audit interno verterà sulla verifica del rispetto dei requisiti della Norma UNI EN ISO 9001, ed infatti per ogni attività di verifica dovrà essere riportato lo specifico paragrafo della norma, come riportato in Figura 30;

PLP group		PIANO AUDIT INTERNO																		PA 9.02/1 ED 01/16					
AZIENDA	RAGIONE SOCIALE						INDIRIZZO						DATA												
	PERSONA CONTATTATA						UNITÀ VERIFICATA						NR. AUDIT												
GRUPPO DI VALUTAZIONE	VALUTATORE 1 – RGVI						VALUTATORE 2						VALUTATORE 3						RIFERIMENTO PROGRAMMA						
	DALLE	ALLE	FUNZIONI/PROCESSI				NORMA / PARAGRAFI NORMA: ISO 9001:2015														VALUTATORE				
						1	2	3	4	5	6	7.1.2	7.1.3	7.1.5	7.5	8.2	8.3	8.4.3	8.5	8.6	9.1	9.2	9.3	10.2	10.3

Figura 30: Piano di audit interno, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

- Rapporto di Audit interno: documento all'interno del quale è riportato il risultato dell'audit interno. In tale documento sono dunque esplicitate tutte le evidenze che i valutatori hanno riscontrato durante il controllo in relazione al soddisfacimento dei requisiti della norma, ma anche le loro considerazioni sullo stato del SGQ dell'azienda ed eventuali raccomandazioni al miglioramento;
- Non Conformità Audit interno: modello all'interno del quale, come è possibile vedere in Figura 31, viene riportata la non conformità, la sua descrizione, ma anche l'area di processo nella quale è stata riscontrata. Viene dunque definita la causa che ha condotto alla non conformità e l'eventuale azione correttiva da effettuare. Bisognerà indicare inoltre l'esito della verifica di chiusura delle azioni correttive effettuate.

	Non Conformità di Audit Interno		PA 9.02/3 ED 01/16
CON RIFERIMENTO ALLA VERIFICA N.ro: _____	DATA: _____	Pagina: _____	di _____
Norma applicata: ISO 9001 []			
AREA/PROCESSO:		RESPONSABILE:	
VALUTATORI:		PRESENTI:	
NON CONFORMITÀ RISCONTRATA: 			
ANALISI DELLA CAUSA			
VALUTATORE:		RESPONSABILE:	
AZIONI CORRETTIVE CONCORDATE:			
RESPONSABILE:		DATA DI COMPLETAMENTO:	
VERIFICA DI CHIUSURA AZIONI CORRETTIVE:			
RESPONSABILE:		DATA DELLA VERIFICA:	

Figura 31: Non conformità di audit interno, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

Vi è inoltre la procedura “Non Conformità e Azioni Correttive” che ha lo scopo di definire le modalità di gestione delle non conformità riscontrate nel processo di erogazione del servizio attraverso la definizione delle responsabilità, delle autorità e delle modalità per identificare e risolvere le non conformità. A tale documento sono allegati il Registro non conformità (Figura 32), l’elenco delle non conformità riscontrate, e per ogni non conformità è indicata una breve descrizione, l’area nella quale si è verificata, il responsabile, l’azione correttiva e una verifica di quest’ultima, ed il Rapporto di Azione Correttiva.

					REGISTRO NON CONFORMITÀ e AZIONI CORRETTIVE		PA 10.01/2 ED 01/16	
DESCRIZIONE DOCUMENTO					RISOLUZIONE		VERIFICA EFFICACIA	
RNC RAC	N°	DATA APERTURA	AREA	DESCRIZIONE	RESPONSABILE	TEMPISTICA	DATA	ESITO

Figura 32: Registro non conformità, documento contenuto nel SGQ della PLP GROUP Srl

L'ultima procedura è denominata "Riesame della Direzione". L'obiettivo è assicurare l'idoneità, l'adeguatezza e l'efficacia del sistema di gestione per la qualità e il suo allineamento con l'indirizzo strategico dell'organizzazione.

Il Sistema di Gestione per la Qualità, certificato, e così come descritto, rappresenta per la PLP GROUP una notevole fonte di vantaggio. Infatti tutte le procedure le permettono di avere sempre ben presenti le linee guida per effettuare al meglio una qualsiasi operazione, sempre nel rispetto delle normative vigenti. Il SGQ è un sistema molto complesso, presenta numerosi documenti, ma nonostante ciò il Responsabile della Qualità riesce a gestire ed aggiornare costantemente tutta la documentazione. Ciò è stato riscontrato anche nel più recente audit di supervisione, tenutosi in azienda il 24/09/2020 dall'Ente di Certificazione ICDQ Srl. Il tecnico supervisore, infatti, non solo ha rinnovato la Certificazione ISO 9001, ma si è complimentato per il buon livello del SGQ dell'azienda.

Capitolo 4: Revisione ed implementazione di un nuovo Sistema di Gestione per la Qualità

Nel presente capitolo si pone l'attenzione su una nuova Circolare Ministeriale: la Circolare n°633/STC del 03.12.2019 del Consiglio superiore dei lavori pubblici, che riguarda le prove e i controlli sui materiali su strutture e costruzioni esistenti. Al fine di ottenere l'autorizzazione relativa a tale circolare, la PLP GROUP Srl, deve rivedere il proprio Sistema di Gestione per la Qualità, e dunque implementare il sistema per poter rispettare tutti i requisiti introdotti.

4.1 Circolare del 03/12/2019 n°633/STC del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

La Circolare Ministeriale n°633/STC del 03.12.2019 delinea i criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori per prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti di cui all'art.59, comma 2, del D.P.R. n°380/2001. Tale settore di autorizzazione si affianca ai settori già precedentemente attivi inerenti i laboratori per l'effettuazione di:

- Prove sui materiali da costruzione;
- Prove su terre e rocce,

regolati rispettivamente dalle Circolari Ministeriali 7617/STC e 7618/STC del 08.09.2010.

Laboratori, studi professionali e liberi professionisti che lavorano nell'ambito dei controlli non distruttivi in ambito civile dovranno richiedere dunque la nuova autorizzazione ministeriale, previa dimostrazione del possesso di determinati requisiti, fra cui, in linea generale, l'essere provvisti di:

- strumentazioni e capacità per effettuare prove ad hoc;
- personale certificato e qualificato secondo la norma UNI EN ISO 9712:2012.

Prima dell'emissione della circolare i controlli e le prove su strutture e costruzioni esistenti erano eseguiti liberamente e dunque i laboratori non necessitavano di una specifica autorizzazione per poter effettuare le prove.

La circolare 633/STC segue la Legge 14 giugno 2019, n°55, comunemente chiamata "*Sblocca Cantieri*", la quale ha modificato l'art.59 del D.P.R. n°380/2001 del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia. Con la Legge 14 giugno

2019 n°55 vengono introdotte disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici, aggiungendo la possibilità da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti di autorizzare con proprio decreto anche laboratori per prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti.

Dunque, con l'introduzione della circolare il settore subisce un forte innalzamento del livello qualitativo. Tale innalzamento del livello tuttavia genera anche un aspetto negativo: sono penalizzati a livello professionale gli ingegneri ed i tecnici che muniti di opportuna strumentazione, fino ad oggi potevano eseguire liberamente le prove e le indagini strutturali sulle strutture esistenti, appoggiandosi ai laboratori di prove solo in caso di prove più complesse. Questo avviene poiché i requisiti definiti nella suddetta circolare, che saranno successivamente analizzati, sono estremamente onerosi sia in termini d'investimento iniziale, sia in relazione ai costi di gestione, come ad esempio i costi di relativi alle specifiche richieste di attrezzature molto moderne che hanno reso obsoleti i macchinari di prova sino ad ora comunemente in uso. Un altro costo incidente è quello relativo ai corsi obbligatori per il Direttore di Laboratorio, per gli Sperimentatori, per l'ottenimento di determinate Certificazioni, e per la taratura delle macchine.

Ai sensi della Circolare n°633/STC è definito laboratorio che effettua le prove in situ ed emette le relative certificazioni l'insieme costituito dal personale, dalle attrezzature e dalle strumentazioni, dai locali così come organizzati dallo specifico sistema di gestione.

