



n. 148/2014

**LINEA GUIDA SULLA
“CERTIFICAZIONE
DEGLI ORGANISMI PROFESSIONALI
SECONDO IL SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
DELLA NORMA ISO 9001:2008”**

La presente pubblicazione è stata elaborata da un gruppo di lavoro del CNI composto da:

Antonio Bianco dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Chieti, Alessandro Biddau dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Cagliari, Stefano Calzolari dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Milano, Luigi Gaggeri dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Milano, Giampaolo Sarti dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Parma, Giordano Zappa dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Como.

Si ringraziano tutti i colleghi delle varie commissioni Qualità degli Ordini che hanno contribuito alla semplificazione e ai suggerimenti ai fini della stesura della presente Linea Guida, ed in particolare:

il Presidente del Centro Studi del CNI Ing. Luigi Ronsivalle, il Consigliere del Centro Studi del CNI Ing. Bruno Lo Torto, il collega Ing. Santo Paternò dell'Ordine degli Ingegneri di Palermo.

La revisione finale della pubblicazione è stata curata da Francesco Estrafallaces del Centro Studi CNI.

SOMMARIO

11	PREMESSA
17	PARTE PRIMA - S.G.Q. PER I PROFESSIONISTI CHE OPERANO NEI SETTORI DELL'INGEGNERIA
17	1. GLI ORGANISMI PROFESSIONALI E LA NORMA UNI EN ISO 9001
22	2. IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ: CONCETTI CHIAVE
27	3. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE DELLA NORMA UNI EN ISO 9001:2008
33	4. TERMINI E DEFINIZIONI
36	5. SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ: ELEMENTI DI DETTAGLIO (RIF. NORMA PUNTI 4-8)
68	6. ALLEGATO I
70	7. ALLEGATO II
76	PARTE SECONDA - S.G.Q. PER L'ATTIVITÀ DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE AL FINE DELLA VALIDAZIONE
76	Introduzione
77	1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE
79	2. SOGGETTI CHE POSSONO EFFETTUARE LA VERIFICA DEL PROGETTO
81	2.1. Riferimenti legislativi e normativi per lo svolgimento dell'attività di ispezione - verifica dei progetti
82	3. TERMINI E DEFINIZIONI (RIFERIMENTO ART. 3 DEL REGOLAMENTO TECNICO RT-21 DI ACCREDIA)
82	3.1. Finalità della verifica dei progetti ai fini della loro validazione (DPR 207/2010, Art. 45 Comma 1 e 2)
83	4. SISTEMA DI GESTIONE DELLA QUALITÀ (RIF. ART. 4 RT-21 DI ACCREDIA)
83	4.1. Organizzazione generale del Sistema Gestione Ispettiva (Rif. Art. 4.1 RT-21 di Accredia)
84	4.2. Requisiti relativi alla documentazione relativa all'attività di verifica e di sistema
86	5. RESPONSABILITÀ DELLA DIREZIONE
86	6. GESTIONE DELLE RISORSE
90	6.1. Competenza, consapevolezza e addestramento (Rif. art. 6.2.2 dell'RT-21 di Accredia)
91	7. PIANIFICAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO (VALE ANCHE PER PUNTO 7.5.1 "TENUTA SOTTO CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ DI PRODUZIONE E DI EROGAZIONE DEI SERVIZI")

92	7.1. Processi relativi al Cliente
93	7.2. Riesame dei requisiti relativi al prodotto
93	7.3. Progettazione del servizio di verifica
93	7.3.1. Pianificazione della progettazione del servizio di verifica
93	7.3.2. Elementi di ingresso alla progettazione del servizio di verifica
94	7.3.3. Elementi in uscita dalla progettazione del servizio di verifica
94	7.3.4. Riesame della progettazione del servizio di verifica
94	7.3.5. Verifica della progettazione del servizio
94	7.3.6. Validazione della progettazione del servizio
95	7.3.7. Tenuta sotto controllo delle modifiche della progettazione del servizio
95	7.4. Approvvigionamento
95	7.5. Produzione ed erogazione dei servizi (vale anche per il Punto 7.5.2 "Validazione dei processi di produzione e erogazione dei servizi")
96	7.6. Tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione
96	8, 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.3, 8.2.4, 8.3
96	8.2.2. Verifiche ispettive interne
97	8.4. Analisi dei dati
97	8.5. Miglioramento
100	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

PREMESSA

La crisi che ha colpito l'Europa e, in particolare, il nostro Paese richiede un'attenta riflessione sullo stato e sull'evoluzione della professione di Ingegnere. Se da un lato occorre interrogarsi sui motivi del ridimensionamento e sulle trasformazioni della domanda di servizi di ingegneria, dall'altro è necessario procedere alla riorganizzazione dell'attività professionale e all'individuazione di strumenti che consentano di mantenere elevati livelli di competitività. In effetti, *“il contesto in cui viviamo e operiamo, non più ristretto ai nostri confini nazionali, è stato caratterizzato dalla polverizzazione di tutte le nostre certezze, dall'annullamento degli schemi tradizionali entro cui eravamo abituati a muoverci”*¹.

La presente pubblicazione intende, pertanto, definire e descrivere un modello organizzativo che supporti gli ingegneri che esercitano la libera professione ad affrontare i mutamenti in atto. In particolare, essa aggiorna la “Linea Guida interpretativa delle norme UNI EN ISO 9001:2000” per gli Organismi Professionali che operano nell'Ingegneria, pubblicata nel 2002 su “L'Ingegnere Italiano” (Inserto redazionale allegato al n. 322/02, nonché al successivo 333/05). Questo aggiornamento risulta necessario non solo perché la norma stessa ha registrato un'evoluzione non trascurabile con l'ultima edizione del novembre 2008, ma anche perché essa contempla nuove attività di competenza degli Ingegneri, fra cui la possibilità di effettuare la verifica della progettazione, ai fini della validazione, per appalti pubblici di opere fino a 20 milioni di euro una volta certificati ai sensi della norma ISO 9001:2008 ².

1 58° Congresso Nazionale degli Ingegneri 2013 – Relazione del Presidente del CNI Ing. Armando Zambrano.

2 Detta attività è resa possibile per uno studio professionale certificato da Enti accreditati da Accredia ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2008 sulla base del Regolamento Tecnico (RT-21) di Accredia.



Si è ritenuto utile, inoltre, fare riferimento, in questo documento, alla nuova norma ISO 9001:2015 in fase di definizione. In particolare, il DRAFT ISO 9001:2015 (DIS) di prossima attuazione, indica:

- la necessità che ciascuno Studio professionale o Società di ingegneria progetti e definisca con chiarezza la propria struttura organizzativa ed il contesto in cui essa opera, individuando i problemi esterni e interni che possono influire sulla realizzazione della propria *mission*;
- la necessità di procedere all'analisi dei rischi, alla loro mappatura e all'introduzione di tecniche di *Risk Management*³ per la prevenzione delle criticità/rischi avvertiti in relazione ad una specifica attività professionale e, più in generale, in relazione a un intervento costruttivo ed alle attività ad esso correlate (Progettazione, Direzione Lavori, Collaudo, Alta Sorveglianza, Verifica ai fini della Validazione, Consulenza). L'Organismo Professionale, di seguito abbreviato O.P.⁴, dovrà porre particolare attenzione ai rischi/criticità nei rapporti col Cliente.

Occorre osservare che le attività di Progettazione e di Verifica della progettazione ai fini della Validazione, nonché della Direzione Lavori, implicano un insieme di specializzazioni e la loro armonizzazione. Ciò non può che richiedere il ricorso a tecniche di *Design Management* e, più in generale, a metodologie di *Project Management*⁵. Queste tecniche sono

3 Vedi Linea Guida "Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità della Norma ISO 9001:2008, "Sistemi di gestione per la Qualità – Requisiti", pag. 3, ACCREDIA, 2011.

4 Per Organismo Professionale (O.P.) si intende una varietà di operatori come gli Studi Singoli, gli Studi Associati, le Società di Professionisti, le Società di Ingegneria.

5 L'adozione di tecniche di Project e Design Management (intese come l'ingegnerizzazione delle attività connesse all'intervento, sia in relazione alla riorganizzazione della progettazione che della direzione lavori in termini di tempi, costi e qualità, dopo aver individuato nella previsione di dette attività, le criticità e le loro correlate attenuazioni), si rendono ormai necessarie in quanto:

- il tempo intercorrente tra l'inizio di un progetto e il suo completamento tende ad allungarsi (salvo alcune eccezioni);
- i capitali impiegati in un progetto prima che il suo risultato finale venga utilizzato tendono a crescere;



sempre più richieste nelle apposite relazioni metodologiche che costituiscono l'elemento base per l'aggiudicazione negli appalti con il criterio dell'offerta "economicamente più vantaggiosa"⁶. Si tratta, in particolare, di illustrare le metodologie e gli strumenti con cui l'Organizzazione affronterà la gestione dell'intervento dopo averne individuato le criticità e i relativi provvedimenti per l'attenuazione dei rischi correlati.

Per molti versi, dunque, le nuove norme in materia di gestione della qualità sembrano incentivare il ricorso diffuso a tecniche di *Project Management* quale supporto al RUP nella gestione degli appalti pubblici⁷, ma anche in ambito privato, dove il Project Manager funge spesso da coordinatore degli ausiliari tecnici della Committenza (Progettista, Direttore dei Lavori, Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e/o di Esecuzione).

La presente Linea Guida, inoltre, coerentemente con la norma, intende "sottolineare la libertà/responsabilità delle organizzazioni nel tradurre efficacemente le prescrizioni generali in un SGQ (Sistema di Gestione della Qualità) che tenga conto della specificità dell'organizzazione stessa"⁸. Occorre infatti "leggere l'organizzazione come sistema aperto, tale da rispondere in modo adattativo alle sollecitazioni dell'ambiente (economico-

- l'impiego di tempo e denaro tende a diventare sempre più rigido man mano che aumenta la tecnologia;
- la tecnologia richiede personale sempre più specializzato;
- l'organizzazione è la contropartita inevitabile della specializzazione;
- un investimento maggiore di tempo e di capitali, la rigidità dell'impegno, la necessità di grandi organizzazioni altamente specializzate e i problemi di performance in situazioni di tecnologia avanzata, esigono un controllo e una pianificazione del progetto più efficienti.

(Fonte: Archibald D. Russell, "Project management. La gestione di progetti e programmi complessi", Ed. Franco Angeli, 2004).

- 6 È ben noto come, nel caso di offerta economicamente più vantaggiosa, la presentazione in offerta di metodologie e tecniche organizzative è quantificata di norma attorno ai 60-70 punti su 100, quindi può pesare fortemente nell'assegnazione del punteggio, mentre il prezzo offerto pesa solitamente attorno al 30% o il 40% del punteggio disponibile.
- 7 DPR 207/2010 "allegato O" Scheda Referenze Professionali.
- 8/9 Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008 "Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti" - Accredia, 2011.



produttivo) e la gestione del sistema per la qualità deve risultare dall'equilibrio fra le variazioni del contesto di appartenenza e le istanze dell'organizzazione stessa"⁹.

In particolare, il concetto "chiave" di gestione che si vuole suggerire agli Organismi Professionali, tra quelli adottabili, si basa sull'analisi e sul miglioramento continuo. I Professionisti, infatti, dovrebbero impostare il proprio Sistema di Gestione della Qualità su attività di aggiornamento continuo, oltre che sulla capacità di adeguare la propria organizzazione alle mutevoli esigenze dei Clienti e, più in generale, del mercato. Si pensi, ad esempio, ai riferimenti legislativi inerenti la Sicurezza, l'Ambiente, il Risparmio Energetico, il Modello Organizzativo di cui al D.Lgs. 231/01, la Privacy.

Occorre sottolineare, inoltre, che dotarsi di un Sistema di Gestione della Qualità, conforme al modello della norma, non costituisce un obbligo. Esso conferisce vantaggi solo se vissuto dal professionista e dalla propria organizzazione con un atteggiamento proattivo. Pertanto, questa scelta dovrebbe scaturire da una maturazione spontanea, correlata a circostanze interne ed esterne all'Organismo Professionale, tali da rendere l'iniziativa effettivamente utile all'organizzazione.

Infine è importante affermare che le indicazioni di seguito riportate in merito alla impostazione di un Sistema di Gestione della Qualità sono applicabili a qualsiasi struttura organizzativa in cui opera il Professionista, indipendentemente dalla natura giuridica e dalla dimensione della struttura stessa. In particolare, la norma è applicabile sia a piccoli studi professionali, che impiegano in modo più o meno esteso risorse esterne, sia a quelli di maggiori dimensioni, articolati al proprio interno e con diversi livelli di responsabilità.



Per affrontare le complessità attuali e quelle future, gli studi professionali che operano nel campo dell'ingegneria devono, dunque, continuare lungo la strada della dell'innovazione, operando anche nel segno della qualità. Ciò significa essere efficienti, capaci di ascoltare il committente, di rispettare i tempi di progettazione, di minimizzare i costi, di valorizzare le competenze che l'organizzazione esprime.

Un Sistema di Gestione della Qualità, operante secondo i parametri definiti dalla norma ISO 9001:2008 può e deve essere uno strumento in grado di far compiere alle strutture operanti nel campo dell'ingegneria un passo in avanti, nel segno di quella modernizzazione di cui il Paese ha bisogno. Più processi gestiti nel segno della qualità si associano a percorsi di crescita: una sfida che certamente il settore dell'ingegneria sarà in grado di cogliere.

Ing. Luigi Ronsivalle
Presidente Centro Studi CNI



PARTE PRIMA

S.G.Q. PER I PROFESSIONISTI CHE OPERANO NEI SETTORI DELL'INGEGNERIA

1. Gli Organismi Professionali e la norma UNI EN ISO 9001

La presente Linea Guida si propone di analizzare i processi delineati dalla norma UNI EN ISO 9001:2008 con specifica applicazione agli aspetti multidisciplinari propri degli Organismi Professionali che operano nel settore dell'ingegneria.

Non ci si occupa, in modo specifico, di "Studi di Ingegneria" o di "Studi Professionali", ma, in un'accezione più generale, di "Organismi Professionali", comunque costituiti, nel seguito chiamati anche O.P. Le norme e le procedure descritte sono, dunque, applicabili indipendentemente dalla forma giuridica e dalla dimensione assunta dall'O.P. considerata. Non si desidera nemmeno rimanere nell'ambito ristretto delle attività "classiche" dell'ingegneria, perché la realtà lavorativa di oggi pone continuamente i Professionisti davanti a nuove specializzazioni, a nuovi campi di attività, a nuove prospettive di interazione con il mondo circostante, nonché a nuove forme di organizzazione del lavoro.

Dinanzi a tali trasformazioni non si può non sottolineare l'importanza di una evoluzione professionale parallela, originata dall'adozione delle



tecniche di Risk Management ¹⁰, Project Management ¹¹ e Design Management¹², per favorire la capacità di governo e di gestione delle attività da parte degli Organismi Professionali.

La presente pubblicazione è suddivisa in due parti:

- la prima relativa ai capitoli della norma UNI EN ISO 9001:2008 ai fini dell'organizzazione in un Sistema Qualità certificabile dell'Organismo Professionale per le tipiche e consolidate attività di Progettazione, Direzione Lavori, Estimo/Perizie e Collaudi, nonché di nuove attività professionali quali il Project Management, inteso come supporto al RUP (vedi allegato O al Dpr 207/2010), il Design Management, inteso come il coordinamento, la gestione e la pianificazione della progettazione, il Risk Management (vedi art. 43 commi 4 e 5 del Dpr 207/2010) e il Project Control, inteso come necessaria pianificazione dei lavori, così come chiaramente esplicitato dall'art. 40 (quale documento facente parte del progetto esecutivo) e dall'art. 43 comma 10 del Dpr 207/2010.
- la seconda parte è relativa ai capitoli della norma UNI EN ISO 9001:2008 per la specifica attività di verifica ai fini della validazione, per opere il cui ammontare è al di sotto di 20 milioni di euro.

Si lascia ovviamente al giudizio dei Professionisti la valutazione se sia opportuno o meno dotare il proprio Organismo Professionale di un Sistema di Gestione della Qualità di tipo UNI EN ISO 9001:2008. E' necessario che tale scelta scaturisca da una maturazione spontanea di circostanze interne ed esterne all'Organismo Professionale, che rendono l'iniziativa ben accetta

10 Il *Risk Management* è il processo mediante il quale si misura o si stima il rischio e successivamente si sviluppano delle strategie per governarlo. Il Risk Management va inteso come identificazione dei rischi, analisi dei rischi, valutazione dei rischi, trattamento dei rischi (ISO 31000:2009); es. il trattamento dei rischi può essere effettuato con tecnologie e tecniche di Project Management, così come enfatizzato dall'attuale Draft della norma ISO 9001:2015.