In fase di prima applicazione della Circolare in esame, le istanze di autorizzazione potranno essere trasmesse al Servizio Tecnico Centrale al decorrere del sesto mese dalla data di pubblicazione della Circolare stessa, mentre le autorizzazioni potranno essere rilasciate dal Servizio Tecnico Centrale al decorrere da un anno dalla data di pubblicazione della suddetta Circolare. Questi tempi potranno essere prolungati nel caso in cui vengano effettuati eventuali ricorsi, i cui termini dovranno essere in tutti i casi rispettati. Tutti i termini e le scadenze, tuttavia, hanno subito delle proroghe in relazione alla crisi pandemica del 2020, **l'emergenza COVID - 19**.

L'autorizzazione relativa alla Circolare 633/STC può essere rilasciata ai laboratori che rispettano tutti i requisiti delineati dalla stessa e che sono in possesso di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001, e coerente con la norma UNI EN 17025 per l'organizzazione generale e la gestione della struttura.

I laboratori che sono attualmente in possesso dell'autorizzazione relativa alla Circolare n°7617/STC , o alla Circolare n°7618/STC, o ad entrambe, potranno implementare un “nuovo” Sistema di Gestione per la Qualità sulla base di quello già in uso nell'azienda. Il laboratorio dovrà dunque rispettare i nuovi requisiti introdotti dalla Circolare 633/STC. Questo è il caso della PLP GROUP Srl, la quale, essendo già in possesso dell'autorizzazione per l'esecuzione e certificazione di prove su materiali da costruzione ai sensi della circolare 7617/STC, al fine di ottenere la nuova autorizzazione, potrà partire dal Sistema di Gestione per la Qualità attualmente in uso ed implementarlo in relazione ai nuovi requisiti e documenti richiesti.

4.1.1 Campo di applicazione

L'autorizzazione disciplinata dalla Circolare n°633/STC del 03.12.2019 riguarda i seguenti settori di prova e certificazione:

- **Settore A:** Prove su strutture in calcestruzzo armato normale, precompresso e muratura;
- **Settore B:** Prove su strutture metalliche e strutture composte.

La richiesta di autorizzazione effettuata da un laboratorio può riguardare entrambi i settori di applicazione sopra indicati, oppure uno solo di essi.

Ogni laboratorio, inoltre, potrà facoltativamente chiedere l'estensione alla singole prove o all'intero:

- **Settore C:** Prove dinamiche sulle strutture.

È osservabile, leggendo attentamente entrambe le circolari, che rimangono fuori dalla circolare alcune prove esterne, che dunque non possono essere certificate, ma i laboratori potranno continuare ad eseguirle anche senza autorizzazione.

4.2 Principali novità e cambiamenti introdotti rispetto alla Circolare 7617/STC

La Circolare 633/STC del 03.12.2019 introduce, rispetto alle altre due circolari (7617/STC e 7618/STC) diversi cambiamenti dal punto di vista del Sistema di Gestione per la Qualità, dovuti, appunto, in particolar modo, al diverso campo di applicazione che essa copre. Nel presente paragrafo, tuttavia si andranno a sottolineare le differenze fondamentali tra la

Circolare 633/STC e la Circolare 7617/STC, circolare relativa all'autorizzazione che la PLP GROUP ha già in suo possesso.

In primis è possibile affermare che nella Circolare n°633/STC, a differenza della Circolare n°7617/STC, viene indicato un organico minimo che deve essere presente nell'organizzazione. L'organico minimo dell'organizzazione, infatti, dovrà essere costituito almeno da:

- un direttore del laboratorio;
- due sperimentatori;
- un tecnico con funzione di aiuto sperimentatore e/o assistente alle prove;
- una unità di personale di segreteria o amministrativo, anche per il presidio della sede del laboratorio.

Inoltre è possibile aggiungere che l'Organigramma aziendale deve prevedere anche la presenza del personale responsabile della gestione del SGQ.

È utile quindi precisare che l'organico medio annuo degli operatori impiegati dovrà trovare ragionevole riscontro con il numero e la tipologia di attività, di prove effettuate e certificate e nel suo numero minimo dovrà essere regolata da rapporti di dipendenza di tipo continuativo a tempo pieno e di durata almeno pari al periodo di vigenza dell'autorizzazione.

4.2.1 Iter amministrativo e procedura per ottenere l'autorizzazione

Una differenza fondamentale tra le due circolari, riguarda la documentazione relativa all'iter amministrativo. Nel caso della Circolare n°633/STC, il laboratorio, ai sensi della circolare, deve predisporre e descrivere l'iter procedurale intero, che consenta di perseguire i principi di indipendenza ed integrità, nonché il raggiungimento degli standard qualitativi attesi durante l'esecuzione delle prove.

La procedura amministrativa finalizzata al rilascio della certificazione deve comprendere, come previsto dalla Circolare n°633/STC:

- la descrizione delle modalità di richiesta delle prove (cartacea e/o digitale), in relazione al piano delle prove e delle campagne diagnostiche;
- la documentazione attestante le visite di sopralluogo effettuate per l'espletamento delle attività di prova o prelievo, in contraddittorio con il progettista, oppure il

direttore dei lavori, oppure il collaudatore, corredata di verbale di seduta e rilievo fotografico;

- la redazione di un registro giornaliero delle attività, prenumerato e bollato da un organismo idoneo oppure da un notaio, ordinato in base ad un numero progressivo di pratica contenente gli estremi di tutti i passaggi relativi all'attività del laboratorio dalla richiesta alla quietanza di pagamento delle attività svolte;
- la compilazione delle minute di prova, o foglio di rilevamento dati (FRD), sulle quali riportare tutti i risultati e le osservazioni rilevate in fase di prova, dalle quali estrarre tutti i dati da inserire nel certificato, il quale deve contenere la firma dello/degli sperimentatore/i esecutore/i della prova. La minuta di prova o il foglio di rilevamento dati deve essere firmato del richiedente al fine di comprovare la presenza in situ degli sperimentatori per l'esecuzione della prova stessa;
- la valutazione delle potenziali non conformità riscontrabili durante l'ordinaria attività di laboratorio, le modalità di gestione e risoluzione delle eventuali criticità, nonché i comportamenti a cui il personale deve attenersi;
- gli adempimenti in merito alla sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, in relazione alle attività di prova richieste.

L'iter procedurale dovrà indicare le modalità di archiviazione di ciascuna richiesta e la gestione dell'archivio, nonché le modalità di applicazione del tariffario del laboratorio. All'interno dell'archivio dovranno essere raccolti e conservati, per ogni attività di certificazione: la lettera di richiesta firmata dal richiedente avente titolo, il preventivo, il Foglio Rilevamento Dati (FRD) o minuta di prova, la copia del certificato di prova, la copia della fattura. L'archiviazione è necessaria per facilitare e favorire i controlli da parte del Servizio Tecnico Centrale e la documentazione sopra elencata dovrà essere archiviata per almeno 10 anni, salvo diversa indicazione.

Anche ai sensi di tale circolare i risultati delle prove, insieme alle informazioni fornite dal richiedente, sono oggetto del certificato di prova, il quale descrive con esattezza, chiarezza e senza ambiguità i risultati della prova, le metodologie seguite e tutte le ulteriori informazioni utili.

Le informazioni che devono essere contenute in un certificato di prova su materiali da costruzione su strutture o costruzioni esistenti, sono le stesse indicate nella circolare n°7617/STC, tuttavia andranno aggiunti anche l'elenco delle attrezzature e strumentazioni usate per eseguire la prova e le eventuali indicazioni fornire dal richiedente o riscontrate

dal Laboratorio in merito alla documentazione e modalità d'identificazione e qualificazione del materiale o prodotto ad uso strutturale sottoposti a controlli e prove.

4.3.2 Requisiti del Personale e del Direttore del Laboratorio

Le differenze fondamentali, tuttavia, si riscontrano nella definizione dei requisiti del Direttore del laboratorio e degli Sperimentatori, i quali diventano più specifici nella Circolare n°633/STC del 03.12.2019. Il personale della PLP GROUP dovrà dunque mettersi in regola con i nuovi requisiti, e ciò dovrà essere certificato. Nelle seguenti Tabelle, 2 e 3, sono riportati i requisiti necessari per assumere il ruolo di Direttore del Laboratorio, rispettivamente prima relativi alla circolare 7617/STC e poi quelli relativi alla Circolare 633/STC.