11 Il *Project Management* è l'applicazione di conoscenze, attitudini, tecniche e strumenti alle attività di un progetto al fine di conseguire gli obiettivi.

12 Il *Design Management* è una disciplina che sviluppa le tecniche per controllare un processo creativo attraverso obiettivi strategici di progettazione e di gestione efficienti.



e congeniale all'organizzazione, e non la trasformino, viceversa, in una operazione artificiosa e perciò non condivisa.

Inoltre, è bene sottolineare la distinzione esistente tra:

- *l'attività di implementazione* di un Sistema di Gestione per la Qualità all'interno della propria organizzazione;
- e la possibile *successiva attività di certificazione vera e propria di detto Sistema di Gestione* effettuata da Enti "di parte terza" ufficialmente accreditati e riconosciuti in sede internazionale (in Italia da Accredia).

Infatti, un Organismo Professionale potrebbe dotarsi di un Sistema di Gestione per la Qualità coerente con il modello precostituito della norma, ma decidere di non certificarlo. Oppure potrebbe approntare nella propria Organizzazione un Sistema di Gestione per la Qualità diverso dal modello aderente alla norma, e ciò indipendentemente da ogni prospettiva di certificazione.

In quest'ultimo caso l'SGQ, pur essendo diverso dal modello UNI EN ISO 9001, dovrà comunque perseguire l'obiettivo del miglioramento continuativo e risultare confacente alla gestione dell'Organismo Professionale.

È importante, quindi, non confondere il percorso ideativo e realizzativo del Sistema di Gestione per la Qualità con il successivo percorso finalizzato all'ottenimento della certificazione, che potrebbe essere differito nel tempo (o non essere mai attuato)¹³.

Occorre, inoltre, rilevare che organizzare il proprio Studio secondo la norma UNI EN ISO 9001:2008, che ha un linguaggio universalmente riconosciuto, rappresenta un elemento portante di facile comunicazione, che rende immediata ogni forma di colloquio, di collaborazione e/o di

¹³ In caso di implementazione di un SGQ non certificato, non si potranno ottenere gli eventuali benefici di legge previsti per le organizzazioni certificate.

integrazione tra gli Organismi Professionali e le altre entità del mercato del lavoro, per esempio le associazioni temporanee o i consorzi. Questa opportunità non può essere trascurata dal Professionista perché può generare vantaggi commerciali e produrre un riconoscimento premiale per l'Organismo Professionale, per esempio in termini di punteggio nei bandi di gara per la realizzazione di opere pubbliche o nella valutazione dei curricula.

È essenziale inoltre distinguere tra la "Qualità dell'Organizzazione" e la "Qualità del Professionista", ovvero tra la qualificazione dei processi all'interno di un'organizzazione e il livello della prestazione professionale dei singoli, la quale dipende strettamente dalla cultura personale, dalla preparazione di base, dall'esperienza maturata e dalle competenze effettive del Professionista, e non certo dall'organizzazione dello Studio Professionale. L'implementazione, in uno studio professionale, della norma UNI EN ISO 9001:2008 riguarda l'Organizzazione e il controllo delle competenze e non le competenze in sé.

C'è però da dire che il controllo delle competenze è un utile strumento per favorire la capacità dei singoli di applicare conoscenze e specifiche esperienze¹⁴ e per questo motivo esiste la certificazione delle competenze professionali

Se è vero, quindi, che un Sistema di Gestione per la Qualità di un Organismo Professionale non può da solo sottintendere le buone capacità del Professionista, è vero tuttavia che ne può rappresentare il presupposto, perché fa emergere l'attendibilità "attuale" del Professionista, misurata sulle conoscenze acquisite e sui lavori fino a quel momento realizzati, cioè la sua capacità di effettuare prestazioni in forma controllata e sempre verificabile da terzi.

14 A questo proposito si segnala che numerosi Ordini degli Ingegneri hanno previsto un'apposita certificazione "CERTING" in funzione delle capacità, delle esperienze e dell'aggiornamento del soggetto certificato.



Per quanto attiene, poi, alle competenze individuali del Professionista, va ricordato il Sistema di *Certificazione Volontaria delle Competenze degli Ingegneri* (CERTING) recentemente adottato dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri.

È auspicabile, naturalmente, che il Sistema di Gestione per la Qualità sia fondato su procedure che tengano conto dei diversi livelli di "criticità" dei lavori e delle prestazioni professionali, con un approccio di Project Management, Design Management e Risk Management¹⁵. D'altra parte, il Sistema di Gestione per la Qualità permette di graduare le maggiori o minori necessità di controllo che emergono in modo naturale dal funzionamento dell'Organismo Professionale e dalle attività svolte.

I livelli di difficoltà dei lavori, con le relative esigenze di management, dovranno essere individuati esplicitamente dallo stesso Professionista, tenendo ben presenti le dimensioni dell'organizzazione, la sua articolazione interna ed esterna e la distribuzione di compiti e di responsabilità. A valle di questa analisi, il Professionista si interrogherà sulle modalità più efficaci per controllare i processi¹⁶ interni alla propria struttura organizzativa e, in caso di certificazione secondo il modello UNI EN ISO 9001:2008, renderà visibili a terzi le misure adottate.

15 Tali attività costituiscono "l'Ingegnerizzazione" delle attività connesse all'intervento, sia in relazione alla riorganizzazione delle attività di progettazione che della direzione lavori in termini di tempi, costi e qualità, dopo aver individuato nella previsione di dette attività, le criticità e le correlate attenuazioni delle medesime.

16 "Controllare i processi" significa sapere governare, gestire e guidare i propri processi al fine di migliorarne le prestazioni; in generale, nella ISO 9001. L'espressione "tenere sotto controllo" ha il significato di governo, gestione e guida di un processo/servizio/documento/registrazione, ecc.



2. Il Sistema di Gestione della Qualità: concetti chiave

Per approntare un Sistema di Gestione della Qualità è opportuno approfondire alcuni concetti chiave basati sulla norma UNI EN ISO 9001:2008. Quest'ultima, come indicato in precedenza, può essere applicata ad ogni tipo di organizzazione e quindi anche agli Organismi Professionali, di qualsiasi forma giuridica e dimensione.

Si sottolinea che l'attività professionale si differenzia notevolmente da quella delle aziende dei principali comparti industriali, che per prime hanno applicato questi concetti. La differenza più significativa è proprio nell'oggetto del lavoro che, per un Organismo Professionale, risulta meno "localizzabile" e più difficilmente circoscrivibile. Nello stesso tempo, però, tali strutture presentano generalmente un'organizzazione:

- flessibile, e quindi adattabile alle diverse circostanze;
- potenziabile all'occorrenza, anche per periodi di tempo limitati, mediante risorse attinte all'esterno.

Ciò premesso, valgono, a favore della certificazione di un Organismo Professionale, le seguenti considerazioni generali:

1. La certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) basata sulla norma UNI EN ISO 9001:2008 conferisce generalmente all'Organismo Professionale un'evidenza riconosciuta di capacità organizzativa, di trasparenza e di affidabilità;
2. il modello che la norma propone, infatti, ha già dimostrato la sua validità negli anni scorsi ed è stato adottato con successo da migliaia di Organizzazioni in tutto il mondo, a partire dalle aziende manifatturiere e di produzione, fino alle società di servizi. Si prevede che questa tendenza aumenterà ancora nei prossimi anni e che l'espansione interesserà nuovi settori tra i quali, in particolare, proprio il sistema degli Organismi Professionali. Infatti, molte leggi di recente emanazione, sia italiane che



europee, appaiono orientate a premiare le organizzazioni dotate di SGQ certificato, attraverso meccanismi di incentivazione;

3. la norma UNI EN ISO 9001:2008 è un modello certamente applicabile agli Organismi Professionali che operano nell'Ingegneria, indipendentemente dalla natura delle attività, dalle dimensioni e dalla forma giuridica. L'obiettivo di un SGQ, ovviamente, è di rendere il modello organizzativo aderente alla realtà della professione e più efficace nel garantire processi di qualità e quindi la soddisfazione del Cliente, in coerenza con la tradizionale definizione: *“qualità = faccio ciò che prometto, migliorando costantemente”*;
4. la norma, inoltre, essendo organizzata per “processi”, appare versatile ed adattabile alle più diverse situazioni dell'Organismo Professionale, fermo restando che costituisce un “modello” e che i suoi contenuti ripropongono i concetti di *“miglioramento continuo”* e di *“monitoraggio della soddisfazione del Cliente”*, da potersi ottenere solo con il coinvolgimento di tutto il personale;
5. l'Organismo Professionale potrà poi decidere se il modello sia applicabile integralmente o solo in parte, anche in funzione delle dimensioni, della struttura organizzativa e delle attività che si intendono descrivere in procedure ripetibili nel tempo (nel gergo della qualità è stato coniato il neologismo “procedurare”) ed eventualmente sottoporre a certificazione. In generale si può affermare che il numero ed il livello di dettaglio delle procedure di Sistema risultano proporzionali alla complessità dell'Organizzazione, nonché all'articolazione gerarchica interna;
6. *nell'implementare un SGQ basato sulla norma UNI EN ISO 9001:2008 gli Organismi Professionali non devono correre il rischio di snaturare la loro organizzazione. Si tratta, innanzitutto, di “mettere in chiaro” le procedure e i criteri già validi nell'Organizzazione, che ne garantiscono il funzionamento. Si tenga conto, infatti, che anche gli Organismi Professionali più piccoli e meno strutturati risultano comunque funzionare mediante un “Sistema di Gestione” più o meno esplicito e*

attuato e già dotato di regole e di una documentazione di supporto. Si tratta dunque di aggiungere nuove procedure “applicabili” solamente ove necessarie e di modificare, migliorare e completare le procedure esistenti, con lo scopo di aderire al “modello” di Gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2008; un tale impegno organizzativo deve essere finalizzato a confezionare un “abito su misura” flessibile, capace di tener conto della natura e delle dimensioni dell’Organismo Professionale, con lo scopo preminente di migliorarne il rendimento e l’affidabilità.

È dannoso ogni appesantimento burocratico che potrebbe generarsi da una lettura superficiale della norma, il che avviene quando la medesima non venga efficacemente correlata alle caratteristiche peculiari dell’Organismo Professionale e delle sue attività.

La predisposizione di un Sistema di Gestione della Qualità non può essere frutto di improvvisazione. L’esperienza ha dimostrato la convenienza anche economica di appoggiarsi, da parte dell’Organismo Professionale, a strutture esperte e qualificate, dotate di know-how in materia di sistemi per la qualità.

Ciò nondimeno, anche nell’ottica di una collaborazione con un consulente, è consigliata almeno la partecipazione ad un corso introduttivo “di base”, finalizzato ad illustrare i concetti portanti della norma e a conferire le nozioni procedurali ed interpretative minime. In questa prospettiva è evidente l’utilità di altre conoscenze, come quelle di tipo gestionale (project e design management), che concorrono in primo luogo al governo dei processi di realizzazione del prodotto/servizio.

Si raccomanda agli Organismi Professionali di porre attenzione nella scelta dei consulenti per l’implementazione del SGQ. È opportuno, infatti, rivolgersi a Professionisti di provata esperienza, evitando di accedere a facili ed economiche offerte di modelli precostituiti che non solo non garantiscono l’efficacia dell’investimento, ma possono pericolosamente “ingessare” il funzionamento dell’organizzazione.



Vale la pena di riassumere alcuni aspetti salienti (**fig. 1**) del Sistema di Gestione della Qualità come definito dalla norma UNI EN Iso 9001. In particolare, il carattere premiante, la flessibilità della norma stessa, la sua adattabilità a contesti organizzativi diversi e la possibilità che la certificazione sia un elemento caratterizzante in positivo l'Organismo Professionale, sono aspetti da tenere in considerazione, non solo nella predisposizione di un SGQ, ma soprattutto nella scelta della certificazione.

Fig.1 - Elementi essenziali del Sistema di Gestione della qualità regolato dalla norma UNI EN Iso 9001



Fonte: Centro Studi CNI

La prassi in materia, la letteratura e numerose indagini effettuate su aziende certificate UNI EN ISO 9001 tendono ad evidenziare che la certificazione genera, quasi sempre, valore nelle attività aziendali. La

certificazione, in sostanza, dà prestigio alla struttura che l'adotta, presentandola come organizzazione affidabile, efficiente, trasparente nei propri processi. Lungi dal negare che vi siano anche delle criticità, vale tuttavia la pena di indicare che la certificazione può essere un discreto strumento di marketing, oltre che di reale efficientamento dell'organizzazione, in grado di rendere interessante e competitiva l'azienda o l'Organismo Professionale che vi fa ricorso.

Un secondo aspetto rilevante è la premialità che può scaturire da un SGQ certificato. Si tratta non solo di un vantaggio competitivo derivante, come indicato sopra, dalla maggiore visibilità ma, anche, dalla possibilità di partecipare a bandi di gara, sia in ambito pubblico che privato, o di godere di corsie preferenziali nella valutazione di un'offerta tecnica.

Occorre inoltre considerare la flessibilità a cui si prestano le norme UNI EN ISO 9001. Tali norme sono finalizzate a governare in modo efficace e secondo dei criteri di efficienza i processi interni ad una organizzazione. I principi fondamentali possono valere sia per strutture di grandi dimensioni che di dimensioni ridotte, come nel caso di uno Studio professionale. È importante che la "costruzione" ed implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità tenga conto delle specificità della struttura in cui deve essere implementato, della *mission* di tale struttura, della cultura e delle professionalità che essa esprime.

A tale proposito è altrettanto importante che l'SGQ e le procedure che esso comporta siano fortemente interiorizzati, come precedentemente indicato, dall'organizzazione in cui esso agisce. Predisporre un sistema per la qualità solo per motivi formali - per poter ad esempio partecipare a bandi di gara - percependo l'SGQ per lo più come un appesantimento burocratico, genera solo diseconomie ed un inutile spreco di risorse. È necessario credere che la standardizzazione dei processi, il monitoraggio delle attività e l'ascolto del cliente possono creare qualità e valore; altrimenti è opportuno che l'Organismo Professionale non investa né nella predisposizione di un SGQ né nella sua certificazione.



Quelli appena richiamati e schematizzati rappresentano dei passaggi essenziali nell'implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità. E' evidente che si tratta - specie per le strutture di minori dimensioni, come potrebbe essere uno studio professionale - di un investimento consistente. Tuttavia, proprio nel miglioramento continuo dei processi, specie di quelli che, nel caso dell'ingegneria, presiedono le attività di progettazione, risiede la competitività e la capacità di rispondere in modo adeguato alle richieste del mercato.

Investire nella qualità, pertanto, può essere un primo passo verso l'efficientamento organizzativo che, anche agli Organismi Professionali, è richiesto per affrontare e contrastare la fase di crisi in atto.

3. Scopo e campo di applicazione della norma UNI EN ISO 9001:2008

Vengono di seguito analizzati *i punti essenziali* della norma UNI EN ISO 9001:2008 con specifico riferimento agli Organismi Professionali che operano nell'Ingegneria.

Si introducono, inoltre, alcuni concetti nuovi e/o espressi in modo più approfondito dal Draft della Norma ISO 9001:2015¹⁷.

Generalità (rif. Norma punto 1.1)

Lo scopo della certificazione (attività/processi/prodotti che rientrano nell'ambito del SGQ) deve essere formulato in modo chiaro ed univoco e tale da non causare fraintendimenti.

17 Il Draft della Norma ISO 9001:2015 sostituisce il termine di "Sistema di Gestione per la Qualità" con il "contesto dell'Organizzazione", ciò per una flessibile adesione agli artt. dell'attuale Norma.

Le attività dell'Organismo Professionale non coperte dal SGQ e quelle "non applicabili" non possono essere incluse nello scopo di certificazione.

In merito alla formulazione dell'oggetto della certificazione, si rimanda alle relative prescrizioni dei Regolamenti ACCREDIA in vigore.

L'adozione di un Sistema di Gestione per la Qualità deve originare da una consapevole decisione strategica dell'Organismo Professionale¹⁸.