Requisiti per l'espletamento della funzione di Direttore del Laboratorio – Circolare 7617/STC	
Titolo di studio	Laurea in Ingegneria od Architettura
Requisiti	Conoscenza del settore; Nulla-Osta per lo svolgimento della mansione di Direttore del Laboratorio di prove su materiali da costruzione

Tabella 2: Requisiti del Direttore del Laboratorio ai sensi della Circ. 7617/STC

Requisiti per l'espletamento della funzione di Direttore del Laboratorio – Circolare 633/STC	
Titolo di studio	Laurea in Ingegneria od Architettura
Requisiti	Conoscenza del settore; Nulla-Osta per lo svolgimento della mansione di Direttore del Laboratorio per prove e controlli su materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti; Iscrizione all'Albo professionale da più di 10 anni; Specifiche competenze professionali e di esperienza post laurea nel settore dei materiali da costruzione e delle prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti almeno decennale; Certificazione della competenza di "Livello 3" nelle specifiche metodologie di prova oggetto dell'autorizzazione, rilasciata da Organismo di Certificazione accreditato secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012

Tabella 3: Requisiti del Direttore del Laboratorio ai sensi della Circ. 633/STC

È possibile notare, osservando le tabelle, le differenze che intercorrono tra i requisiti dei direttori nei due differenti laboratori. Ai sensi di entrambe le circolari, il direttore del laboratorio dovrà essere dotato di laurea in ingegneria o in architettura, avere conoscenza del settore di applicazione ed inoltre dovrà avere il Nulla-Osta per lo svolgimento del ruolo di Direttore del Laboratorio per prove e controlli su materiali da costruzione, e su materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti, rispettivamente. Tuttavia nella circolare 633/STC sono richiesti più requisiti. Affinché il direttore possa assumere le sue mansioni, egli dovrà essere iscritto all'Albo professionale da più di 10 anni, dovrà avere specifiche competenze professionali e di esperienza post laurea nel settore dei materiali da costruzione e delle prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti, almeno decennale. Come ultimo, ma non meno importante requisito, il direttore del laboratorio dovrà essere dotato della certificazione di competenza di "Livello 3" nelle specifiche metodologie di prova oggetto nell'autorizzazione, rilasciata da un Organismo di Certificazione accreditato secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012. Il Direttore del laboratorio, che attualmente esercita la professione in un Laboratorio autorizzato 7617/STC, se non è in possesso di questi requisiti supplementari, non potrà esercitare la professione di Direttore nel laboratorio 633/STC per prove e controlli su strutture e costruzioni esistenti.

Tuttavia in fase di prima applicazione è possibile e consentito, per un periodo non superiore a 24 mesi dalla pubblicazione della Circolare, ottenere e mantenere l'autorizzazione anche nel caso in cui il Direttore del Laboratorio non sia ancora in possesso della certificazione delle competenze di "Livello 3", a condizione che il Direttore dimostri in maniera documentata, oltre agli altri requisiti sopra indicati, il titolo di studio e l'abilitazione all'esercizio della professione, di possedere i seguenti ulteriori requisiti:

- Specifiche competenze professionali e di esperienza post laurea nello specifico settore dei materiali da costruzione e delle prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti, almeno decennale;
- L'esperienza, le competenze e le conoscenze necessarie per eseguire e dirigere le attività di cui all'autorizzazione richiesta, per valutare ed elaborare i risultati delle prove ai fini della certificazione in relazione alle norme, ai codici ed alle specifiche vigenti;
- Esperienza, competenze e conoscenze almeno equivalenti a quelle previste per "Livello 3", nelle specifiche metodologie di prova oggetto dell'autorizzazione, così come indicato nelle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 *"Requisiti generali per gli organismi che operano la certificazione delle persone"*, UNI EN ISO 9712:2012 *"Prove non distruttive – Qualificazione e certificazione del personale addetto alle prove non distruttive"* o documenti equivalenti o successivi nell'ambito del sistema nazionale ed internazionale della normazione tecnica e della certificazione accreditata delle specifiche competenze.

Tutti questi requisiti devono essere controllati dal Servizio Tecnico Centrale tramite una visita o un audit. Solo nel caso in cui il Servizio Tecnico Centrale valuta validi i requisiti, il Direttore può esercitare la propria mansione. È inoltre fatta salva la facoltà, da parte del Servizio Tecnico Centrale, di verificare, in qualunque fase dell'istruttoria, l'effettiva competenza e capacità del Direttore nella gestione ed effettuazione delle attività di prova, in relazione ai compiti previsti per il direttore. Se le verifiche hanno esito negativo, allora l'autorizzazione non viene rilasciata o, se già rilasciata, sarà sospesa o revocata.

Consideriamo adesso gli Sperimentatori. Come accade per il Direttore del Laboratorio, anche i requisiti relativi agli sperimentatori vengono implementati nella circolare 633/STC rispetto alla Circolare 7617/STC. Valutiamo anche in questo caso le due rispettive tabelle con i requisiti che ogni sperimentatore deve rispettare per poter svolgere le proprie mansioni.

Requisiti per l'espletamento della funzione di Sperimentatore – Circolare 7617/STC	
Titolo di studio	Diploma universitario o di scuola superiore ad indirizzo tecnico
Requisiti	Almeno 2 anni di esperienza nel campo delle prove da laboratorio sui materiali da costruzione; Perfetta conoscenza delle procedure di prova e delle modalità di funzionamento delle apparecchiature e dei sistemi di acquisizione dei dati; Nulla-Osta per lo svolgimento della mansione secondo le disposizioni della Circolare n°7617/STC del 08.09.2010 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tabella 4: Requisiti degli Sperimentatori ai sensi della Circ. 7617/STC

Requisiti per l'espletamento della funzione di Sperimentatore – Circolare 633/STC	
Titolo di studio	Diploma universitario o di scuola superiore ad indirizzo tecnico
Requisiti	Specifiche competenze professionali e di esperienza nello specifico settore dei materiali da costruzione e delle prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti almeno quinquennale; Esperienza, competenze e conoscenze necessarie ad eseguire le attività di cui all'autorizzazione richiesta e per valutare ed elaborare i risultati delle prove ai fini della certificazione in relazione alle norme , ai codici ed alle specifiche esistenti. Esperienza, competenze e conoscenze almeno equivalenti a quelle previste per il "Livello 2", nelle specifiche metodologie di prova oggetto dell'autorizzazione, così come indicato nelle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 e UNI EN ISO 9712:2012; Nulla-Osta per lo svolgimento della mansione secondo le disposizioni della Circolare n°633/STC del 03.12.2019 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Tabella 5: Requisiti degli Sperimentatori ai sensi della Circ. 633/STC

Anche in questo caso, come accade per il Direttore del Laboratorio, gli Sperimentatori che andranno ad operare nel Laboratorio prove sui materiali su costruzioni e strutture esistenti dovranno rispondere a più richieste e quindi rispettare più requisiti, rispetto agli sperimentatori del laboratorio relativo alla Circolare n°7617/STC. Inoltre, come il Direttore del Laboratorio, anche gli Sperimentatori devono ottenere la certificazione di competenza

nelle specifiche metodologie di prova oggetto nell'autorizzazione, rilasciata da un Organismo di Certificazione accreditato secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012, ma di "Livello 2".

La definizione, la comprensione e l'ottenimento dei requisiti è di fondamentale importanza in quanto se il direttore o gli sperimentatori non riescono entro le tempistiche richieste a raggiungere gli obiettivi prefissati nella circolare, non potranno operare ai sensi di legge, e il laboratorio non verrà autorizzato. In questo caso per essere autorizzato, bisognerà aspettare che tutti gli sperimentatori abbiano ottenuto la certificazione e poi presentare l'istanza di autorizzazione. Dunque le tempistiche per l'ottenimento dell'autorizzazione si allungheranno e ciò potrebbe rappresentare una perdita per l'azienda, che in tal modo non riesce ad entrare in un mercato nuovo.

4.3 Implementazione del “nuovo” Sistema di Gestione per la Qualità

Come già esposto in precedenza, la PLP GROUP Srl, al fine di ottenere la nuova autorizzazione, deve implementare un Sistema di Gestione per la Qualità in linea, non solo con la Norma UNI EN ISO 9001, ma anche con i requisiti inseriti nella Circolare n°633/STC, oltre che con i principi della Circolare 7617/STC. Avendo già ottenuto l'autorizzazione ministeriale per le prove sui materiali ai sensi della Circolare 7617/STC, ha l'opportunità di implementare il nuovo sistema di gestione per la qualità sulla base di quello attualmente in uso nell'azienda.