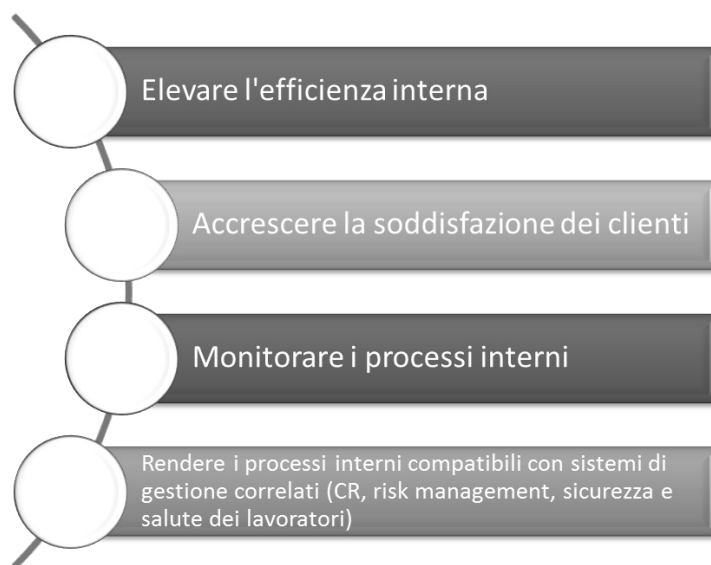
Con l'implementazione del SGQ, l'Organismo Professionale si prefigge di (fig. 2):

- migliorarsi e dimostrare l'accresciuta capacità di fornire prodotti/servizi che costantemente rispettino le esigenze esplicite ed implicite dei Clienti e delle altre parti interessate (il personale dell'Organismo Professionale, i fornitori, i proprietari, l'utente finale, la collettività, ecc.) e i requisiti cogenti applicabili (leggi o normative);
- accrescere la soddisfazione dei Clienti e delle altre parti interessate attraverso l'efficace applicazione del Sistema, con particolare riferimento ai processi di miglioramento continuo;
- migliorare i processi interni, monitorandoli con specifici indicatori, commisurati alla propria Organizzazione;
- rendere compatibile l'organizzazione con altri sistemi di gestione correlati (responsabilità sociale, *risk management*, sicurezza, salute, ambiente, ecc.)

18 "L'aver implementato un SGQ permette una gestione più razionale dell'organizzazione con un impatto sulla efficienza. Più razionale perché niente è demandato al caso, ma è frutto di un'esperienza acquisita e condivisa da tutto l'O.P. Più efficiente perché si limitano comportamenti individualistici che possono, sì essere caratterizzanti un determinato lavoro, ma anche di difficile rintracciabilità. Ma ancora, l'attuazione di un SGQ consente il controllo di quelle attività critiche (e ve ne sono diverse) per la realizzazione di un progetto di qualità, cioè rispondenti alle esigenze del cliente. Le attività critiche possono essere la definizione dei requisiti contrattuali, quella della qualifica del personale, ma soprattutto della vera comprensione della voce del cliente (le sue aspettative e richieste). Questo avviene attraverso una precisa pianificazione del lavoro in cui più volte ci si ferma a pensare chiedendosi se ci si sta muovendo nella giusta direzione compatibilmente alle proprie esigenze ed alle esigenze del cliente." *Qualità ed ISO 9000 – Allegato al Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri di Firenze – ottobre 2003.*



Fig. 2 - Obiettivi principali del Sistema di Gestione della Qualità

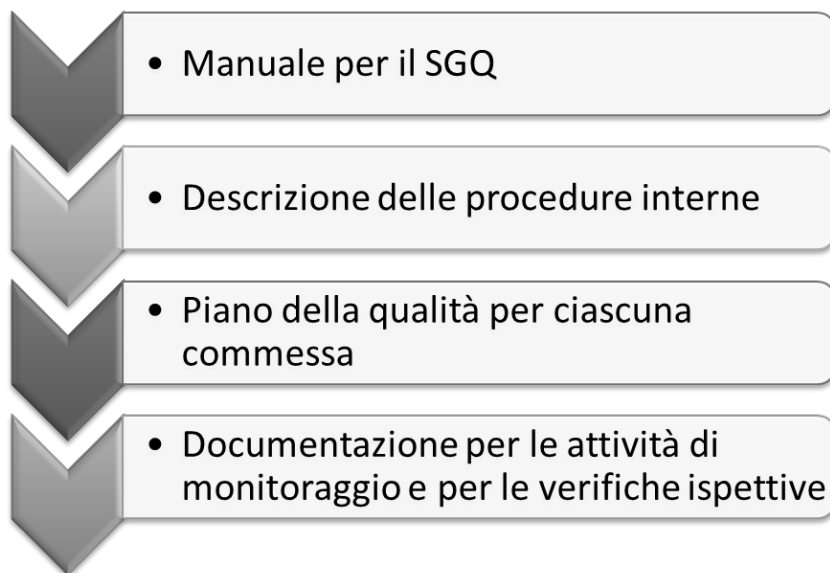


Fonte: Centro Studi CNI

La documentazione del Sistema di Gestione dovrà essere soltanto quella indispensabile per gestire il sistema con efficacia, evitando ogni ridondanza che appesantirebbe l'operatività dell'Organismo Professionale, come di seguito schematizzato (**fig. 3**).

Il manuale, le procedure, le istruzioni, la documentazione governeranno gli aspetti generali dell'organizzazione, e dovranno essere il più possibile sintetici e flessibili, in modo da consentire all'Organismo Professionale di adattarsi alle variabili esigenze del mercato. A tali documenti va aggiunto poi uno specifico Piano di Qualità predisposto per ciascuna commessa.

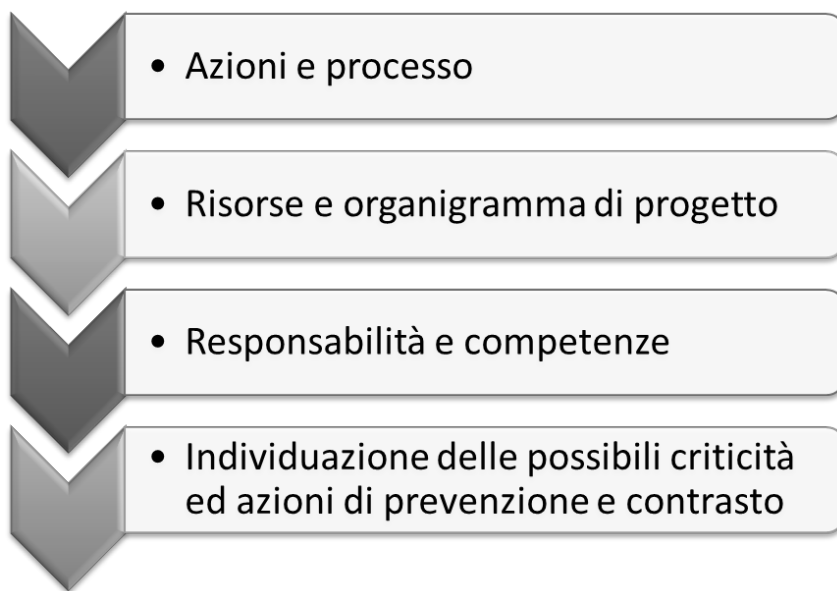
Fig. 3 - Fonti documentali legate all'implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità



Fonte: Centro Studi CNI

Il Piano della Qualità deve indicare le singole attività da svolgere, le possibili criticità, i provvedimenti relativi per circoscrivere ed eliminare gli elementi critici, le responsabilità, le risorse da coinvolgere, in modo tale da approfondire quanto previsto nel Manuale, nelle procedure e nelle istruzioni operative del SGQ implementato.

Fig. 4 - Contenuti del Piano della Qualità per ciascuna commessa



Fonte: Centro Studi CNI

Ambito di applicazione (rif. Norma punto 1.2)

Tutti gli Organismi Professionali sono potenzialmente certificabili per le attività espletate, se organizzate in Sistema di Gestione Qualità¹⁹. Tali attività devono essere chiaramente esplicitate nel Manuale Qualità e negli altri documenti di SGQ.

¹⁹ "La norma è stata concepita come applicabile a tutte le Organizzazioni, indipendentemente da tipo, dimensioni e processi realizzati. In tal senso, è auspicabile che le Organizzazioni assicurino la piena conformità alla Norma per tutte le attività svolte. Sono tuttavia consentite esclusioni" Documento Accredia: Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2008.

Esclusioni

Occorre che l'Organismo Professionale precisi nella propria documentazione, senza possibilità di equivoco, le attività che non intende certificare^{20 21 22}.

Riferimenti normativi

- UNI EN ISO 9000:2005 Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e vocabolario
- UNI EN ISO 9001:2008 Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti
- UNI EN ISO 9004:2009 Gestire un'organizzazione per il successo durevole - L'approccio della gestione per la qualità
- Linea Guida ISO 9001:2008 a cura del gruppo di lavoro SINCERT
- Accredia - Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2008 "Sistemi di gestione per la qualità
- Requisiti. - Ed. 2011
- Draft ISO 9001:2015

20 "Esclusioni di prodotti/servizi - È possibile (ancorché non raccomandabile, specie nell'ambito di unità o strutture o complessi produttivi singoli) che talune linee di prodotto vengano, per motivazioni varie, escluse dall'applicazione del SGQ. Va da sé che le attività non coperte del SGQ non possono essere riportate nello scopo di certificazione" *Documento Accredia: Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2008*.

21 "Esclusione di requisiti - Alcuni requisiti della Norma possono risultare non applicabili a causa della natura dell'Organizzazione e dei suoi prodotti. Tali requisiti possono essere esclusi, purché la relativa esclusione non comprometta la capacità dell'Organizzazione di fornire prodotti rispondenti ai bisogni e aspettative dei clienti ed ai requisiti cogenti applicabili. (...) Esclusioni di questo tipo sono limitate ai soli requisiti del punto 7 della Norma." *Documento Accredia: Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2008*.

22 "L'Organizzazione deve riporre particolare attenzione nell'eventuale esclusione dei requisiti relativi alla progettazione e sviluppo, che di fatto risultano raramente escludibili, a fronte di un'analisi attenta ed approfondita. A titolo di esempio, un'Organizzazione che progetta il prodotto/servizio incluso nello scopo del SGQ non può escludere la progettazione da tale scopo. Infatti la Norma enfatizza le aspettative del cliente e quindi, ove il cliente si aspetti che vengano effettuate attività di progettazione (sia esplicitamente che implicitamente), l'Organizzazione non può escludere questa fondamentale componente della sua attività dal suo SGQ. Pertanto, le Organizzazioni che svolgono attività di progettazione (relativamente ai prodotti compresi nello scopo della certificazione) devono, obbligatoriamente, includere tali attività del SGQ, e queste attività devono essere valutate dall'OdC durante l'iter di certificazione. Si osserva inoltre che, qualora un'Organizzazione non disponga a priori di tutti gli elementi (es. caratteristiche dei prodotti) necessari a pianificare adeguatamente i processi di realizzazione dei prodotti forniti (ad es. non li riceva in modo completo da altri) e debba elaborare, in tutto o in parte, tali elementi, con riferimento ai requisiti e specifiche del cliente o di legge, lo svolgimento di tali attività costituisce di fatto attività di progettazione e sviluppo e a tali attività si applicano, in tutto o in parte, le prescrizioni contenute al Punto 7.3 della Norma." *Documento Accredia: Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2008*.



4. Termini e Definizioni

I termini e le definizioni sono contenuti nella Norma UNI EN ISO 9000:2005. Quelli sotto riportati sono stati qui appositamente commentati perché ritenuti caratterizzanti le attività dell'Organismo Professionale.

Organismo Professionale (OP): si intende uno Studio Professionale di Ingegneri, Architetti, una Società di Ingegneria, una Società Tra Professionisti (STP), uno Studio Associato, un'Associazione Temporanea di Studi Professionali, ecc. (vedi in proposito art. 90 del Dlgs 163/2006).

Processo: Insieme di attività correlate o interagenti, che trasformano elementi in entrata in elementi in uscita. Tale trasformazione fornisce, ovviamente, valore aggiunto. Le attività di un Organismo Professionale fra loro collegate per la pianificazione e realizzazione di un prodotto e/o servizio sono configurabili come processi, qualora siano individuati: responsabilità, obiettivi, riferimenti normativi e regolamentari applicabili²³, risorse umane e strumentali, modalità di esecuzione.

Anche eventuali processi affidati all'esterno vanno considerati ai fini di assicurare il controllo da parte dell'Organismo Professionale.

Prodotto: In accordo con la definizione riportata al par. 3.4.2 della norma UNI EN ISO 9000:2005 il prodotto è il risultato dei processi dell'Organizzazione ed in particolare quello finale che viene destinato al Committente in base all'incarico professionale. Per un Organismo Professionale, *il prodotto è il "risultato dell'attività professionale e dei servizi ad essa correlati"*. Di solito si tratta di fornitura di studi, di progetti, di servizi, quali, ad esempio, direzioni lavori, collaudi, organizzazione di cantieri, fornitura di *software*, consulenze ed eventuale assistenza nel periodo di

²³ Per riferimenti normativi si intendono i documenti tecnici di applicazione volontaria; per riferimenti regolamentari si intendono i documenti tecnici di applicazione cogente.

garanzia, i servizi di manutenzione, ove contrattualmente previsti, e servizi supplementari quali, ad esempio, la progettazione del riciclo e dello smaltimento finale, ecc., stante l'accezione secondo la quale la responsabilità sul prodotto/servizio non terminerà con la sua consegna.

Il prodotto va realizzato e controllato nell'ambito di una programmazione interna efficace, in modo che siano soddisfatti i requisiti richiesti; nello stesso tempo va svolta un'attività che permetta sia di valutare la soddisfazione del Cliente, che l'efficacia e l'efficienza dei processi interni che hanno generato quel prodotto²⁴.

Progettazione: Il processo di progettazione delle attività professionali è ricollegabile, in particolare, ai requisiti di cui al par. 7.3 della normativa UNI EN 2001:2008: Progettazione e Sviluppo.

La progettazione delle prestazioni fornite rappresenta una parte essenziale delle attività dell'Organismo Professionale e trae origine dall'analisi delle attività finalizzate a svolgere l'incarico ricevuto dal Committente.

La progettazione dei servizi di ingegneria (per es. di un collaudo statico o tecnico-amministrativo) viene eseguita secondo uno schema applicativo che tiene conto dei requisiti specificati sia di tipo cogente che contrattuale; inoltre viene svolta sulla base di una pianificazione interna con criteri e regole che l'Organismo Professionale prevede, anche tenendo conto delle responsabilità civili e penali. In particolare si devono evidenziare le fasi di controllo, e, precisamente, quelle di riesame/ verifica/validazione dei risultati della progettazione, che devono comportare anche l'instaurazione di un rapporto "virtuoso" con il Cliente e l'evidenza che tutto il processo sia

24 Il Draft DIS della Norma ISO 9001:2015 all'art.7 sostituisce alla terminologia "prodotto" quella di "beni e servizi" con un chiaro indirizzo verso questi ultimi; ne consegue una maggiore flessibilità per cui l'Organismo è libero di scegliere la forma e l'estensione delle informazioni documentate ritenute necessarie per l'efficacia del sistema di gestione.



ben controllato²⁵ e documentato, anche quando intervengano eventuali modifiche.

Mentre nel processo manifatturiero la progettazione è relativa al “prototipo” e al processo realizzativo ad esso connesso, che poi diventa ripetitivo in fase di produzione, la progettazione delle attività di un Organismo Professionale è invece correlata a incarichi specifici, non ripetitivi, rappresentati da servizi sempre diversi (es. la direzione lavori di un’opera stradale si differenzia da quella di un edificio o di un impianto tecnico), che implicano approcci sempre differenti.

Outsourcing: (dall’inglese "out" e "source", cioè fonte esterna all’Organizzazione) la situazione nella quale uno o più processi necessari alla realizzazione di un determinato prodotto della Organizzazione A – determinanti ai fini della capacità del prodotto di soddisfare ai requisiti applicabili, e, come tali, rientranti nel sistema di gestione per la qualità della Organizzazione A – vengono affidati, tramite contratto, ad una Organizzazione B che provvede alla loro realizzazione (al limite, possono essere affidati in outsourcing tutti i processi relativi ad un determinato prodotto).

Un processo affidato in outsourcing può essere realizzato da un vero e proprio fornitore o da altra organizzazione collegata all’Organizzazione affidante nell’ambito di un gruppo industriale. La realizzazione del processo può avvenire, fisicamente, all’esterno o all’interno della sede dell’Organizzazione affidante.

L’outsourcing è generalmente regolato da rapporti contrattuali ma, in taluni casi, senza la presenza di vere e proprie transazioni finanziarie (es. fra aziende appartenenti allo stesso gruppo).

25 L’espressione “tenere sotto controllo un processo” equivale a governare, guidare e gestire il processo. All’organizzazione (O.P.) è richiesto di adottare un approccio basato sul rischio, per determinare il tipo e l’estensione dei controlli (compreso il monitoraggio sul fornitore esterno).