L'implementazione del Sistema, oltre ad essere l'oggetto focale della presente tesi, è stata anche tra le principali attività del mio tirocinio formativo. Infatti, sotto la supervisione dell'Ingegnere Bosco, ho aggiornato il “vecchio” SGQ al fine di ottenere l'implementazione del sistema aggiornato alla nuova circolare. È bene precisare che, prima dell'aggiornamento relativo alla Circolare 633/STC, nell'azienda vi erano esclusivamente, e come esplicitato anche nei precedenti capitoli, due laboratori: il Laboratorio 1086/71 ed il Laboratorio per Prove esterne. Con il nuovo aggiornamento, tuttavia, vi è un cambiamento radicale nella struttura organizzativa dell'azienda: il Laboratorio 1086/71 prende il nome di Laboratorio 7617/STC, in relazione alla Circolare Ministeriale n°7617, il laboratorio Prove esterne (prove non autorizzate), che si occuperà esclusivamente delle prove che non fanno capo alle circolari analizzate e che dunque sono eseguite non in autorizzazione, ed inoltre, è inserito un nuovo laboratorio, il Laboratorio 633/STC, in relazione alla Circolare Ministeriale n°633/STC, nel quale saranno svolte le prove che fanno capo alla medesima

circolare, ossia le prove ed i controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti. Sulla base di quanto detto dunque è importante precisare che tutte le informazioni che nel “vecchio” SGQ erano riferite al Laboratorio 1086/71, nel “nuovo” SGQ sono riferite al Laboratorio 7617/STC, senza subire alcuna modifica, se non degli aggiornamenti.

Prima di procedere con la redazione della documentazione necessaria alla presentazione dell'istanza di autorizzazione, l'azienda ha dovuto, in primis, valutare se il personale rispettava tutti i requisiti richiesti. Non tutti gli Sperimentatori erano già in possesso dei requisiti prima citati, pertanto l'azienda si è attrezzata per far sì che questi riescano ad ottenere le certificazioni richieste nei tempi prefissati, indicandogli corsi di formazione da seguire.

Esclusivamente dopo aver valutato i requisiti necessari, è stata preparata l'istanza di autorizzazione con la relativa documentazione. Anche l'istanza di autorizzazione differisce tra le due circolari. Per quanto riguarda la circolare 633/STC, tale istanza deve contenere più documenti ed inoltre documenti più specifici alle prove su strutture esistenti.

Procedendo nell'ordine in cui è stata analizzata la documentazione relativa al SGQ già in uso nell'azienda nel Capitolo 3, sarà analizzato il nuovo Sistema di Gestione per la Qualità, mettendo in luce le modifiche effettuate a partire dal primo sistema.

Il primo documento del SGQ è il “Contesto dell'Organizzazione” con i suoi Allegati. La procedura è modificata e revisionata ai sensi della Circolare n°633/STC. Infatti, è aggiunta la nuova circolare nei riferimenti normativi indicati e variano inoltre anche lo scopo e il campo di applicazione dell'azienda. I campi di applicazione dell'azienda adesso saranno i seguenti:

- **Erogazione di servizi di prove sui materiali da costruzione** (Settore A: Prove su Calcestruzzi, Acciai, Laterizi e Leganti Idraulici);
- **Erogazione di servizi di prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti** (Settore A: Prove su strutture in calcestruzzo armato normale, precompresso e muratura – Settore B: Prove su strutture metalliche e strutture composte);
- **Erogazione di servizi di prove esterne di controllo e diagnostica strutturale** (non oggetto di autorizzazione).

Gli allegati a tale documento sono: Analisi del contesto e Diagramma dei processi. L'analisi del contesto non subisce variazioni, in quanto anche se il campo di applicazione ha subito una variazione il contesto ed il settore di lavoro dell'azienda rimane pressoché lo stesso. Il Diagramma dei processi, invece, subisce delle variazioni. In primis è stato necessario scindere i diagrammi relativi ai tre laboratori in due diagrammi: il diagramma dei processi principali relativo al laboratorio 7617/STC ed il diagramma dei processi principali relativo ai laboratori di prove esterne 633/STC e prove esterne non autorizzate. Per quanto concerne il diagramma relativo al laboratorio 7617/STC, presenta le stesse attività esplicitate nel precedente capitolo in relazione al "vecchio" SGQ, riportato in Figura 10.

Il secondo diagramma dei processi, come precedentemente accennato, riguarda sia il Laboratorio 633/STC sia il Laboratorio prove esterne non autorizzate, in quanto l'iter procedurale che adotta la PLP GROUP nei due casi, per una coerenza interna, è il medesimo. Il diagramma è riportato nella seguente figura.

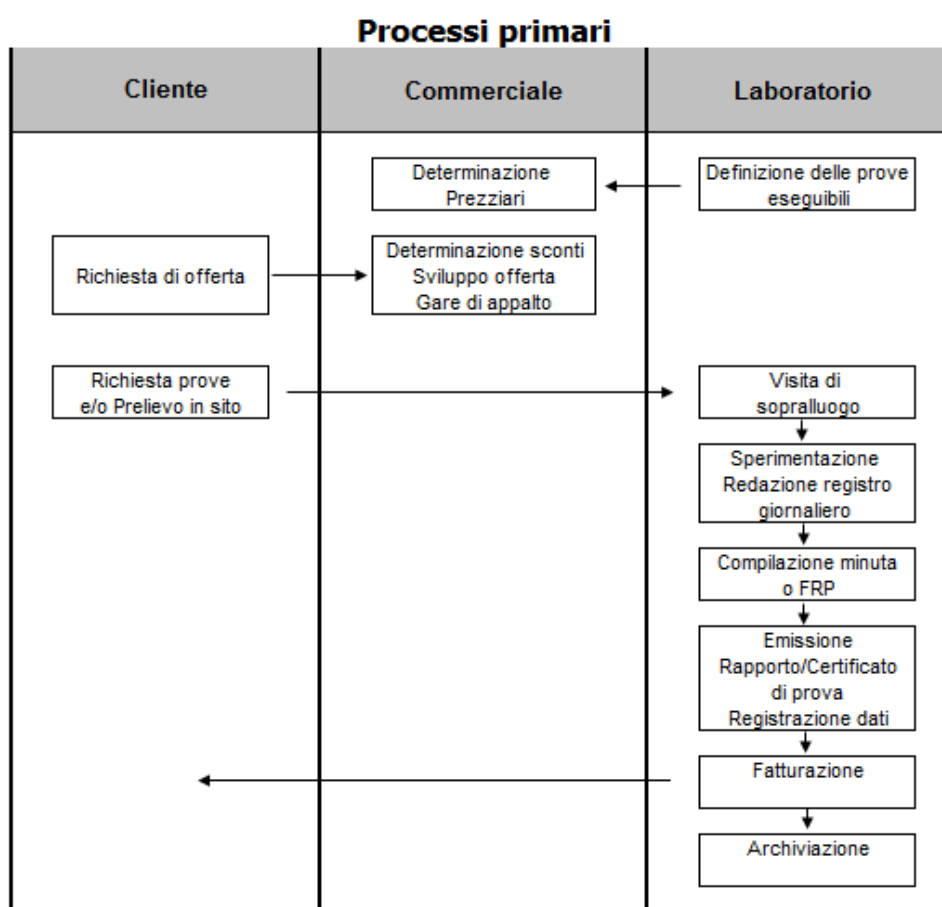


Figura 33: Diagramma dei processi principali relativo al Laboratorio 633/STC ed al Laboratorio prove esterne (non autorizzate)

I primi due processi principali, così come gli attori dei processi rimangono gli stessi. È il terzo processo a subire delle modifiche. Tale processo parte dalla Richiesta di prove e/o prelievo in sito, in relazione al piano delle prove e delle campagne diagnostiche, che viene succeduta da una visita di sopralluogo da parte di un tecnico, che si occuperà pertanto di effettuare un “Verbale di Seduta” ed un rilievo fotografico, documentazione necessaria per attestare la visita di sopralluogo. Si passa dunque alla sperimentazione, processo che dovrà essere documentato mediante la redazione di un registro giornaliero, prenumerato e bollato da un organismo idoneo oppure da un notaio, ordinato in base al numero progressivo della pratica. In seguito lo sperimentatore o il tecnico esecutore, nel caso di prove eseguite non in autorizzazione, dovrà compilare le minute di prova, o il foglio di rilevamento dati (FRD), sulle quali sono riportati tutti i risultati e le osservazioni rilevate in fase di prova, e dalle quali estrarre tutti i dati da inserire nel certificato o rapporto di prova. Al termine delle prove dovrà essere compilato il Rapporto di prova, in caso di prove non in autorizzazione, o il Certificato di prova, in caso di prove relative al Laboratorio 633/STC. Si procede dunque con la Fatturazione al Cliente, ed una volta saldata la fattura si procede con l'Archiviazione. Tutta la documentazione dovrà essere archiviata per almeno 10 anni, salvo contrarie indicazioni.

Per quanto riguarda i processi di supporto, riportati in Figura 11, questi rimangono invariati ed uguali per ogni laboratorio.

In seguito troviamo la procedura definita “Leadership e Impegno”, la quale rimane invariata, tuttavia subiscono una variazione due dei suoi tre allegati. Infatti la “Politica della Qualità” rimane invariata, mentre variano l'Organigramma Aziendale ed il Mansionario Aziendale. Per quanto concerne l'Organigramma è stata inserita, all'interno dell'organigramma di primo livello, la funzione “Direzione Laboratorio 633/STC” (Figura 34), e di conseguenza è stato realizzato l'organigramma di secondo livello relativo a questa funzione riportato nella Figura 35. Nell'organigramma funzionale relativo alla Direzione Laboratorio per prove esterne autorizzate 633/STC sono state inserite tutte le funzioni principali come direzione laboratorio, contabilità e personale, accettazione materiali di prova e dunque sperimentazione, ma anche CED con fatturazione, archivio e certificazione, ed infine è stato inserito il magazzino. Ad ogni funzione sono stati associati uno o più dipendenti. Dunque nell'azienda il lavoro e le mansioni dei dipendenti sono stati riorganizzati al meglio tenendo conto di queste nuove funzioni, al fine di non creare accavallamenti di attività.

Organigramma Funzionale I Livello

PA 5.01 Allegato 2
ED 01/20

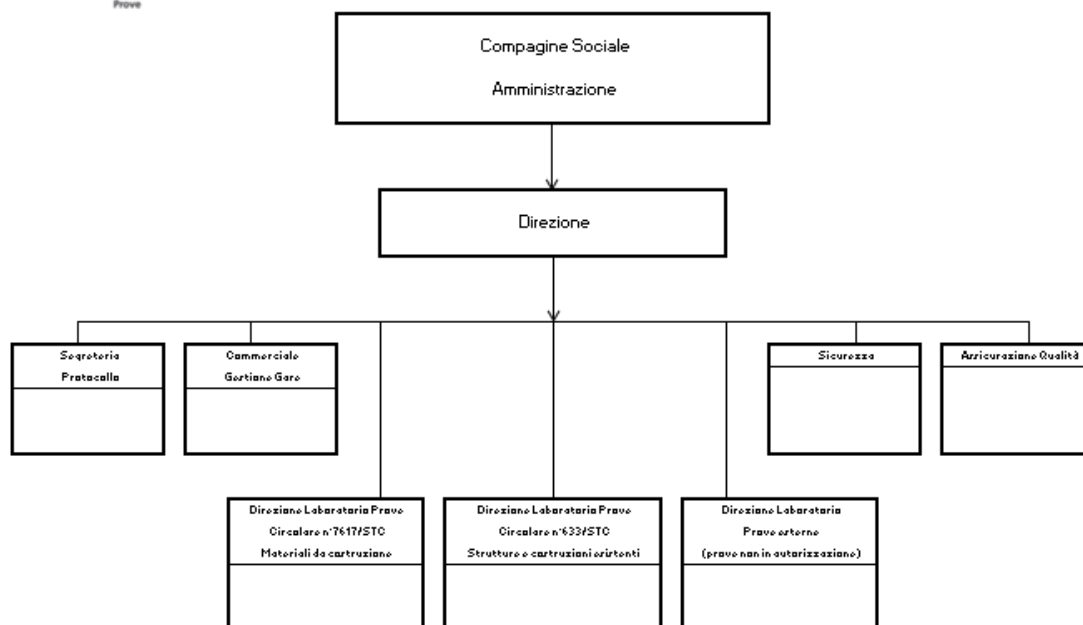


Figura 34: Organigramma aziendale di primo livello del "nuovo" SGQ della PLP GROUP Srl

Organigramma Funzionale Laboratorio Prove Circolare n°633/STC Prove su strutture e costruzioni esistenti

PA 5.01 Allegato 2
ED 01/20

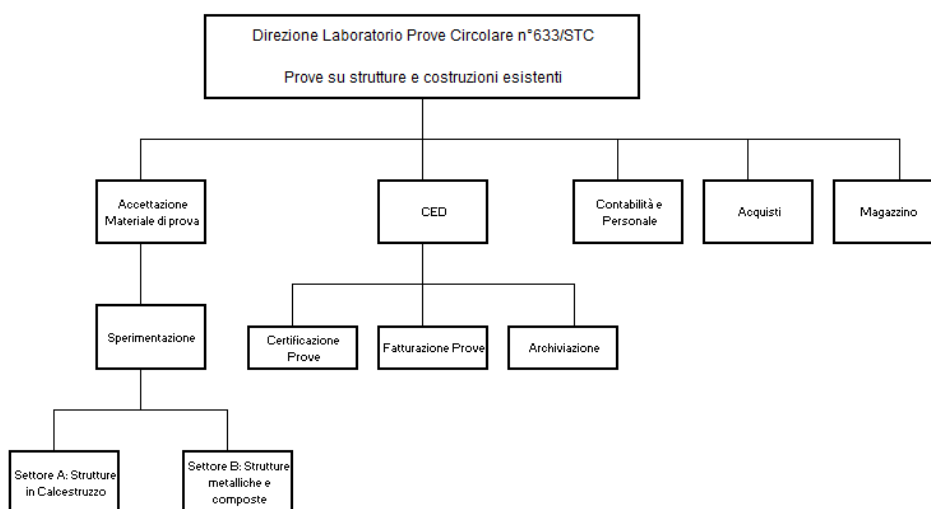


Figura 35: Organigramma aziendale di secondo livello della PLP GROUP relativo alla funzione Direzione del Laboratorio 633/STC

La “Pianificazione Sistema Gestione Qualità”, così come i suoi allegati, non ha subito modifiche o aggiornamenti; mentre la procedura “Gestione delle Risorse Umane” ha subito delle modifiche e degli aggiornamenti. Infatti in tale procedura è richiamata la Circolare n°633/STC e sono stati inseriti tutti i requisiti relativi alla gestione delle risorse umane che si trovano nella suddetta circolare. Per quanto concerne gli allegati, invece, questi sono stati semplicemente aggiornati. Nel Programma Annuale di Formazione sono stati inseriti altri corsi che i dipendenti dovranno svolgere nel corso dell’anno corrente, in particolare corsi relativi alla Circolare n°633/STC, e dunque per ogni corso aggiunto è stato redatto il relativo Programma di Addestramento. I corsi che invece erano già stati effettuati durante dall’inizio dell’anno fino alla data di aggiornamento, sono stati inseriti nelle Schede Individuali Dipendenti, le quali devono essere costantemente aggiornate per avere una panoramica generale delle conoscenze e competenze che il dipendente acquisisce nel tempo. Tuttavia vi è un allegato che, come si evince dalla Figura 36, viene completamente modificato: la Matrice delle Competenze. Infatti nella matrice devono essere aggiunte tutte le nuove funzioni introdotte relative al Laboratorio 633/STC, come ad esempio la Direzione, il CED e gli Sperimentatori, come si evince dalla seguente figura.