L'importante è che l' O.P. dia evidenza di tenere sotto controllo i processi dell'Organizzazione a cui affida parte (o tutti) i propri servizi di ingegneria relativi ad una commessa.

5. Sistema di Gestione della Qualità: elementi di dettaglio (rif. Norma punti 4-8)

Requisiti generali (rif. Norma punto 4.1)

L'O.P. deve individuare gli ambiti governati da un Sistema di Gestione della qualità ed i processi su cui tale sistema, nello specifico, interviene. In particolare un SGQ tiene conto dei seguenti aspetti: gli input necessari e gli output attesi da tali processi;

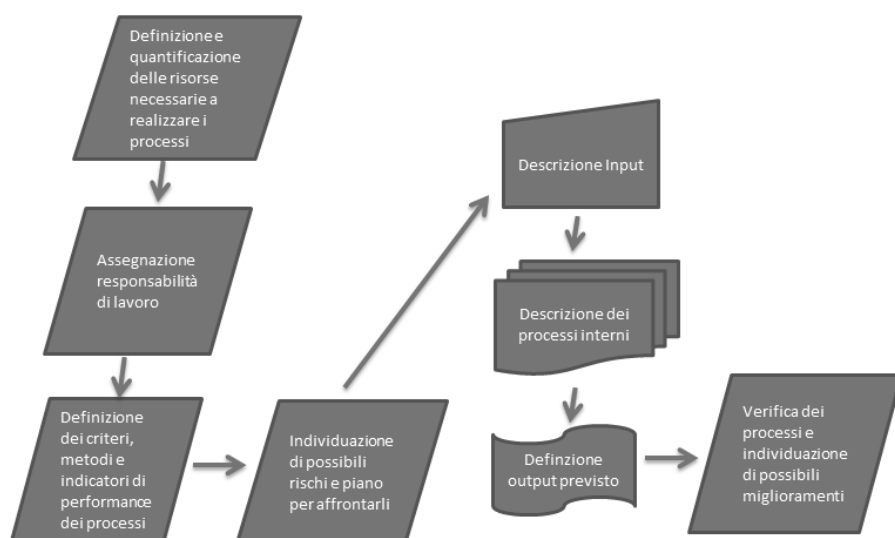
- a) la sequenza e l'interazione di questi processi;
- b) i criteri, i metodi, comprese le misure e relativi indicatori di performance necessari per garantire il funzionamento efficace, e il controllo di questi processi;
- c) le risorse necessarie, e garantire la loro disponibilità;
- d) l'assegnazione delle responsabilità e autorità per tali processi;
- e) i rischi e le opportunità, e pianificare e implementare le azioni appropriate per affrontarli (novità della nuova ISO DIS 9001:2015);
- f) le modalità di monitoraggio, misurazione, a seconda dei casi, e la valutazione dei processi e, se necessario, le modifiche ai processi per assicurare che raggiungano i risultati previsti;
- g) le opportunità di miglioramento dei processi e del sistema di gestione della qualità.

Lo schema di seguito riportato indica i singoli ambiti su cui il Sistema di Gestione della Qualità interviene. Gli ambiti di intervento sono posti



secondo una sequenza logica, che inizia con la definizione e descrizione delle risorse necessarie ad attivare specifici processi “produttivi” e gestionali e termina con la descrizione dell’output atteso e con la revisione complessiva di tutto il percorso che genera qualità (**fig. 5**).

Fig. 5 – Principali contenuti descrittivi di un Sistema di Gestione della Qualità



Fonte: Centro Studi CNI

Tra i processi che devono essere identificati ed applicati per il proprio SGQ, l'O.P. deve esplicitare anche quelli che intende affidare all'esterno (es. outsourcing²⁶) ove questi processi influenzino la conformità del prodotto ai requisiti previsti.

Un processo eseguito all'esterno dell'O.P. deve essere governato e monitorato con il sistema di gestione per la qualità dell'O.P. o con il SGQ della stessa Organizzazione che lo esegue, qualora l'O.P. lo ritenga adeguato a gestire quei processi in maniera da rispettare, comunque, i requisiti dei Clienti e quelli cogenti applicabili.

L'O.P. in ogni caso resta pienamente responsabile del controllo di tutti i processi affidati all'esterno e della loro conformità a tutti i requisiti, sia del Cliente sia cogenti.

La tipologia e l'estensione del controllo da applicarsi al processo affidato all'esterno possono, inoltre, essere influenzati da fattori quali:

1. l'impatto potenziale del processo affidato all'esterno sulla capacità dell'O.P. di fornire un prodotto/servizio conforme ai requisiti;
2. il grado di ripartizione delle responsabilità nel controllo del processo;
3. la capacità di ottenere il necessario controllo attraverso una opportuna applicazione delle disposizioni di cui al punto 7.4 della norma²⁷.

26 Per outsourcing si intende l'affidamento parziale o globale all'esterno di processi, prodotti o servizi che l'O.P. non intende svolgere.

27 Si possono individuare, oltre alla particolare applicazione dei requisiti di cui al punto 7.4 (Approvvigionamento), anche ulteriori e diversi strumenti per tenere sotto controllo la capacità di un fornitore esterno. Alcune modalità per tenere sotto controllo un processo affidato all'esterno, possono essere, ad esempio:

- Personale dell' O.P. "residente" (presente, che collabora) presso il fornitore in fase di progettazione o erogazione del servizio; (nota: un tecnico che lavora e collabora presso il fornitore non necessariamente esegue una verifica ispettiva di parte prima, che è ben altro processo).
- Personale dell' O.P. presente presso il fornitore a solo titolo ispettivo e che esegue un audit di parte seconda;
- Analisi dei controlli e delle registrazioni eseguiti dal fornitore.



Requisiti relativi alla documentazione (rif. Norma punto 4.2)

La gestione dei documenti e delle registrazioni deve essere illustrata in una (o due) procedure documentate che dettagliano il processo di redazione, approvazione, emissione e distribuzione (eventualmente in forma controllata²⁸) della documentazione stessa.

Particolare rilevanza hanno la Politica e gli Obiettivi, il Manuale della Qualità (MQ), le Procedure, i documenti necessari per la pianificazione (ad es. Piani della Qualità), per l'operatività e il controllo dei processi e delle registrazioni.

La Gestione della documentazione è uno degli ambiti in cui un SGQ può portare un significativo valore aggiunto nell'O.P. E' importante che l'organizzazione strutturi nel modo più consono alle proprie esigenze²⁹ la documentazione relativa al SGQ (che non è altro che quella operativa), assicurando all'interno la più completa informazione del personale sulle procedure/istruzioni da seguire, sui ruoli e sulle responsabilità. Non distinta da quest'ambito è anche l'esigenza di un'efficiente codifica delle commesse e dei prodotti/servizi che, quando ben impostata, si riflette positivamente nella realizzazione di un'organica gestione documentale³⁰.

I documenti di origine esterna, per es. quelli forniti dai collaboratori esterni, che l'O.P. ritiene necessari per la pianificazione e per il corretto funzionamento del SGQ, devono essere identificati coerentemente alle analoghe attività prodotte all'interno, quindi recepiti e distribuiti in forma

28 Distribuire in forma controllata un documento significa tenere traccia sia del numero di copie che dei destinatari del documento stesso, in maniera da poterlo ritirare quando diventa obsoleto e sostituirlo con quello aggiornato.

29 Vedasi punti 4.1 e 4.2 del Draft della Norma ISO 9001:2015: "Comprendere l'organizzazione ed il suo contesto", e "Comprendere le esigenze e le aspettative della parti interessate".

30 Per le Organizzazioni di piccola e piccolissima dimensione possono essere introdotte semplificazioni di tipo contenutistico, oltre che documentale, relativamente alle procedure, alle istruzioni operative ed alle registrazioni correlate. E' accettabile che i documenti di processo siano ridotti all'essenziale, purché siano confermati dalle prassi operative consolidate dell'O.P. ed in stretta coerenza con i requisiti applicabili della norma. Tali valutazioni devono essere supportate da riscontri oggettivi da parte dell'Organismo di Certificazione (OdC), che a sua volta deve dare evidenza all'ente di Accreditamento della correttezza delle valutazioni effettuate e della ripercorribilità del percorso decisionale dell'OdC, a mezzo di opportuna documentazione registrata. Documento Accredia: Criteri per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2008.



controllata. A tal fine può bastare una semplice procedura di distribuzione, basata sull'utilizzo, ad esempio, di un timbro riportante le funzioni dell'O.P., che il titolare dell'O.P., di volta in volta, vorrà coinvolgere³¹.

Responsabilità della Direzione (rif. Norma punto 5)

Negli O.P., in particolare nelle piccole organizzazioni, gli aspetti legati alla responsabilità della Direzione, ivi compresi la definizione degli Obiettivi per la qualità³², assumono un'importanza ancora maggiore che negli altri casi (per alcune esemplificazioni si veda l'Allegato A del presente documento). La funzione di guida e di leadership della Direzione ha infatti tanto maggior impatto sull'Organizzazione quanto più la Direzione stessa risulta coinvolta anche nelle attività operative; nella maggior parte dei casi si verifica che negli O.P. la figura del Rappresentante della Direzione coincide con il Professionista stesso.

Il vero motore del SGQ si identifica con il titolare dell'O.P. Per questa ragione un titolare scettico e scarsamente coinvolto vanifica qualsiasi tentativo di costruire un SGQ di reale supporto alla gestione dell'O.P..

Si sottolinea l'opportunità di effettuare Riesami da parte della Direzione anche al di fuori della periodicità stabilita, per esempio in concomitanza con l'organizzazione di attività che richiedano un adeguamento complessivo dei criteri di gestione degli O.P. (modificazioni importanti nelle risorse umane e strumentali, nuovi fornitori strategici, nuove forme associative, nuova revisione della norma di riferimento, nuovi obiettivi, assunzione di impegni presi da offerte particolarmente significative).

31 Dette funzioni sono almeno quelle previste in organico per il processo in questione e per la relativa archiviazione.

32 Gli obiettivi per la qualità devono essere definiti dalla Direzione per ciascun processo in modo chiaro e documentato. Tali obiettivi devono essere: specifici, misurabili, legati ad un termine temporale e in ogni caso coerenti con la politica per la qualità e, più in generale, con le politiche e le strategie dell'O.P.



Si precisa che un corretto Riesame della Direzione comprende non solo l'analisi approfondita di ciò che è avvenuto nel corso dell'ultimo periodo, ma soprattutto l'illustrazione delle decisioni per il futuro periodo di osservazione

Nel caso di O.P. di ridotte dimensioni una stessa persona può ricoprire ruoli diversi nel SGQ, incluso quello di Rappresentante della Direzione per la Qualità. Occorre evitare l'affidamento di tale importante funzione a persona esterna alla struttura direzionale e priva di autorità.

Attenzione focalizzata al Cliente (rif. Norma punti 5.2 e 8.2.1)

L'attenzione alla cura, alle esigenze e alla soddisfazione del Cliente è il sostanziale obiettivo che guida l'attività di tutti i componenti dell'O.P. ed in particolare della Direzione.

Pianificazione, responsabilità e comunicazione (rif. Norma punto 5.4 e 5.5)

La Direzione dovrà assicurarsi che le attività, le risorse e i mezzi dell'O.P. necessari per il conseguimento degli obiettivi per la qualità siano adeguatamente individuati, pianificati, documentati e registrati.

La pianificazione delle attività, ove applicabile, dovrà essere tale da garantire che il SGQ dell'O.P. possa mantenere la propria efficacia in funzione di possibili cambiamenti all'interno dell'Organizzazione. La pianificazione delle attività dello studio sarà supportata da una prioritaria identificazione dei processi. E' opportuno che essi siano suddivisi in processi Primari e di Supporto, così come, a suo tempo, indicato dalla Linea Guida emessa dal Sincert nel dicembre 2003 "Criteri per un approccio efficace ed

*omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma ISO 9001:2000 Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti*³³

Gestione delle risorse (rif. Norma punto 6)

L'O.P. deve definire, predisporre e mantenere adeguate risorse, mezzi e infrastrutture per conseguire la conformità del prodotto/servizio ai requisiti necessari applicabili.

Le risorse più importanti sono costituite dalle risorse umane e dal patrimonio di conoscenze ed esperienze che esse rappresentano, che qualificano le potenzialità dell'Organismo Professionale. Allo scopo, è opportuno che l'O.P. implementi un SGQ duttile, congruente al tipo di risorse presenti, adattabile alle inevitabili evoluzioni e avvicendamenti del personale e comunque in grado di consentire una adeguata gestione dei reali processi dell'O.P. in funzione delle risorse di volta in volta presenti.

Particolare cura dovrà quindi essere prestata alla gestione coordinata delle risorse umane e della loro integrazione in funzione delle attività da svolgere, anche con tecniche di project management.

Sarà opportuno mantenere aggiornato il curriculum dei collaboratori, a cui potrà corrispondere un mansionario legato alle capacità/potenzialità dei singoli e soprattutto alla loro qualificazione e allo specifico aggiornamento professionale.

33 I processi primari sono identificabili solitamente in: Pianificazione della realizzazione del prodotto, Processi relativi al cliente, Progettazione e sviluppo, Approvvigionamento, con esclusione sia della valutazione dei fornitori sia della verifica dei prodotti approvvigionati, Produzione ed erogazione dei servizi; I processi di supporto possono essere identificabili in: Tenuta sotto controllo dei documenti, Tenuta sotto controllo delle registrazioni, Pianificazione, Comunicazione interna, Riesame da parte della Direzione, Messa a disposizione delle risorse, Gestione delle risorse umane, Gestione delle infrastrutture, Valutazione dei fornitori, Tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e misurazione, soddisfazione del cliente, verifiche ispettive interne, monitoraggio e misurazione dei processi, monitoraggio e misurazione dei prodotti, tenuta sotto controllo dei prodotti non conformi, analisi dei dati, miglioramento.



In questa ottica il curriculum costituisce un importante documento di evidenza della qualificazione e dell'aggiornamento professionale del personale che compone la struttura dell'O. P.

Il personale che esegue le attività dell'O.P. deve avere competenza in base a un adeguato grado di istruzione, addestramento, abilità ed esperienza appropriati.

In difetto di specifiche competenze da parte delle risorse interne, va valutato un percorso di formazione ad hoc, con relativo monitoraggio ed evidenza dei progressi conseguiti, che prepari il personale in modo opportuno per le attività da svolgere. In alternativa, potranno essere utilizzate risorse esterne già qualificate.

Si precisa che i collaboratori esterni devono essere valutati, qualificati e monitorati come fornitori (vedi punto 7.4) ponendo in evidenza la competenza necessaria nei criteri di valutazione.

La formazione/aggiornamento dei collaboratori interni si attuerà mediante un appropriato programma mirato alla formazione continua, anche con l'apporto di operatori esterni o attraverso istruzione acquisita presso Enti di formazione istituzionali, come ad esempio gli Ordini degli Ingegneri.

Appare un'ottima opportunità a riguardo la recente introduzione dell'obbligo formativo per gli iscritti agli Ordini degli Ingegneri.

Delle attività di formazione/aggiornamento sarà mantenuta adeguata registrazione.

Si sottolinea l'importanza di definire compiutamente anche dal punto di vista formativo il ruolo dei collaboratori esterni abituali e fidelizzati. Costoro, infatti, non fanno direttamente parte dell'Organizzazione, ma di fatto ne potenziano pienamente le risorse, con mansioni strettamente legate all'O.P.

Si precisa che il governo dei processi di fornitura di competenze esterne non va confuso con l'outsourcing, il quale è invece rappresentato da processi affidati totalmente all'esterno e identificati esplicitamente nel

Manuale Gestione Qualità dell'O.P. Detti processi in outsourcing dovranno comunque essere monitorati dall'Organismo Professionale.

La norma sottolinea l'importanza di documentare e registrare anche la valutazione dell'efficacia delle attività formative e di aggiornamento svolte dal personale.

Infrastrutture e Ambiente di lavoro *(rif. Norma punti 6.3. e 6.4)*

L'O.P. deve individuare, fornire e mantenere in esercizio le infrastrutture necessarie, quali spazi di lavoro e apparecchiature hardware e software, nonché i relativi servizi di supporto, per aderire alle richieste del Cliente.

Per "ambiente di lavoro" si intendono le condizioni nelle quali il lavoro viene eseguito, comprendendo in esso fattori fisici, ambientali e tutto ciò che può influire sul rendimento del personale e dell'O.P., come ad esempio: rumore, temperatura, illuminazione, umidità.

In particolare, va assicurato che l'ambiente di lavoro sia consono alle esigenze del personale dal punto di vista della sicurezza e della privacy nella gestione delle informazioni, rispettando le norme vigenti.

Realizzazione prodotto *(rif. Norma punto 7)*

L'Organismo Professionale deve assicurare un'efficace pianificazione e sviluppo dei prodotti/servizi dell'O.P., in modo coerente con il SGQ del medesimo.

Processi relativi al Cliente *(rif. Norma punto 7.2)*

Questo punto della norma riguarda gli aspetti relativi al rapporto con il Cliente dal momento della definizione dei requisiti della prestazione



professionale³⁴ alla preparazione dell'offerta e al suo inoltro al Cliente, fino al momento della sottoscrizione dell'incarico, nonché durante tutto lo sviluppo del rapporto.

Determinazione dei requisiti relativi al prodotto (rif. Norma punto 7.2.1.)

L'O.P. deve individuare i requisiti relativi ai servizi richiesti dal Cliente, ivi compresi quelli cogenti, quelli espliciti e quelli impliciti.

Infatti, la completa ed approfondita comprensione delle richieste del Cliente (esigenze esplicite ed implicite) è, senza dubbio, il punto di partenza per sviluppare ogni attività del servizio.

È opportuno che l'O.P. curi anche una adeguata comunicazione con i Clienti, individuando le relative responsabilità di chi deve comunicare e con quali procedure.

Nella prospettiva di una adeguata interazione con il Cliente e di efficace gestione della commessa affidatagli, l'O.P. dovrebbe predisporre non solo un documento (curriculum dell'Organismo) in cui vengono descritte le attività pregresse, le competenze e il background culturale e professionale dell'Organismo stesso, ma anche attivare, un Piano di Qualità della Commessa.

Premesso che il SGQ dell'O.P. deve essere il più possibile "leggero" e "duttile", le specificità della singola commessa vanno affrontate attraverso un "Piano della Qualità", capace di individuare le criticità dell'attività professionale da svolgere e di risolverle/attenuarle.

Si individuano due possibili casi: il "Piano della Qualità" consente un semplice approfondimento dei processi già presenti nel SGQ, nei casi in cui i processi della commessa risultino sostanzialmente già governati dal SGQ

34 Negli appalti pubblici il documento preliminare alla progettazione esprime i requisiti prestazionali richiesti dalla Committenza (Art. 7 DPR 207/2010, Art. 10 comma 1 lettera c); vedi anche norma UNI 10722-1/2/3).



implementato dall'O.P.. Se invece la commessa prevede processi non sufficientemente gestiti dal SGQ implementato, allora il "Piano della Qualità" sarà strutturato in modo da aderire pienamente alle richieste del caso, sostituendosi al SGQ e/o divenendo ad esso complementare (nuovi processi, nuove procedure).

Il Piano della Qualità è quindi lo strumento idoneo per gestire situazioni non rientranti nella conduzione abituale dell'Organismo Professionale e che non trovano completa trattazione nelle procedure già operanti. Il Piano della Qualità dovrà avere come riferimento a monte un dettagliato "programma dell'intervento" da realizzare, dovrà contemplare l'esistenza di obiettivi particolari, segnalare le criticità da affrontare, l'impiego di risorse specifiche e formulare criteri di valutazione ad hoc della soddisfazione del Cliente.

Il "Piano della Qualità" nei bandi di gara pubblici, detto anche "Relazione Metodologica" per l'attività di progettazione o di verifica della progettazione ai fini della validazione, o altra attività professionale, è richiesto quando è prevista l'aggiudicazione secondo il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

L'attività di progettazione per la fornitura di servizi completi coinvolge molto spesso raggruppamenti di O.P. operanti in differenti settori progettuali. In questo caso, realizzando appositi "Piani della Qualità" per quella specifica commessa, gli O.P. o il raggruppamento saranno in grado di dimostrare al Committente l'esistenza di una organizzazione omogenea. Ciò significa che già in fase di offerta siano stati individuati tutti gli elementi necessari, incluse le relative criticità, nonché attenuazioni/risoluzione delle medesime, per poter assicurare l'esecuzione di un progetto conformemente ai requisiti specificati³⁵.

35 Gli aspetti preventivi correlati ad una tempestiva attuazione di un approccio di Risk Management sono strettamente raccomandati dalle norme UNI ISO 31000:2010 Gestione del rischio – Principi e linee guida ; vedi anche norma UNI 11230: 2007 Gestione del rischio: vocabolario.



Riesame dei requisiti relativi al prodotto/servizio *(Rif. Norma punto 7.2.2)*

Di fondamentale importanza è il riesame dell'offerta e del contratto, per essere in grado di generare un adeguato servizio in termini di tempi, costi e livello qualitativo.

Nel caso degli O.P., una volta formalizzati ed identificati i requisiti richiesti dal Cliente, si tratta di verificare la propria organizzazione in relazione ai "requisiti" del Cliente, per una data attività, valutando, allo scopo, la propria:

- capacità tecnico-professionale;
- capacità di coagulare e finalizzare risorse (umane, strumentali, finanziarie, ecc.);
- capacità di gestione;
- capacità di rispetto delle tempistiche.

In definitiva non devono sussistere difformità tra l'offerta dell'O.P. e l'incarico dato dal Cliente.

L'O.P., quindi, dovrà documentare la propria idoneità ad accettare un incarico in funzione di conoscenze disciplinari ed esperienza pregressa adeguatamente dimostrate, disponibilità di risorse qualificate e capacità (essere in condizione) di soddisfare le richieste del Cliente in quel dato momento.

Le modalità di attuazione del riesame del contratto dovranno essere definite in funzione della tipologia del contratto stesso. Nel caso di contratto verbale è comunque necessaria una tempestiva predisposizione in forma scritta del riesame al fine di poterlo documentare.

Progettazione e sviluppo *(rif. Norma punto 7.3)*

L'O.P. deve pianificare e tenere sotto controllo la progettazione e lo sviluppo delle attività professionali, quali ad esempio la progettazione e sviluppo del "Progetto", la progettazione e lo sviluppo della "Direzione dei Lavori".

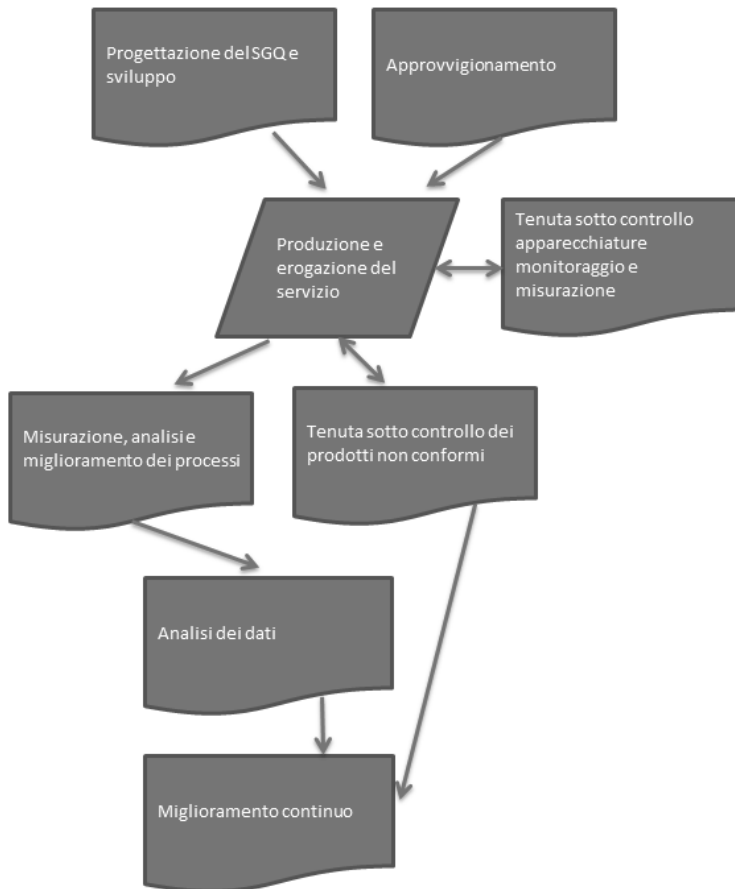
A fronte di una corretta individuazione degli elementi in ingresso della progettazione e sviluppo delle attività professionali (rif. Norma punto 7.3.2), nonché dei relativi elementi in uscita (rif. Norma punto 7.3.3), sono individuabili le seguenti attività principali:

- pianificazione della progettazione e sviluppo;
- individuazione degli elementi in ingresso della progettazione e relativo riesame;
- individuazione degli elementi in uscita della progettazione e relativa approvazione;
- riesame della progettazione e sviluppo (interdisciplinare, soprattutto nei dati di partenza e negli obiettivi delle varie specializzazioni);
- verifica della progettazione e sviluppo (specifica per ogni attività);
- validazione della progettazione e sviluppo ("valido all'uso", "riscontro che gli output ottenuti sono coerenti con quelli pianificati ed attesi", anche per fasi intermedie);
- tenuta sotto controllo delle modifiche della progettazione e sviluppo (quando si modifica la configurazione del progetto).

Di seguito si riporta lo schema del flusso di azioni e di informazioni che configurano un Sistema di Gestione della Qualità (fig. 6). Le singole azioni sono poi descritte in dettaglio nella pagine che seguono.



Fig. 6 - Flussi (azioni e di informazioni) per l'implementazione di un Sistema di Gestione della Qualità



Fonte: Centro Studi CNI

Pianificazione della Progettazione e sviluppo (rif. Norma punto 7.3.1)

La pianificazione è intesa come la scomposizione del processo di progettazione dell'attività professionale di cui all'incarico, in attività elementari, per ciascuna delle quali sono definite chiaramente le responsabilità, le risorse assegnate, i dati di ingresso e quelli in uscita (risultati della progettazione: elaborati), le registrazioni necessarie e il tempo di espletamento.

Il documento con cui effettuare la pianificazione è il "Piano di Progetto", documento dinamico che potrà essere aggiornato con l'evolversi della progettazione^{36 37}.

Nella pianificazione possono ad esempio essere definite le risorse e i settori di specializzazione interna e/o esterna dell' O.P., le modalità di comunicazione dei dati e dei requisiti di base provenienti da Clienti e Fornitori, le modalità di intercomunicazione tra i settori e la tempistica di esecuzione dell'incarico.

La pianificazione della progettazione dovrebbe contenere e indicare³⁸ almeno:

36 "La pianificazione - ovvero l'attività prioritaria della gestione - di un Progetto di Sistema di Gestione Qualità, consiste nella previsione della sua integrale configurazione e sviluppo, così da poterne ottimizzare i tempi, le risorse da impiegare e i costi da sostenere. La tipologia, la qualità e la complessità delle risorse, intese come specializzazioni tipiche di ogni funzione, devono essere previste dalla funzione di coordinamento gestionale del progetto nella fase di pianificazione, tenuto conto dei vincoli posti dalle risorse economico-finanziarie e umane della politica dello Studio." *Qualità ed ISO 9000 - Allegato al Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri di Firenze - ottobre 2003.*

37 La valutazione preventiva e la preparazione in sede contrattuale e soprattutto gestionale della documentazione e della corrispondenza tecnico-contrattuale, è essenziale quale deterrente a fronte di possibili distorsioni da chiunque causate, durante la fase iniziale della commessa medesima; il tutto al fine del rispetto delle aspettative espresse dal Committente sia esplicitamente in fase di offerta e successivamente in fase contrattuale, che implicitamente negli obiettivi esposti dal medesimo." *Allegato al Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri di Firenze - ottobre 2003.*

38 Occorre tenere conto dei vari aspetti sotto i quali va riguardata la qualità nella progettazione e, conseguentemente, gli ambiti dei sistemi e dei processi interessati, e cioè:

- la modalità di organizzazione - predisposizione generale di ruoli, di funzioni e di risorse - come struttura dell'organismo di progettazione, per svolgere le proprie attività, in particolare quelle conseguenti allo svolgimento della commessa di progettazione;
- la modalità di organizzazione - programmazione del processo relativo alla specifica commessa di progettazione (gestione della commessa), attraverso la predisposizione sia delle procedure, dei ruoli e delle attività sia la predisposizione delle risorse; in particolare:



- risorse interne ed esterne (e relative responsabilità) coinvolte nella progettazione del servizio di ingegneria di cui all'incarico;
- cronoprogramma di realizzazione degli elaborati di progetto, inteso come intervento (es. Appalto Integrato in cui la progettazione esecutiva è opera di Studi Professionali incaricati dall'impresa aggiudicataria o anche la base per l'attività di Direzione Lavori, Collaudi, ecc.);
- modalità di identificazione, controllo e conservazione documentale;
- modalità di comunicazione tra le risorse impiegate;
- modalità di esecuzione dei controlli e di evidenziazione degli stessi (facendo riferimento anche a documenti quali ad esempio le istruzioni già presenti nell'O.P.);
- cronoprogramma dei riesami, delle verifiche e della validazione della progettazione e sviluppo della commessa;
- modalità di consegna degli elaborati prodotti.

Quanto sopra può trovare posto nel Piano di Progetto che può coincidere con il Piano di Qualità della Commessa, qualora questo documento riguardi solo la progettazione, o essere integrato nel medesimo documento qualora quest'ultimo si riferisca anche ad altre attività di cui all'incarico professionale.

Purtroppo nel caso degli O.P., spesso, vi sono situazioni in cui è presente una pianificazione eccessivamente semplificata delle attività del servizio. E' necessario viceversa cercare di declinare in modo corretto tutte le attività previste nel contratto in modo da rendere chiaro il processo o i processi che

- le procedure derivanti da una necessaria impostazione metodologica del lavoro di progettazione e di verifica interna dei suoi risultati, sia sul piano delle scelte che su quello della redazione e gestione dei documenti;
- l'organizzazione particolare delle risorse, come i tipi di competenze -relativamente alle risorse umane, cioè ai collaboratori – e i tipi di strumenti, intesi come normativa, come i software e ogni altro strumento di dimensionamento, di verifica e di redazione del progetto.

UNI – ICMQ - Qualità nella progettazione – Atti del convegno del 19/05/2004 – UNI Milano



porteranno alla realizzazione del servizio *o dei servizi concordati e richiesti dal Cliente*.

Si sottolinea, ancora una volta, che tutto il punto 7.3 della norma, denominato “Progettazione e sviluppo”, riguarda la pianificazione dell’attività professionale e non già il suo effettivo svolgimento che, invece, viene tenuto sotto controllo (ossia governato, guidato e gestito) dalle previsioni di cui al punto 7.5 della norma.

Elementi in ingresso della progettazione e sviluppo (requisiti, vincoli) (rif. Norma punto 7.3.2)

L’individuazione degli elementi in ingresso è essenziale in quanto le successive fasi professionali si baseranno proprio su tali elementi in ingresso. Gli elementi in ingresso alla progettazione servono a pianificare al meglio le attività professionali, e possono essere, ad esempio:

- requisiti del cliente (es. quanto espresso nell’incarico professionale);
- regolamentazione cogente applicabile;
- normativa volontaria applicabile;
- tempi di consegna o di effettuazione dell’attività professionale;
- risultati di precedenti esperienze analoghe;
-

Tali elementi, che devono essere elencati, devono altresì essere riesaminati, ossia occorre constatarne la loro adeguatezza ad essere utilizzati, la coerenza tra di loro, la loro non ambiguità. Di tale riesame occorre conservare una apposita registrazione.



Elementi in uscita della progettazione e sviluppo (rif. Norma punto 7.3.3)

Sono costituiti dai primi essenziali documenti inerenti lo sviluppo del servizio, possono essere i primi studi preliminari propedeutici all'attività di cui all'incarico (es. elementi dello studio di fattibilità), la progettazione preliminare del progetto, la progettazione preliminare dello sviluppo della Direzione Lavori oppure possono essere riferiti, se i dati di ingresso dell'incarico professionale sono costituiti da una progettazione definitiva o esecutiva, ai primi elementi di tale progettazione.

In genere, tali elementi in uscita comprenderanno:

- i gruppi professionali interessati dallo svolgimento dell'incarico;
- le responsabilità per ogni fase lavorativa;
- i tempi di svolgimento delle singole fasi professionali;
- le modalità di monitoraggio e di misura dei processi e dei servizi professionali che saranno erogati.

Gli elementi in uscita dalla progettazione e sviluppo devono essere approvati dalla funzione preposta a tale scopo e che è stata precedentemente individuata a fronte di particolari competenze ed esperienze.

Per gestire al meglio il processo di progettazione e sviluppo del servizio professionale, si richiamano le successive fasi di riesame, verifica e validazione.