Matr.	Dipendente		Mansioni
		Direzione Dir. Lab. 7617/STC Vice-Dir. Lab. 7617 Dir. Lab. 633/STC Vice-Dir. Lab. 633 Dir. Lab. Prove Esterne Contabilità e Personale Commerciale e Gestione Gare Acquisti Assicurazione Qualità Sicurezza Segreteria e Protocollo Accettazione 7617 Materiali di Accettazione 633 Materiali di Prova Magazzino 7617 Magazzino 633 Magazzino Prove Esterne CED 7617 CED 633 CED Prove Esterne Sperimentatore in sito 7617 Sperimentatore Lab. 7617 Sperimentatore Lab. 633 Tecnico Prove Estere Materie Sperimentat.re Archivio 7617 Archivio 633 Archivio Prove Esterne Certificazione Prove 7617 Certificazione 633 Certificazione Prove Esterne Fatturazione Prove 7617 Fatturazione 633 Fatturazione Prove Esterne	

Anche nella procedura “Infrastruttura e Ambiente per il Funzionamento dei Processi” è stata effettuata una modifica ed un aggiornamento in funzione della nuova circolare. Infatti,

sulla base di un attento studio della circolare e dei suoi requisiti, abbiamo ritenuto opportuno suddividere il laboratorio di prove su materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti nei seguenti locali :

- **Uffici:** negli uffici sono situati i PC utilizzati per l'emissione dei certificati di prova; vengono, inoltre, svolte le attività di segreteria ed amministrazione.
- **Locali deposito attrezzature:** in quest'area sono depositati i macchinari, le attrezzature e la strumentazione necessari ad eseguire le prove, in possesso del laboratorio.
- **Archivio:** nell'archivio sono conservati per ciascun'attività di certificazione: la lettera di richiesta, il preventivo, il Foglio Rilevamento Dati (FRD) o minuta di prova, la copia del certificato di prova e la copia della fattura. L'intera documentazione deve essere archiviata, salvo diversa indicazione, per almeno 10 anni.

Dunque a differenza del Laboratorio 7617/STC questo laboratorio non presenta le aree strettamente collegate all'effettuazione delle prove, come le aree stoccaggio o la zona accettazione.

Allegato ad "Infrastrutture e Ambiente" ci sono i Layout dei laboratori, dunque nel SGQ è stato aggiunto il Layout del Laboratorio 633/STC, mentre tutti gli altri modelli allegati, ossia l'Elenco Automezzi Aziendali, la Scheda Manutenzione Macchina e la Scheda Manutenzione Infrastruttura, non hanno subito alcun cambiamento, ma sono stati solamente aggiornati con i nuovi interventi effettuati sulle macchine e/o sulle infrastrutture dell'azienda.

Il successivo documento presente nel SGQ è la Gestione dei Software Aziendali ed il suo allegato "Elenco software aziendali", i quali rimangono entrambi invariati, in quanto, seppure è stato aggiunto un laboratorio, i software che l'azienda utilizza non sono variati, anche in virtù del fatto che la circolare n°633/STC non delinea dei requisiti specifici riguardo programmi o software che l'azienda deve utilizzare.

Affinché il Sistema di Gestione per la Qualità della PLP GROUP sia coerente anche con i requisiti della Circolare n°633/STC, è stato modificato il documento denominato "Risorse per il Monitoraggio e la Misurazione", all'interno del quale sono stati inseriti tutti i requisiti relativi all'identificazione e catalogazione riportati nella nuova circolare. Tra gli allegati di tale documento è aggiunto l'"Elenco Macchine – Attrezzature – Strumenti per prove su materiali da costruzione su strutture esistenti (Laboratorio Prove 633/STC) ". Per quanto

concerne invece la Scheda Strumento ed Attrezzatura e la Scheda Misura non hanno subito variazioni nel modello, tuttavia sono state aggiornate le schede relative alle attrezzature in uso nei laboratori già esistenti, ed inoltre sono state create schede per le attrezzature nuove relative al Laboratorio 633/STC.

Per quanto riguarda la “Gestione informazioni documentate”, vi è una variazione degli allegati ad essa associati. Infatti varia sia l’elenco Documentazione Sistema Qualità, in quanto sono introdotti tutti i documenti e gli allegati relativi alla nuova circolare, che la Lista Distribuzione, nella quale è aggiunta la Funzione Direzione Laboratorio 633/STC, che dovrà anch’essa venire a conoscenza di tutta la documentazione relativa al SGQ.

In seguito vi è “Progettazione e Sviluppo del Servizio”, all’interno del quale sono introdotte nuove nozioni e azioni da intraprendere relative alla 633/STC, mentre il suo allegato “Pianificazione Progettazione” non subisce alterazioni.

Nel documento “Requisiti per Prodotti e Servizi” invece vi sono delle integrazioni che riguardano i servizi offerti dal nuovo Laboratorio, infatti viene aggiunto un altro allegato, oltre a quelli già presenti, ossia l’Elenco Prestazione e Tariffario relativo al laboratorio 633/STC.

Per quanto concerne invece il “Controllo dei Processi, Prodotti e Servizi forniti dall’Esterno”, questo non subisce variazioni. Inoltre anche gli allegati mantengono lo stesso modello e vengono semplicemente aggiornati. Infatti non vi è una variazione dei Fornitori, delle loro valutazioni o delle Richieste d’Acquisto che rimangono pressoché relative agli stessi materiali, prodotti o servizi.

In seguito nel SGQ vi è la procedura definita “Identificazione e Rintracciabilità”. Tale procedura relativa al Laboratorio 7617/STC rimane la stessa e non subisce variazioni, tuttavia viene creata una nuova procedura che prende comunque il nome di “Identificazione e Rintracciabilità” che però è relativa al Laboratorio 633/STC. Lo scopo della nuova procedura è lo stesso di quella relativa all’altro laboratorio, tuttavia i mezzi per raggiungere tale scopo sono differenti, infatti si riferiscono ai requisiti di rintracciabilità della prova relativi alla circolare n°633/STC.

Le successive procedure costituenti il SGQ della PLP GROUP, quindi “Rilascio del Prodotto e Servizio “Proprietà che appartengono al Cliente o a Fornitori Esterni” e “Preservazione”, rimangono invariate, così come i rispettivi allegati. La procedura

denominata “Servizio Prove sui materiali da costruzione Laboratorio 1086/71”, rimane invariata ma viene rinominata “Servizio Prove sui materiali da costruzione Laboratorio 7617/STC”. Viene dunque redatta una nuova procedura che si riferisce al nuovo laboratorio, infatti è definita “Servizio Prove sui materiali da costruzione su strutture esistenti Laboratorio 633/STC”. Tale nuova procedura ha lo scopo di definire le responsabilità e le attività svolte in esito ai dettami della Circolare n°633/STC, relativamente all’iter amministrativo finalizzato al rilascio delle certificazioni di prova sui provini del committente.

Vengono dunque realizzati ed inseriti nel SGQ tutti gli allegati a tale procedura, tra cui:

- la richiesta prove;
- il registro giornaliero delle attività;
- le minute di prova;
- i certificati relativi alle diverse tipologie di prova.

Per quanto concerne tutto il resto della documentazione del SGQ descritta nel precedente capitolo rimane invariata, dunque il sistema non ha bisogno di aggiornamenti nelle procedure o nella documentazione.

L’implementazione del “nuovo” Sistema di Gestione per la Qualità è risultato un lavoro complesso e dettagliato che ha portato la PLP GROUP Srl ad un alto livello di gestione ed organizzazione delle risorse, delle attività.

Solamente dopo aver implementato il SGQ la PLP GROUP potrà richiedere l’autorizzazione presentando al Ministero l’istanza di autorizzazione, nella quale si deve dare prova di avere un Sistema di Gestione per la Qualità che sia Certificato ISO 9001, ma che rispetti anche tutti i requisiti previsti dalla Circolare n°633/STC.

Capitolo 5: Valutazione problematiche e possibili migliorie ed ampliamenti

Nel quinto ed ultimo capitolo sono analizzate le possibili non conformità relative alla gestione dei “Laboratori” autorizzati secondo le Circolari esaminate nel presente elaborato di tesi e, nello specifico, al Sistema di Gestione per la Qualità della PLP GROUP Srl. Allo stesso tempo sono ipotizzate delle possibili soluzioni per migliorare ed implementare al meglio il Sistema di Gestione per la Qualità ed in generale l’organizzazione delle attività nel loro complesso.

5.1 Analisi delle possibili non conformità relative al Sistema di Gestione per la Qualità in PLP GROUP Srl

La Circolare Ministeriale n°7617/STC del 08.09.2010, rispetto alle circolari che la precedono, fornisce sicuramente maggiori dettagli, non solo dal punto di vista delle prove da eseguire, ma anche in relazione ai requisiti che ogni dipendente dovrà avere e alle mansioni che egli dovrà svolgere, puntando l’attenzione sull’esperienza pregressa del personale. Tuttavia vi sono comunque delle carenze che saranno in seguito analizzate.