Riesame della progettazione e sviluppo (rif. Norma punto 7.3.4)

È la tipica disamina interdisciplinare condotta con la partecipazione di funzioni anche non necessariamente coinvolte nel servizio progettuale dell'attività professionale commissionata, ma che sono essenziali per un preventivo controllo della configurazione (ad es. potrebbe anche essere effettuato insieme a specialisti finanziari o anche con il committente) proprio

per garantire il grado di rispondenza agli obiettivi di tutti i professionisti specialistici coinvolti nella progettazione e sviluppo del servizio di ingegneria commissionato; con il riesame della progettazione e sviluppo si intende accertarsi che la prestazione professionale (per es. di una direzione lavori) si svolgerà e concluderà in maniera tale da rispettare i requisiti richiesti.

Verifica della progettazione e sviluppo (rif. Norma punto 7.3.5)

È riferita al processo di autoverifica che ogni buon professionista esegue nei confronti di ogni suo “prodotto”³⁹ (ad es. la verifica può essere effettuata mediante l'esecuzione con metodi alternativi, calcoli diversi o confronto con progetti simili, realizzati precedentemente o confronto con altri progettisti esperti, pubblicazioni, modelli per assicurare che i risultati ottenuti soddisfino i requisiti in ingresso).

Validazione della progettazione e sviluppo (rif. Norma punto 7.3.6):

La validazione è il riscontro che la progettazione e sviluppo sia valida all'uso, ossia utile per svolgere al meglio l'attività professionale commissionata. L'atto di validazione deve assicurare che il prodotto/servizio risponda pienamente alle esigenze reali per cui è stato progettato e quindi, una volta “validato”, può essere utilizzato per le successive fasi operative.

Modifiche della progettazione (rif. 7.3.7)

È necessario infine richiamare l'attenzione sull'ultimo punto del capitolo 7.3.7 della norma relativamente alle modifiche alla progettazione e sviluppo. Generalmente le modifiche alla progettazione e sviluppo possono

39 Non è da confondere con la verifica della progettazione effettuata da un ente terzo al fine della validazione (prima della messa in bando dell'appalto per la realizzazione del progetto da parte delle imprese).



intervenire per richiesta del Cliente o per esigenze rilevate dallo stesso professionista. Le modifiche, qualora alterino la configurazione della progettazione del servizio, richiedono un ulteriore ciclo di pianificazione, riesame degli elementi in ingresso.

L'Organismo Professionale deve definire quali sono le modifiche intervenute nel corso della progettazione, documentandone le argomentazioni, le decisioni prese in merito ad esse, registrandone i risultati e conservando tali registrazioni per un tempo congruo⁴⁰.

Approvvigionamento (*rif. Norma punto 7.4*)

La fase di approvvigionamento è sostanzialmente suddivisa in due fasi temporalmente distinte: la selezione e qualificazione dei fornitori e, successivamente, il vero e proprio processo di approvvigionamento di prodotti e/o servizi necessari all'O.P. per lo sviluppo delle proprie attività.

Occorre stabilire criteri oggettivi in base ai quali valutare e selezionare i fornitori.

Tra i vari criteri adottabili possono valere quelli su base storica e/o anche le referenze di altri precedenti utilizzatori del medesimo fornitore. In buona sostanza l'Organismo Professionale deve dimostrare che la selezione dei fornitori sia effettuata sulla base delle prestazioni fornite attraverso evidenze oggettive. La competenza richiesta può essere dimostrata da specifica formazione-addestramento seguita dalla risorsa professionale esterna all'O.P.. A tal fine, l'Organismo Professionale nei confronti del fornitore dovrà prevedere un insieme di requisiti e controlli a cui il fornitore dovrà dimostrare di attenersi per assicurare il soddisfacimento dei requisiti del Cliente e/o dell'utilizzatore finale.

⁴⁰ Le succitate fasi del processo di progettazione e sviluppo rappresentate dalla norma sono da interpretarsi come dei fotogrammi di un processo continuo e iterativo del processo di progettazione (vedi norma UNI 10722/1). Esse a seconda dei casi devono quindi essere organizzate nel modo più consono all'interno dell'organizzazione.



Fra i requisiti da annoverare sono inclusi, fra l'altro, le Dichiarazioni di Conformità che i fornitori di servizi per hardware e software devono rilasciare a seguito degli interventi eseguiti, richieste anche da requisiti cogenti quale ad esempio la Tutela dei Dati Personali.

Occorrerà inoltre da parte dell' O.P. configurare dei criteri di monitoraggio delle prestazioni per accertare e documentare il permanere delle condizioni che consentono il mantenimento della qualifica del fornitore.

In particolare per i fornitori di attività professionali necessarie all' O.P. l'Organismo deve dotarsi di un metodo di selezione differente da quello relativo alla fornitura di beni materiali (innanzitutto con apposite procedure e/o diagrammi di flusso e/o istruzioni) che faccia riferimento a criteri quali: titoli di studio, ambiti di attività e di competenza, curriculum e referenze, organizzazione interna, procedure di controllo proprie, avvenuta formazione, puntualità nel rispettare le date di consegna contrattuali, livello qualitativo dimostrato nello svolgimento del lavoro, rispetto delle quantità e dei costi a fronte di quanto definito nel preventivo ecc.

Processo di approvvigionamento e verifica di quanto approvvigionato (rif. Norma punti 7.4.1, 7.4.2 e 7.4.3)

Occorre sottolineare l'importanza nell'attività professionale di un corretto approvvigionamento che, in caso di prodotti, si estrinseca in specifiche tecniche ben definite facenti parte integrante del contratto relativo all'approvvigionamento; in caso invece di attività professionali commissionate all'esterno, occorre identificare, come già anticipato, tali attività con tempestivi incarichi.

L'O.P. può altresì prevedere, durante il periodo di predisposizione del servizio da parte del fornitore, adeguate ispezioni presso il fornitore medesimo per assicurare che quanto approvvigionato soddisfi pienamente i requisiti richiesti dall'O.P., dal Cliente e dall'utilizzatore finale.



Qualora le ispezioni siano da eseguire in loco, cioè presso il fornitore, tale esigenza dovrà essere definita contrattualmente.

Produzione ed erogazione del servizio (rif. Norma punto 7.5)

Le attività professionali, dopo essere state programmate e definite nei contenuti, devono essere erogate in condizioni controllate (disponibilità di tutte le informazioni necessarie, adeguato monitoraggio, eventuali attività che seguono l'ultimazione della prestazione professionale)⁴¹.

Tenuta sotto controllo della attività di produzione e di erogazione dei servizi (rif. Norma punto 7.5.1)

L'O.P. deve predisporre una pianificazione di controlli adeguata alla tipologia di attività professionale da erogare.

Detti controlli, monitoraggi e misurazioni, si devono prevedere sempre, anche per le attività aventi carattere ripetitivo, proprio perché essi definiscono gli strumenti di cui l'Organismo Professionale deve dotarsi per consentirne lo svolgimento in condizioni controllate.

Validazione dei processi di produzione e di erogazione di servizi (rif. Norma punto 7.5.2)

Il prodotto/servizio dell'Organismo Professionale dovrebbe in genere, per sua natura, non manifestare carenze che possano evidenziarsi solo a

⁴¹ Ad esempio, utilizzando:

- registrazioni e documenti inerenti l'incarico professionale da svolgere,
- procedure documentate e istruzioni di lavoro che spieghino e aiutino gli operatori ad eseguire al meglio le proprie attività professionali,
- risorse professionali competenti per le attività commissionate,
- hardware e software adeguati agli scopi,
- strumenti di monitoraggio e misura adeguati e, se del caso, opportunamente tarati.



posteriori. Infatti se ogni passaggio e risultato intermedio dell'attività professionale è trasparente e se rimane traccia documentata, i processi produttivi e di erogazione del servizio sono verificabili in tutti i loro aspetti, compresi i criteri posti a base dell'attività stessa, soprattutto, se tempestivamente condivisi con il Committente, ove applicabile.

Tuttavia permangono degli aspetti delle attività professionali che non sempre è possibile prevedere in dettaglio, soggetti a venire alla luce in fase di erogazione del servizio (ossia troppo tardi per porvi rimedio). In tali casi occorre prevedere, per alcuni di tali processi, una “validazione”, ossia una conferma che tali processi saranno svolti al meglio senza che si verifichino inadeguatezze.

Tale validazione (che, ripetiamo, non deve essere effettuata per tutte le attività professionali, ma solo per quelle il cui risultato finale, che ci si augura positivo, potrà essere verificato solo in fase tardiva, ossia a sua ultimazione avvenuta) dovrà tenere conto di:

- personale professionalmente competente al massimo livello possibile;
- hardware e software della migliore specie;
- procedure documentate che spieghino e indirizzino verso scelte ottimali;
- altri aspetti che influiscono sulla realizzazione dei singoli processi.

Identificazione e rintracciabilità (*rif. Norma punto 7.5.3*)

L'O.P. deve identificare e rendere rintracciabili processi, prodotti, documenti e attività professionali che, in caso di errore, devono essere “isolati”, al fine di prevenire ogni possibile conseguenza negativa e predisporre adeguate correzioni.

Nel caso della documentazione, la rintracciabilità non va intesa come un semplice criterio logistico di archiviazione e di recupero di documenti, ma come la traccia documentale e ripercorribile dell'evoluzione del processo di



produzione documentale dell'attività progettuale erogata (*emissione, revisione dei documenti e all'interno dei medesimi*, indicazione di *chi, come, quando, perché, dove*).

Anche in relazione a questi aspetti l'Organismo Professionale applicherà opportunamente le migliori procedure (che saranno completate ed affinate nel Piano di Qualità della Commessa o, quando opportuno, descritte esaustivamente in questo Piano) in base alle esigenze del Cliente, alla complessità dell'attività, alle esigenze organizzative interne, ai requisiti cogenti, anche contrattuali, con riferimento alla specifica tipologia di processo e alle particolari caratteristiche di ogni singola commessa.

Proprietà del Cliente (rif. Norma punto 7.5.4)

Quale proprietà del cliente si intende ogni documentazione, informazione, know-how appartenente al Cliente, utilizzata dall'O.P. o di cui esso è venuto a conoscenza. In particolare, l'O.P. deve considerare, ad esempio, i dati di base forniti per effettuare l'offerta, gli input necessari per le attività relative alla progettazione (progetti preliminari, architettonici, disegni originali, relazioni geologiche), alla direzione dei lavori, ogni informazione riservata, il know-how, i brevetti, i dati personali.

La norma richiede che tali dati siano controllati dall'OP e ne sia verificata l'idoneità prevista nell'incarico. Se tali dati risultassero danneggiati, inutilizzabili o, peggio, l'O.P. dovrà avvisare il Cliente in forma documentata e registrata.

Tra le proprietà del Cliente c'è anche la proprietà intellettuale. Sono da adottare opportuni provvedimenti per proteggere il *know-how* e tutte le informazioni fornite dal Cliente. Occorre altresì identificare, verificare, proteggere e salvaguardare le proprietà del Cliente fornite per essere utilizzate o incorporate nel prodotto/servizio. Sono da tenere in considerazione anche le vigenti disposizioni in materia di privacy.



L'O.P. dovrà identificare, verificare e documentare i dati forniti dal Cliente indicando quali accorgimenti intenderà adottare per proteggerli da un uso improprio.

Si pensi alla selezione dei collaboratori coinvolti nel trattamento dei dati, all'accertamento della effettiva assenza di conflitto di interessi degli stessi rispetto alle informazioni trattate, alla verifica del pieno rispetto di un comportamento etico e della deontologia professionale, all'accertamento dell'effettiva assenza di ogni aspetto discriminante, al corretto trattamento di informazioni critiche rispetto alla security, ad esempio di siti ad alto rischio quali: aeroporti, caserme, fabbriche strategiche, siti museali o monumentali ecc.; l'O.P. deve responsabilizzare il collaboratore sul rischio che possa, in proprio o cedendo tali informazioni ad altri, influenzare la neutralità e la correttezza di svolgimento dell'incarico che l'O.P. ha ricevuto. L'O.P. deve anche dichiarare quali contromisure ha adottato allo scopo. Le precauzioni espresse vanno estese anche a quei servizi approvvigionati all'esterno, quando critici ai fini della qualità dell'incarico, quale ad esempio il ricorso ad altri professionisti fornitori di servizi specialistici.

Conservazione dei prodotti (rif. Norma punto 7.5.5)

Tra i diversi prodotti si focalizza l'attenzione su un'adeguata conservazione della documentazione delle attività professionali sia durante la fase di progettazione dell'attività di cui all'incarico, sia durante la relativa fase esecutiva e sino alla consegna prevista. La durata temporale della conservazione della documentazione relativa alle succitate attività deve essere definita dall'O.P. ove non già prevista per legge (ad es. 5 anni per la Pubblica Amministrazione).

Vanno definite le modalità con le quali l'O.P. intende attivare, gestire e controllare il proprio archivio cartaceo e/o elettronico e di tutto ciò che ha rappresentato il servizio reso al Cliente.



Tenuta sotto controllo delle apparecchiature di monitoraggio e misurazione (rif. Norma punto 7.6)

Vanno tenuti sotto controllo con idonee modalità, coerenti con quanto richiesto dalla norma, quegli strumenti utilizzati in attività nelle quali la precisione della misura risulti rilevante ai fini della qualità dell'attività professionale (per esempio software, check-list, livelli e teodoliti per rilievi topografici, sclerometri, flessimetri ed estensimetri per misure di frecce e deformazioni, strumenti di misura in genere, ecc.). Tali "apparecchiature" sono da controllare e/o tarare (ove possibile), in funzione dell'uso, periodicamente (ad es. almeno una volta all'anno), al fine di garantirsi l'affidabilità delle misure e/o delle rilevazioni effettuate dall'O.P.⁴².

Le apparecchiature di controllo succitate non sono da confondere con quelle di produzione (es. plotter, computer ecc.), vedi punto 7.5.1..

Misurazione, analisi e miglioramento (rif. Norma punto 8 e 8.1)

Questo capitolo riguarda la valutazione delle prestazioni del SGQ nel suo complesso, attraverso opportuni indicatori di qualità numericamente misurabili, al fine di analizzare i processi dell'O.P ed il loro possibile miglioramento.

Allo scopo l'O.P. dovrà definire opportune azioni correttive o preventive per dar corso a tale possibile miglioramento, con il fine ultimo di una maggiore soddisfazione del Cliente.

42 A riguardo la norma precisa che " quando viene utilizzato un software per monitorare e misurare requisiti specificati, deve essere confermata la sua capacità di soddisfare l'applicazione prevista. Questa conferma deve precedere l'utilizzazione iniziale e, per quanto necessario, deve essere ripetuta. La conferma della capacità del software di soddisfare l'applicazione prevista comprende generalmente la sua verifica e la gestione della sua configurazione affinché ne sia conservata l'adeguatezza all'utilizzazione"; tutto ciò deve essere documentato e registrato dall'O.P.

Soddisfazione del Cliente (rif. Norma punto 8.2.1)

L'O.P. dovrà identificare in forma esplicita e documentata i "fattori di soddisfazione del Cliente", opportunamente aggiornati con analisi dirette e indirette che tengano conto della tipologia degli incarichi conferiti dai Clienti⁴³ e delle attese degli utenti finali.

Il monitoraggio delle caratteristiche percepite dal Cliente può comprendere l'acquisizione di elementi in ingresso da fonti quali indagini sulla soddisfazione del Cliente, dati del Cliente sulla qualità del servizio, analisi delle perdite di mercato, espressioni di gradimento, richieste di rifacimenti in corso.

La qualità erogata dall'O.P. dotato di un SGQ può non corrispondere alla qualità "percepita" dal Cliente. Infatti, nell'ottica ISO 9001, la qualità è "faccio ciò che prometto" e il SGQ è "tutto ciò che faccio per mantenere ciò che prometto".

Quanto sopra può non corrispondere a ciò che il Cliente potrà percepire e pertanto l'O.P. dovrà fare in modo che detta percezione sia il più possibile correlabile con le attività "promesse", le quali dunque potranno anche non essere di eccellente "livello qualitativo", se così percepite dal Cliente, e ciò anche se le attività dell'O.P. sono state condotte nel pieno rispetto delle norme vigenti e della deontologia professionale.

Il monitoraggio della percezione del Cliente comprende quindi non solo le caratteristiche attinenti al livello qualitativo delle attività dell'O.P., ma anche tutti gli aspetti attesi dal medesimo per tali attività (ad esempio: la puntualità di consegna, il formato degli elaborati, la completezza e chiarezza delle informazioni fornite, la congruenza di rendicontazione, anche amministrativa, il livello di dettaglio, ecc.). Vanno dunque inclusi

43 Il Draft della norma ISO 9001:2015, enfatizza la dovuta attenzione della soddisfazione delle parti interessate.



tanto gli aspetti effettivamente esplicitati nell'offerta e nel conseguente incarico, quanto quelli non dichiarati dall'O.P., ma di fatto attesi dal Cliente.

In sede di Riesame di Direzione (punto 5.6 della norma), i risultati della misura della soddisfazione del cliente vanno analizzati e commentati e, dovrà darsi evidenza dell'utilizzo di tali informazioni.

Audit interno (rif. Norma punto 8.2.2)

Gli Audit interni⁴⁴ dovranno essere predisposti in modo da essere particolarmente efficaci, in funzione delle dimensioni degli O.P., e dovranno ispezionare tutte le funzioni almeno una volta all'anno.

Si sottolinea la necessità di innescare particolari processi di verifica anche al di fuori della succitata pianificazione (per esempio in corrispondenza di specifiche commesse o di rilevanti modificazioni dello sviluppo previsto del processo).

I risultati degli audit interni dovranno essere disponibili in tempi molto brevi per consentire rapidi adeguamenti e miglioramenti del SGQ e l'eventuale revisione dei Piani di Qualità di Commessa.

Si sottolinea l'importanza degli audit interni, per cui si impone la loro effettuazione da parte di personale indipendente, particolarmente formato ed esperto, nello specifico processo. In particolare, occorre che l'auditor interno si soffermi sugli aspetti di efficacia del SGQ (rilevabili dal miglioramento degli indicatori dei processi) piuttosto che su quelli di mera conformità alla norma ISO 9001.

⁴⁴ "Internal audit", cap. 9.2 della ISO DIS 9001).



Monitoraggio e misurazione dei processi *(rif. Norma punto 8.2.3)*

L'O.P. deve individuare opportune metodologie di monitoraggio dei propri processi per una corretta misurazione e miglioramento delle attività professionali. A fronte di risultati non collimanti con target ed obiettivi previsti si dovranno intraprendere azioni correttive per un possibile miglioramento continuo.

Monitoraggio e misurazione del prodotto *(rif. Norma punto 8.2.4)*

Come "prodotto" si intende il risultato dell'attività professionale, anche in progress, includendo i servizi ad essa connessi.

Le caratteristiche del prodotto dovranno essere monitorate e misurate in momenti appropriati mediante strumenti adeguati coinvolgendo, ove possibile, il Cliente.

Tenuta sotto controllo dei prodotti non conformi *(rif. Norma punto 8.3)*

È opportuno distinguere fra le non conformità di prodotto rilevate dall'O.P. prima della consegna al Cliente (non conformità interne) e le non conformità di prodotto rilevate dal Cliente o dall'organismo di certificazione ecc. (non conformità esterne, che possono essere segnalate ad es. tramite reclami).

Nel caso degli O.P. assumono particolare rilievo le azioni che si rendono necessarie quando le non conformità sono rilevate dopo la consegna del prodotto (reclami da parte del Cliente).



Si fa notare che le modifiche apportate nel processo di affinamento progressivo del prodotto non sono da considerare “non conformità”⁴⁵ e non vanno confuse con le medesime.

Analisi dei dati (rif. Norma punto 8.4)

L'O.P. dovrà raccogliere e analizzare dati appropriati (indicatori di qualità) per predisporre adeguati procedimenti (azioni correttive e/o preventive), al fine di apportare quelle modifiche che possano consentire il miglioramento delle prestazioni da esaminarsi durante il Riesame della Direzione.

Tali modifiche devono essere documentate indicandone le ragioni in termini di efficacia ed efficienza, ai fini del previsto miglioramento. Come già anticipato, le risultanze delle modifiche devono essere accertate e misurate mediante indicatori numerici di controllo (indicatori di qualità).

Miglioramento continuo (rif. Norma punto 8.5)

Le azioni orientate al miglioramento continuo dovranno essere valutate dall'O.P. in funzione della soddisfazione del Cliente, ma anche valutando da parte dell'O.P. il rapporto tra i costi ed i benefici che ne potrebbero conseguire.

Azioni correttive (rif. Norma punto 8.5.2)

Sono necessarie procedure documentate che guidino l'O.P. non solo nelle rilevazioni delle non conformità ma anche nell'individuazione delle cause che

⁴⁵ Si possono definire le NC in base alla loro:

1. estensione (caratteristica legata alle aree di un SGQ coinvolte e all'ammontare e/o grandezza degli eventi);
2. sistematicità (caratteristica legata alle modalità di accadimento di un evento);
3. intensità (caratteristica legata all'effetto di un evento sul SGQ);
4. criticità (caratteristica legata alla criticità di un requisito di un SGQ su cui un evento ha impatto);
5. influenza (caratteristica legata alla probabilità di un impatto negativo sul risultato ultimo e quindi non solo sul SGQ stesso).

Sempre solo ad esempio le NC possono essere considerate “minori” quando non coinvolgono gli aspetti peculiari del SGQ, non sono generate da reclami del cliente o sono sanabili con interventi di routine; sono considerate “maggiori” negli altri casi.



possono aver originato le medesime, attraverso opportune analisi. I provvedimenti da intraprendere per rimuovere tali cause costituiscono le azioni correttive; è opportuno comunicare tali azioni a tutti gli interessati dell'O.P. e, in caso di non conformità "esterne" originate da reclami, condividerle con il Cliente.

È necessario, infine, procedere alla verifica delle azioni correttive attuate, dopo un congruo tempo, per valutarne l'efficacia.

Azioni preventive (rif. *Norma punto 8.5.3.*)⁴⁶

L'azione preventiva deve essere anch'essa messa sotto forma di procedura e deve essere documentata. Essa non trae origine da una non conformità, ma da un'attenta analisi delle attività da svolgere, individuando le criticità correlate, anche a mezzo di un'analisi dei rischi prevedibili. Si tratta infatti di identificare quali sono, nell'ambito dell'O.P., le aree "a rischio" per la possibile generazione di non conformità, individuandone le potenziali cause e le conseguenti azioni che possano eliminare le cause di tali potenziali non conformità o almeno attenuarle.

Occorre dare comunicazione a tutti gli interessati sia delle criticità, sia delle azioni da intraprendere ai fini preventivi.

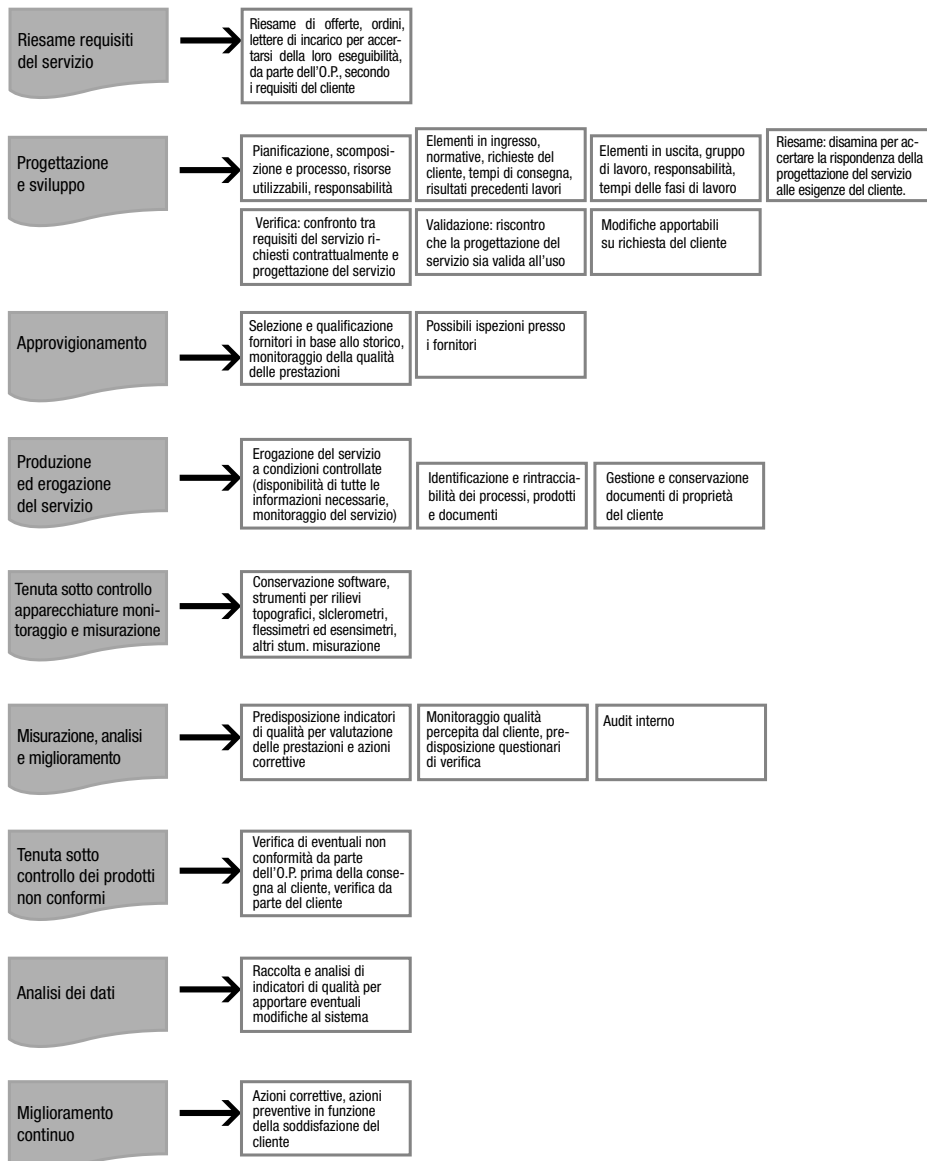
Anche per le azioni preventive (come per le correttive) è necessario verificarne l'efficacia.

Di seguito vengono schematizzati (**fig. 7**) tutti i contenuti delle azioni individuate dai punti 7 e 8 della norma.

⁴⁶ Nel Draft della Norma ISO 9001:2015 non si parla più di "azioni preventive"; esse sono comprese infatti nelle metodologie di Risk Management.



Fig. 7 - Progettazione e implementazione del Sistema di Gestione della Qualità, contenuti delle singole azioni



Fonte: Centro Studi CNI



6. Allegato I – L'importanza di un SGQ UNI EN ISO 9001:2008 coerente con il D.lgs 231/01, attinente alla responsabilità amministrativa

Un Organismo Professionale è sinteticamente identificabile in funzione di:

- dimensione;
- tipologia (studio individuale, studio associato, società di Professionisti, ecc.);
- ambito di attività (progettazione civile, industriale, elettronica, dell'informazione, ecc.);
- specializzazione e attività connesse (direzione lavori, collaudo, consulenze tecniche, formazione, ecc.).

Incrociando i parametri si possono configurare diversi Organismi Professionali per i quali ipotizzare un sistema di ruoli e funzioni che possono dare origine ad altrettanti modelli di SGQ.

Qui si fa riferimento prevalentemente alle tipologie di organizzazione che costituiscono la maggioranza degli O.P in Italia. Non sono quindi state contemplate le società d'ingegneria che, per dimensioni e tipologia di lavoro, non sono configurabili nei parametri considerati.

Occorre sottolineare che all'O.P. una volta organizzato il proprio Sistema ISO 9001:2008, sono sufficienti alcune documentazioni aggiuntive, per poter rendere la propria organizzazione coerente con il Dlgs 231/01, circa la responsabilità amministrativa, ove presente nell'organizzazione.

Nel rappresentare i modelli, si è ritenuto fondamentale inserire un richiamo al D.Lgs 231/01. Tale decreto è entrato di forza nei nostri modelli organizzativi perché il D.Lgs 81/08 (Salute e Sicurezza sul Lavoro) ha correlato ad esso un ausilio per la possibile esenzia da reato amministrativo dell'Ente (nel nostro caso è l'OP), in caso d'incidente sul



lavoro. Da un approfondimento del Decreto si evince che, oltre i reati relativi all'omissione di valide previsioni attinenti alla sicurezza sul lavoro, sono presenti altri numerosi possibili reati⁴⁷.

Allo scopo si desidera qui sottolineare i precipui aspetti relativi alla responsabilità amministrativa per un O.P. che, in particolare, si configura :

- 1) commissione di un reato compreso tra quelli previsti dal Legislatore da parte di una persona fisica legata all'O.P. da un rapporto funzionale;
- 2) reato commesso nell'interesse o a vantaggio dell'O.P.;
- 3) esistenza di un rapporto funzionale tra O.P. ed autore.

L'Organizzazione Professionale è esente da responsabilità se dimostra di aver adottato ed essere stata coerente con un idoneo modello di organizzazione finalizzato a prevenire gli illeciti e di aver adeguatamente controllato la sua applicazione mediante un apposito Organismo di Vigilanza.

Elemento fondamentale del modello organizzativo previsto dal D.Lgs 231/01 è l'Organismo di Vigilanza (OdV).

Come già anticipato, compito principale dell'OdV è "vigilare sul funzionamento e l'osservanza del modello e curarne l'aggiornamento" attraverso le seguenti tre principali fasi:

- 1) vigilanza e controllo,
- 2) aggiornamento del modello,

47 Ad esempio: Delitti contro la P.A. (corruzione e malversazione ai danni dello stato, truffa ai danni dello Stato, frode informatica ai danni dello Stato) e contro la fede pubblica (falsità in monete, in carte di credito, in valore di bollo e in strumenti o segni di riconoscimento); Reati societari (false comunicazioni sociali, falso in prospetto, illecita influenza sull'assemblea...); Delitti in materia di terrorismo ed eversione dell'ordine democratico (ivi compreso il finanziamento di tali attività); Delitti contro la personalità individuale (sfruttamento della prostituzione, pornografia minorile, tratta di persone e riduzione in schiavitù); Abusi di mercato; Pratiche di mutilazione degli organi genitali femminili; Reati transnazionali (associazione per delinquere, semplice e di stampo mafioso, l'associazione finalizzata al contrabbando di tabacchi o al traffico illecito di sostanze stupefacenti, riciclaggio, traffico di migranti...); Omicidio colposo e lesioni colpose gravi o gravissime, commessi con violazione delle norme antinfortunistiche e sulla tutela dell'igiene e della salute sul lavoro; Reati di ricettazione, riciclaggio e impiego di denaro, beni o utilità di provenienza illecita; Delitti informatici ed illecito trattamento dei dati; Delitti di criminalità organizzata; Delitti contro l'industria e il commercio; Delitti in materia di violazione del diritto di autore; Induzione a non rendere dichiarazioni o a rendere dichiarazioni mendaci all'autorità giudiziaria; Reati ambientali; Impiego di cittadini di paesi terzi il cui soggiorno è irregolare; Reati Transnazionali.



3) attività di formazione.

Nelle strutture costituite da piccole dimensioni, come può essere il caso dell'Organo Professionale, *può essere l'organo dirigente stesso l'unico soggetto responsabile dell'adozione ed efficace attuazione del modello nonché del suo aggiornamento.*

Conseguentemente nella maggior parte degli OP, essendo costituiti da una limitata organizzazione, l'attività di vigilanza è demandata al Professionista titolare.

7. Allegato II – Esempi di studi professionali organizzati in SGQ

Qui di seguito sono illustrate, come riferimento di massima, tre ipotesi strutturali e funzionali ottenute dall'incrocio di alcuni dei parametri (dimensione, tipologia) cui in precedenza si è fatto riferimento.