In primis è possibile sottolineare che leggendo la Circolare n°7617/STC si nota che nel Sistema di Gestione per la Qualità, se si vogliono tutti i requisiti in essa riportati, vi devono essere un numero cospicuo di procedure aziendali ed operative. Se il sistema non è costantemente aggiornato, tale condizione potrebbe portare ad un appesantimento dello stesso, il quale non rappresenterebbe più il punto di partenza per un’organizzazione fluida e dinamica, bensì provocherebbe danni all’organizzazione, la quale non riuscirebbe, sommersa da documentazione e procedure, ad organizzare risorse, attività e quindi processi. Anche nel SGQ della PLP GROUP è presente, come visto nei precedenti capitoli, un numero elevato di procedure, che, per il momento, il Responsabile della Qualità riesce a gestire al meglio, ma con il passare del tempo e con l’avanzamento degli aggiornamenti e dell’innovazione tecnologica, potrebbero verificarsi dei rallentamenti. Tali rallentamenti potrebbero notevolmente influire sull’erogazione del servizio, e dunque l’intera attività dell’azienda potrebbe essere compromessa.

Tra gli aspetti negativi risalta anche l’impossibilità dei dipendenti di poter consultare o aggiornare il Sistema di Gestione per la Qualità. Infatti, una volta compilata tutta la documentazione, sono esclusivamente i responsabili dei reparti a prendere visione del Sistema, approvando e firmando la Lista di Distribuzione, mentre i singoli dipendenti

vengono semplicemente istruiti sulle procedure che devono essere poste in essere nel rispetto della qualità. Ciò comporta che i dipendenti non si sentano completamente parte del sistema qualità, e pur conoscendo ed eseguendo le procedure, non riescono a farle proprie. Questo potrebbe rappresentare un notevole problema poiché alla base del SGQ vi sono le risorse umane, le quali sono al centro di ogni attività e processo. Se le risorse umane non sono totalmente consapevoli dei loro compiti e del perché devono eseguirli, allora questo potrebbe causare diversi problemi, comunicativi e informativi, dunque operativi.

Un altro punto di debolezza dell'azienda potrebbe essere l'assenza di un software aziendale che permetta di collegare automaticamente la Scheda Cliente, e singolarmente tutte le informazioni in essa contenute, come, ad esempio, dati anagrafici del cliente e partita IVA, alla compilazione dei moduli relativi al verbale di accettazione o al Certificato di prova. Infatti, ogni modulo deve essere compilato dal personale addetto, generando così un incremento dei possibili errori durante la copia delle informazioni.

Inoltre la PLP GROUP non è in possesso dell'autorizzazione Accredia relativa alla Norma UNI EN ISO IEC 17025, relativa alla definizione dei requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura. Questo potrebbe rappresentare un problema, poiché attualmente sempre più aziende ottengono tale certificazione, acquistando così un forte vantaggio competitivo. L'autorizzazione rappresenta, infatti, per i clienti fonte di sicurezza ed una garanzia: il cliente tra due aziende che forniscono lo stesso prodotto/servizi al medesimo prezzo sceglierà l'azienda certificata.

Per quanto concerne la Circolare n°633/STC del 03.12.2019, valgono tutte le considerazioni sulle non conformità relative alla Circolare n°7617/STC. Tuttavia, è possibile affermare che la Circolare n°633/STC porta con sé diverse problematiche che hanno suscitato pareri contrastanti su di essa. Una di queste problematiche è relativa al portfolio di prove che devono essere effettuate da chi vuole ottenere la certificazione. Infatti l'azienda potrà ottenere la certificazione relativa al Settore A, al Settore B o ad entrambi, ed eventualmente al Settore C, ma non vi è la possibilità di ottenere la certificazione relativa ad uno specifico settore integrata però con prove relative ad un altro settore.

In aggiunta, sempre in relazione alla Circolare n°633/STC, è possibile affermare che, essendo una circolare nuova, ancora vi sono degli aspetti che non sono chiari, sia dal punto di vista tecnico, come appunto le prove da eseguire e le modalità di esecuzione, sia

dal punto di vista organizzativo. Infatti non è ancora possibile delineare un SGQ che rispecchia in pieno tutti i punti della suddetta circolare proprio perché molti di questi punti non sono perfettamente chiari e dunque dovranno essere interpretati dall'azienda.

5.2 Suggerimenti o migliorie

In relazione alle carenze ed ai punti di debolezza delle Circolari n°7617/STC e n°633/STC e del Sistema di Gestione per la Qualità evidenziati nel precedente paragrafo è possibile proporre alcune migliorie ed alcuni suggerimenti per rendere il Sistema di Gestione per la Qualità più completo e dunque l'operato dell'organizzazione più fluente.

La prima non conformità riscontrata nel precedente paragrafo è la cospicuità di documenti e procedure che fanno parte del SGQ. Per risolvere tale problema bisognerebbe cercare di snellire la documentazione. In questo modo si potrebbe avere un sistema più dinamico e chiaro. In particolare per la PLP GROUP si potrebbe pensare di eliminare il modulo "Controllo Scadenze Tarature" ed integrare le date di scadenze all'interno dell'Elenco Macchine – Attrezzature – Strumenti. Si avrebbe così un unico prospetto all'interno del quale non solo vengono inserite le attrezzature e le loro caratteristiche, ma anche, per quelle che necessitano di controllo di taratura, la data di scadenza del controllo, sia interno sia esterno (eseguito da un ente autorizzato, dunque ufficiale). Inoltre per garantire una migliore rintracciabilità si potrebbe inserire all'interno del modello anche il numero corrispondente all'attrezzatura indicato nel paragrafo 6 della Circolare n°7617/STC denominato "Attrezzature", oppure, nel caso di prove su strutture e costruzioni esistenti, nel paragrafo 6, "Attrezzature e strumentazioni" della Circolare n°633/STC.

Un altro suggerimento che si potrebbe applicare in relazione alla documentazione del sistema, relativa alla Circolare n°633/STC, consiste nell'aggiungere un verbale, da affiancare al già esistente Verbale di Cantiere, che potrebbe essere denominato "Verbale di Missione". Il verbale di missione dovrà essere compilato ogni qual volta una squadra di esecutori esce in cantiere o in sito, dunque vi potranno essere più verbali di missione per ogni cantiere, in relazione agli interventi da effettuare. In tale verbale dovranno essere contenute diverse informazioni quali:

- il nome e la sede del cantiere;
- la data della missione;
- i nomi degli esecutori tecnici che fanno parte della missione;
- le autovetture uscite in missione;

- gli strumenti o le attrezzature usate;
- un rapporto di check-out delle macchine e delle attrezzature al termine della missione.

Il check-out è di fondamentale importanza poiché in questo modo il Responsabile può tenere sempre sotto controllo lo stato delle macchine, ed in tal modo può subito intervenire nel caso in cui vi sia un malfunzionamento, che dovrà obbligatoriamente essere riportato dall'esecutore. Un esempio di modello relativo al Verbale di Missione potrebbe essere quello riportato nella seguente figura.

VERBALE DI MISSIONE		
NOME CANTIERE:		
SEDE:		
DATA:		
ELENCO SPERIMENTATORI IN MISSIONE		
ELENCO ATTREZZATURE/STRUMENTI		
ELENCO AUTOVETTURE		
RAPPORTO DI CHECK – OUT AUTOVETTURE ED ATTREZZATURE		
Data:	Firma:	

Figura 37: Esempio di modello relativo al “Verbale di Missione”

Per quanto riguarda le attrezzature, sarebbe opportuno inoltre catalogarle anche in relazione al reparto dell'azienda in cui sono collocate. Dunque nell'elenco attrezzature sarà indicativo di ogni reparto un numero, in una legenda in piè di pagina, che rappresenterà la cifra iniziale del numero di scheda dell'attrezzatura. Ad esempio per tutte

le attrezzature contenute nel reparto “Acciai”, la prima cifra del numero di scheda sarà 1, mentre per quelle del reparto “Calcestruzzi” sarà 2 e così via.

Inoltre, al fine di riconoscere subito la collocazione delle attrezzature e degli strumenti nel laboratorio sarà opportuno creare un Layout, per ogni laboratorio, in cui viene indicata sulla posizione corretta di ogni macchinario il relativo numero di scheda.

Un ulteriore miglioramento che la PLP GROUP potrebbe introdurre consiste nel rendere il SGQ, con tutta la sua documentazione accessibile a tutti i dipendenti. Infatti attualmente il sistema è visionabile e modificabile solamente dal Responsabile della Qualità e dal Direttore del Laboratorio. Se invece ogni dipendente potesse accedere ai documenti relativi alla sua area di lavoro, sarebbe più facile e meno impegnativo tenere il Sistema costantemente aggiornato. In questo modo la qualità sarebbe percepita in maniera diversa e diventerebbe più presente in ogni reparto dell'organizzazione poiché tutti avrebbero la possibilità di essere parte attiva della compilazione della documentazione. Inoltre se ogni dipendente potesse visionare il SGQ, allora potrebbe risultare conveniente aggiungere un modello che potremmo definire “To-Do”. Tale modello verrà aggiornato ogni periodo di tempo, ad esempio ogni settimana, e sarà compilato con le attività che ogni singolo dipendente dovrà compiere in quel periodo di tempo. In tale modo tutti potranno avere una visione generale del lavoro da svolgere settimanalmente e ciò favorirà l'interazione e la collaborazione tra i dipendenti. Per attuare tali miglioramenti potrà essere utilizzato dall'azienda un server comune utilizzabile da tutti i dipendenti, tuttavia è impossibile pensare che vi sia in ufficio una postazione dotata di computer per ogni singolo esecutore tecnico. Per tale motivo l'azienda potrebbe creare un'applicazione per smartphone che permetta ad ogni dipendente di poter accedere alla documentazione del SGQ e dunque di poterla aggiornare.

Sulla scia di questo pensiero, un altro suggerimento è di eliminare del tutto le copie cartacee dei documenti relativi al SGQ, in quanto, come abbiamo visto, tale sistema deve essere costantemente aggiornato e dunque vi sarà una variazione della documentazione che deve quindi di volta in volta essere ristampata, anche dopo periodi di tempo molto ravvicinati. Avere solamente la copia digitale dunque ridurrebbe il lavoro di archiviazione e inoltre renderebbe l'azienda più ecologica.

Tra le non conformità troviamo inoltre l'assenza di un software aziendale che immagazzini tutti i dati relativi alla scheda clienti e permetta di riportarli automaticamente, al momento

della loro compilazione, nei moduli da compilare. La presenza di tale software in azienda sarebbe sicuramente vantaggiosa poiché permetterebbe di evitare errori durante la copia dei dati dal modulo di richiesta prove al verbale di accettazione o al certificato di prova. Un errore nel certificato compromette la valenza del certificato stesso e dunque è da rifare. Correggere e ricompilare un certificato comporta sicuramente l'utilizzo di risorse che potrebbero invece portarsi avanti con il lavoro.

È importante per la PLP GROUP riuscire ad ottenere la Certificazione Accredia relativa alla Norma UNI EN ISO IEC 17025. Tale Certificazione garantirebbe all'azienda maggior possibilità di attrarre nuovi clienti, in quanto rappresenta un'ulteriore garanzia. Tra le certificazioni che potrebbe ottenere per avere un vantaggio competitivo vi è anche la Certificazione ISO 14001 in relazione all'ambiente. La Norma ISO 14001 ha lo scopo di fornire alle aziende uno standard di riferimento al fine di raggiungere gli obiettivi ambientali, ottimizzare i processi e le risorse energetiche utilizzate, ridurre i costi e prevenire l'inquinamento e quindi essere maggiormente competitivi sul mercato. Il vantaggio che porta tale certificazione, oltre all'aspetto prettamente ecologico, è quello di attirare una clientela attenta alla causa. Infatti molti consumatori o clienti sono sempre più attenti ai prodotti e servizi che guardano ad uno sviluppo sostenibile. La ISO 14001 consente all'organizzazione di mettersi in luce per la propria sensibilità verso le tematiche ambientali, rispettando il quadro normativo vigente e predisponendo piano ambientali.

In conclusione il SGQ della PLP GROUP Srl, come confermato dall'ispettore dell'Ente di Certificazione, durante un audit di supervisione, avvenuto durante il mio tirocinio curriculare, è un buon sistema, in grado di favorire la fluidità e l'interconnessione tra tutti i principali processi che avvengono all'interno dell'azienda, ma ciò non significa che l'azienda deve fermarsi e non cercare di migliorarsi.

Conclusione

Il presente lavoro di tesi è stato elaborato con lo scopo di valutare il Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ), il suo ruolo nelle aziende, ed in particolare nei laboratori di prove sui materiali da costruzione, ed inoltre di mostrare come implementare un nuovo e revisionato SGQ a partire dai requisiti introdotti da una nuova normativa. Per fare ciò è stata analizzata e presa come caso di studio l'azienda PLP GROUP Srl ed il suo Sistema di Gestione per la Qualità.

Tale elaborato è stato frutto di un'iniziale attenta analisi condotta sulla Qualità e sui Sistemi di Gestione per la Qualità da punto di vista generale, esposta nel primo capitolo, ma anche di una dettagliata analisi sulle Certificazioni ed Autorizzazioni che un laboratorio di prove sui materiali da costruzione può ottenere in relazione al SGQ. La certificazione di sistema qualità che ogni tipologia di organizzazione può acquisire è la Certificazione ISO 9001, mentre, nello specifico, i laboratori di prove sui materiali da costruzione possono essere autorizzati ai sensi della Circolare Ministeriale 7617/STC del 08.09.2010 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e possono essere certificati da Accredia in relazione alla Norma UNI EN ISO IEC 17025, la quale definisce i requisiti generali di un sistema qualità relativo ai laboratori di prova o taratura. Successivamente è stata analizzata la PLP GROUP Srl, la sua struttura organizzativa, il suo operato ed il Sistema di Gestione per la Qualità attualmente in uso in azienda. Sulla base delle nozioni teoriche esposte nel presente elaborato, e considerato che l'azienda è autorizzata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ad eseguire prove sui materiali da costruzione ai sensi della Circolare n°7617/STC, è stata riportata la modalità d'implementazione del "nuovo" Sistema di Gestione per la Qualità. Tale implementazione, che ho avuto modo di effettuare in prima persona, insieme e sotto l'attenta guida e le indicazioni dell'Ing. Luca Bosco, Direttore del Laboratorio, risulta essere necessaria al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione ai sensi della Circolare n°633/STC del 03.12.2019 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici " Criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori per prove e controlli sui materiali da costruzione su strutture e costruzioni esistenti" da parte della PLP GROUP Srl. Per effettuare l'implementazione, dunque, oltre la conoscenza della Circolare n°7617/STC è stato necessario comprendere anche tutti i requisiti posti in essere nella più recente Circolare n°633/STC, ed è stata condotta un'analisi volta a confrontare le due circolari per valutare quali aspetti del SGQ attualmente in uso nella PLP GROUP potevano mantenere le proprie caratteristiche, e quali, invece necessitavano di una

revisione o di un aggiornamento per potersi quindi definire in linea con i nuovi requisiti introdotti. L'implementazione è stata effettuata a partire dal "vecchio" Sistema di Gestione per la Qualità in essere in PLP GROUP, poiché questa era la procedura prevista per quei laboratori già in possesso di un'autorizzazione ministeriale come ad esempio quelle relative alle circolari 7617/STC e 7618/STC.

In conclusione sono state analizzate le possibili non conformità relative alle due Circolari esaminate, e come queste si riflettono sul Sistema di Gestione per la Qualità della PLP GROUP Srl. Tuttavia è stato appurato che, seppure sussistono delle non conformità nel Sistema, questo risulta essere ben articolato e completo e dunque garantisce il buon funzionamento dell'attività aziendale. Per un possibile miglioramento futuro, sono proposte delle possibili azioni correttive e migliorie che, se attuate, potrebbero condurre il SGQ dell'azienda verso un ulteriore perfezionamento.

Sitografia

www.qualitiamo.com

www.iso.org

www.accredia.it

www.quality.it

www.uni.com

<http://plp-srl.it/>

www.mit.gov.it

www.certitalia.it

www.icdq.it

www.sistemigestione.com

www.wikipidia.org

www.isocertificazioni.it

www.lamministrativa.it

Bibliografia

MATTANA G. (2006), “Qualità, affidabilità, certificazione: strategie, tecniche e opportunità per il miglioramento dei prodotti, dei servizi, delle organizzazioni”
Franco Angeli;

FEIGENBAUM A.V. (1988), *Total Quality Control* , Mc Graw Hill N.Y.

Circolare del 08.09.2010 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n°7617/STC

Circolare del 03.12.2019 del Consiglio superiore dei lavori pubblici n°633/STC

Legge n°1086 del 05/11/1971

Circolare del Ministero dei lavori pubblici del 14/12/1999 n°346/STC

Circolare del Ministero dei lavori pubblici del 20/07/1989 n°1603/UL