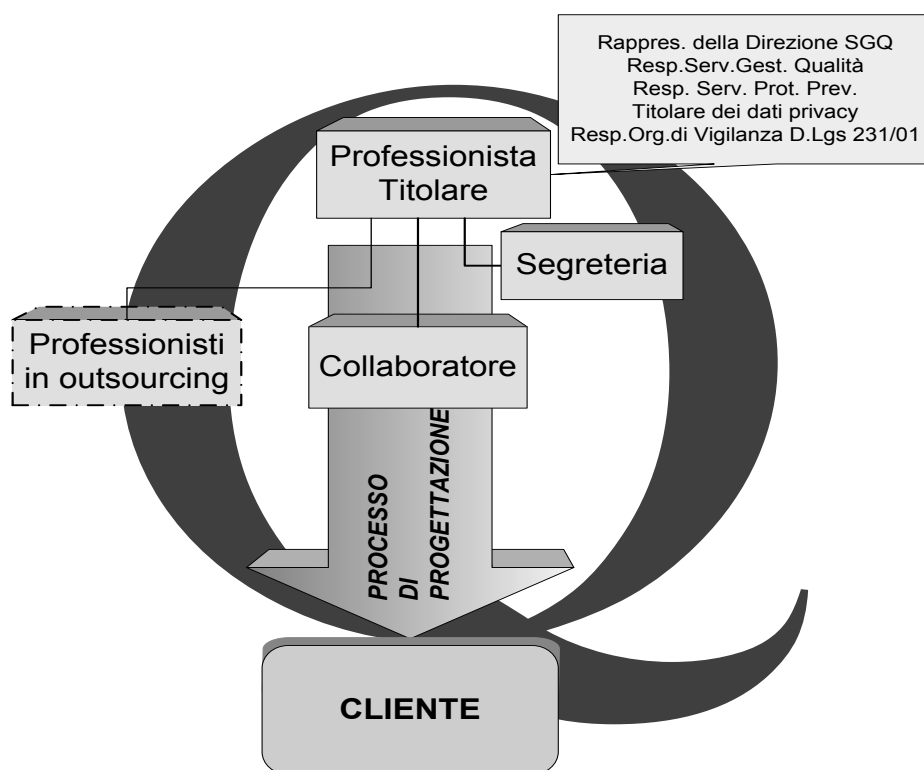
1. Studio A: è il classico studio da libero Professionista, con **un solo titolare** ovvero con una sola funzione avente le caratteristiche professionali di progettista. Tenuto conto che l'organizzazione di riferimento per questo modello di studio è quella rappresentata nella figura 8, si ipotizza il seguente assetto funzionale:

- il titolare è preposto alla formulazione della politica di indirizzo dello studio;
- il titolare è responsabile della gestione del rapporto con il Cliente;
- il titolare svolge l'attività professionale;
- il titolare svolge funzione di Rappresentante della Direzione e di Responsabile del Sistema Gestione per la Qualità;
- il titolare svolge le funzioni connesse all'approvvigionamento di servizi e prodotti;



- le specializzazioni non appartenenti al Professionista sono conferite all'esterno.

Fig. 8 - Organismo Professionale costituito da un Professionista con eventuali collaboratori.
Questi ultimi possono non esserci e/o essere in part-time o semplicemente essere dei "fornitori qualificati".

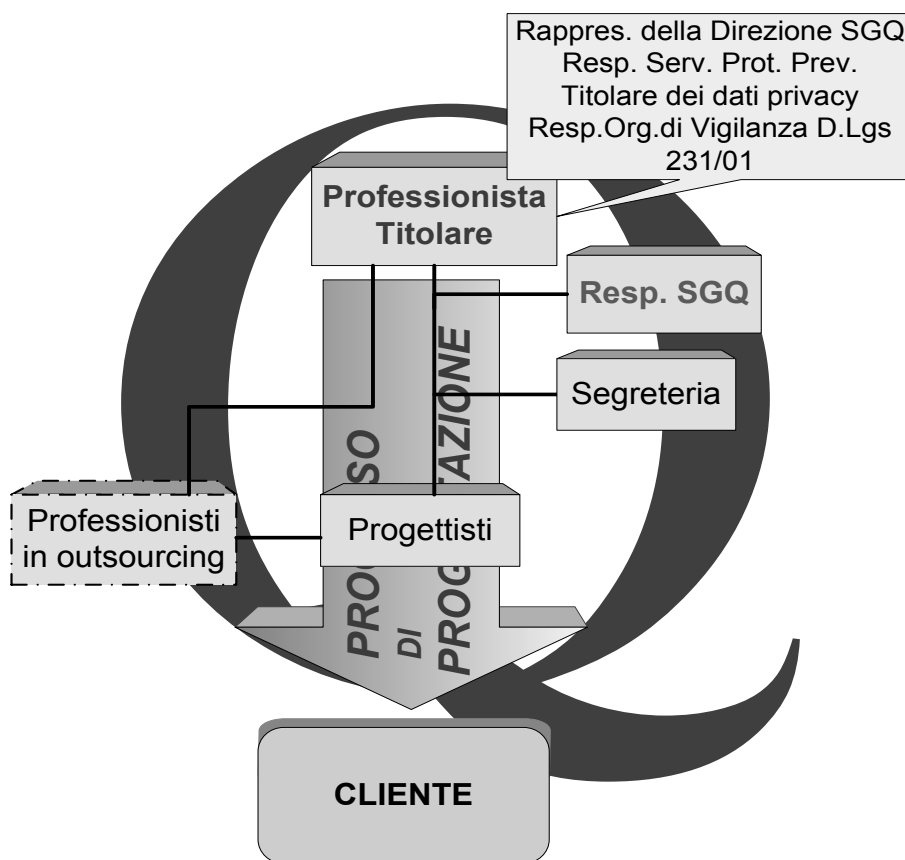


2. Studio B: è lo studio di piccole dimensioni, sempre con **un solo titolare** ma con più funzioni con specializzazioni parzialmente o completamente differenziate e demandate. Tenuto conto che l'organigramma di riferimento per questo modello di studio è quello rappresentato nella figura 9, si ipotizza il seguente assetto funzionale:

- il titolare è preposto alla formulazione della politica di indirizzo dello studio;
- il titolare è responsabile della gestione del rapporto con il cliente;
- il titolare svolge la mansione di Rappresentante della direzione;
- il titolare svolge le mansioni connesse all'approvvigionamento di servizi e prodotti;
- un collaboratore del titolare svolge la funzione di responsabile del sistema di gestione per la qualità;
- più persone svolgono le attività professionali;
- le specializzazioni non presenti nell'Organismo Professionale sono conferite all'esterno;
- vi possono essere uno o più disegnatori con le stesse mansioni eventualmente indifferenziate;
- vi è una segreteria composta da una persona con mansioni relative alla gestione del centralino ed alla gestione formale dei documenti (archiviazione, ricezione, emissione).



Fig. 9 - Organismo Professionale costituito da uno studio di piccole dimensioni con un solo titolare e con diverse funzioni.

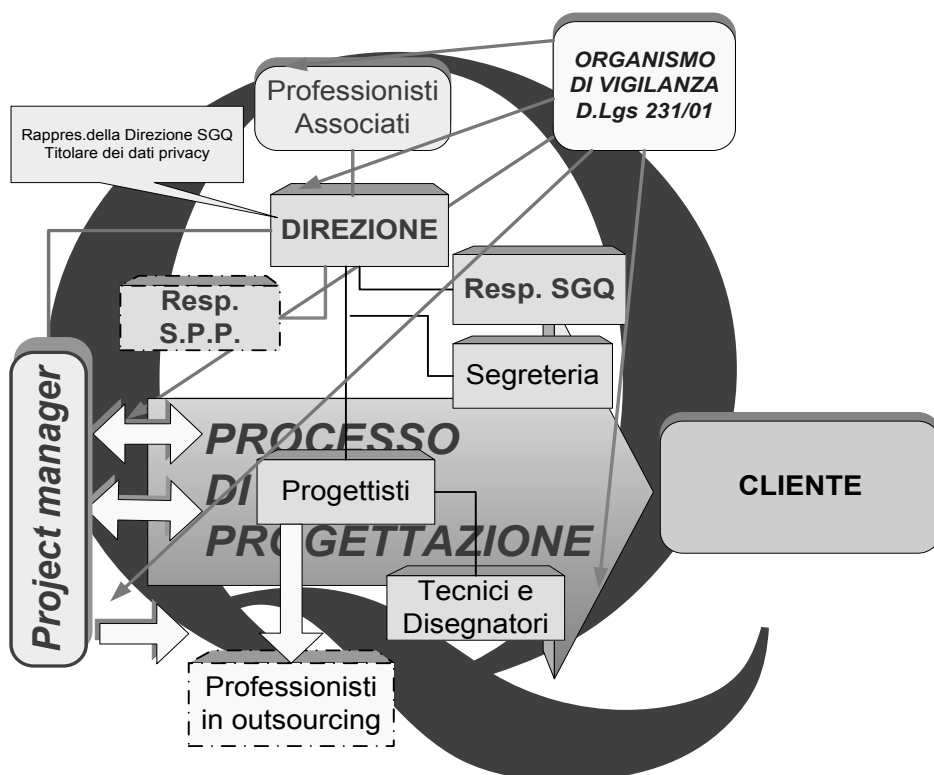


3. Studio C: è lo studio associato, con più soci di cui uno avente funzione direttiva (nel caso di situazioni paritetiche si può anche configurare un comitato di direzione) e con più funzioni aventi le caratteristiche professionali di progettista (soci e non soci), ciascuna con specializzazioni parzialmente o completamente diverse. La dimensione di questo tipo di organizzazione può variare da nessun collaboratore (più professionisti associati che si autogestiscono il lavoro) a diverse decine di collaboratori. Tenuto conto che l'organigramma di riferimento per questo modello di studio è quello rappresentato nella figura 10, si ipotizza il seguente assetto funzionale:

- il Direttore è preposto alla formulazione della politica di indirizzo dello studio;
- il Direttore o un socio svolgono la mansione di rappresentante della direzione;
- i soci sono responsabili della gestione del rapporto con il cliente;
- un socio diverso dal Direttore svolge la funzione di responsabile della gestione per la qualità;
- un socio svolge le mansioni connesse all'approvvigionamento di servizi e prodotti;
- più persone svolgono le attività professionali;
- sono individuabili due livelli gerarchicamente in linea di professionisti (ad esempio progettisti "senior" e progettisti "junior");
- le specializzazioni non presenti nell'Organismo Professionale sono conferite all'esterno;
- vi sono uno o più disegnatori con mansioni differenziate (ad esempio un capo disegnatore e dei disegnatori da lui coordinati);
- vi è una segreteria con una o più persone demandata alla gestione del centralino, alla gestione formale dei documenti (archiviazione, ricezione, emissione) e alla contabilità.



Fig. 10 - Organismo Professionale configurato come studio associato con più soci di cui uno con funzione direttiva e con diverse funzioni.



PARTE SECONDA

S.G.Q. PER L'ATTIVITÀ DI VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE AL FINE DELLA VALIDAZIONE

Introduzione

Gli Organismi Ispettivi di tipo A, B e C, così qualificati e accreditati ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020, usufruiscono per l'attività di Verifica ai fini della validazione, dell'apporto di Ispettori (Ingegneri, Architetti, Geologi ed altre figure tecniche), spesso liberi professionisti, incaricati allo scopo. Tutto questo riduce il ruolo degli Ispettori a dei meri subappaltatori.

Su azione dell'Ordine degli Ingegneri⁴⁸ e delle Società di Ingegneria fu costituito presso Accredia (allora Sincert), un Gruppo di lavoro che permise alla categoria degli Ingegneri ed a quella degli Architetti, la possibilità di effettuare le attività di Verifica della Progettazione ai fini della Validazione per opere al di sotto di 20 milioni di euro, purché certificati per la propria organizzazione per questa specifica attività, ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2008 e in coerenza con il Regolamento Tecnico RT-21 di Accredia.

48 Hanno fatto parte del Gruppo di Lavoro gli Ingegneri Luigi Gaggeri e Giordano Zappa facenti parte dei Comitati di Accredia.



Detto Regolamento per la succitata attività di Verifica⁴⁹ così recita: *“il Regolamento è articolato secondo due parti, la prima descrive le prescrizioni per l'accreditamento (con riferimento alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17021:2006), applicabili agli Organismi di certificazione; mentre la seconda parte definisce alcune specificità per un approccio efficace ed omogeneo alle valutazioni di conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2008 per le Organizzazioni che svolgono, negli ambiti cogenti sopra richiamati, le attività di verifica di progetti di opere, ai fini della validazione”*.

Va da sé che qui di seguito verrà esaminata solo la seconda parte del Regolamento RT-21 di Accredia in quanto solo questa utile alle Organizzazioni Professionali per esercitare l'attività di verifica della progettazione ai fini della validazione (per opere al di sotto di 20 milioni di euro), lasciando invece alla letteratura di riferimento (per opere uguali o al di sopra di 20 milioni di euro), l'implementazione di Sistemi Gestione Ispettiva di tipo A, B e C ai sensi della norma UNI EN CEI ISO/IEC 17020:2012.

La parte di nostro interesse del succitato Regolamento RT-21 di Accredia è articolata in termini di capitoli e paragrafi coerentemente alla numerazione degli articoli e dei paragrafi della norma di riferimento UNI EN ISO 9001:2008. In questa Linea Guida sarà seguito il medesimo principio; la codificazione degli articoli seguirà dunque la numerazione degli articoli e dei paragrafi della Norma e del Regolamento Tecnico RT-21.

1. Scopo e campo di applicazione

La previsione di legge per cui un progetto, prima di essere posto a base di gara d'appalto, necessita di una verifica secondo procedure regolamentate, era già presente nel DPR 554/99; sovente però le Pubbliche

49 L'attività di verifica è svolta da un Odl esterno o interno alla PA; la validazione che segue la verifica è compito del RUP.



Amministrazioni, avevano dato, sino a pochi anni orsono, all'attività di verifica, un significato applicativo meramente formale⁵⁰.

Il nuovo assetto normativo spinge ad accertare non solo la correttezza da un punto di vista tecnico-normativo del progetto, ma anche di valutare la rispondenza della progettazione agli obiettivi dell'Amministrazione così come compiutamente espressi nel documento preliminare della progettazione (DPP).

In tal modo il progetto può contenere tutte le caratteristiche volute dalla P.A. per l'appaltabilità del medesimo.

Solo recentemente l'attività di verifica dei progetti di opere pubbliche, prevista dal D.Lgs 163/2006⁵¹, è con il DPR 207/2010 e s.m.i. finalmente giunta a completamento normativo; essa ha introdotto - come già anticipato - oltre all'obbligo del rispetto degli aspetti formali di verifica, soprattutto il soddisfacimento di numerosi sostanziali requisiti, tra i quali i principali sono *“la completezza della progettazione, la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti, l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta, i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo, la minimizzazione dei rischi di introduzioni di varianti e di contenzioso, la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti, la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori, l'adequatezza dei prezzi unitari utilizzati, la manutenibilità delle opere”*.

A questo scopo la verifica non dovrà essere, tuttavia, una sorta di duplicato dell'attività progettuale, ma una verifica della coerenza delle scelte del progettista in funzione degli obiettivi che l'Amministrazione ha inteso perseguire, garantendone l'affidabilità del progetto in termini di tempi, costi e qualità.

50 Tutto ciò è da ritenersi una prassi deprecabile dal valore fortemente combattuto (dall'intervento del 18/01/2005 del Dott. Marcello Arredi, Capo Dipartimento per le Infrastrutture Stradali, l'Edilizia e la Regolamentazione dei Lavori Pubblici presso il Parlamentino del Consiglio Superiore dei LLPP).

51 Il Decreto Legge 106/2011, modifica dell'art. 240 bis del D.Lgs 163/2006.



Tale nuovo approccio normativo per l'attività di verifica ha contribuito a suscitare un rinnovato interesse da parte di tutti gli operatori del processo costruttivo.

La ragione del suscitato interesse è supportata da numerosi studi in proposito, fra i quali lo "studio del 2010 dell'Aqc (Agence Qualité Construction) il quale ha evidenziato che i costi di riparazione di un intervento su di un'opera, ricollegabili a errori od omissioni progettuali, rappresenterebbero quasi il 50% del totale dei costi di riparazione"⁵², ribadendo così uno studio effettuato negli USA già nel 1995 che illustrava che gli extra costi del progetto (*overruns cost*), erano dovuti per oltre il 60% al mancato coordinamento tra le interfacce delle diverse discipline progettuali e agli errori di interpretazione progettuali causati da non chiarezza progettista-committente⁵³; da qui la necessità, a cura della Committenza, di un documento preliminare della progettazione che debba rivestire un carattere prevalentemente prestazionale⁵⁴.

2. Soggetti che possono effettuare la verifica del progetto

I requisiti di ordine generale per poter essere affidatari dell'incarico di verifica del progetto sono previsti all'art. 38 del D.Lgs. 163/2006. Occorre però rilevare che i requisiti variano a seconda dell'ammontare del progetto che deve essere verificato; in particolare l'art. 50 del DPR 207/2010 riguarda

52 G. P. D'INCECCO BAYARD DE VOLO, Appalti Pubblici: l'importanza della verifica ai fini della validazione dei progetti, Il Sole 24ore, aprile 2013.

53 C. Nelson, TQM and ISO 9000 for Architects and Designers, McGraw-Hill, AIA, 1996

54 UNI 10722/2: "Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – Definizioni del programma di intervento"; Milano 2007.



il fatturato globale per servizi di verifica⁵⁵ effettuato negli ultimi 5 anni, nonché l'avvenuto svolgimento di *due appalti di servizi di verifica di progetti relativi a lavori, di importo ciascuno almeno pari al cinquanta per cento di quello oggetto dell'appalto*.

Un ulteriore fondamentale **requisito che dovrà essere soddisfatto indipendentemente dalla tipologia di soggetto affidatario dell'attività di verifica è l'apertura di una polizza di responsabilità civile professionale in piena aderenza alle previsioni di cui al c. 4-bis dell'art. 112 del D.Lgs. 163/2006, nonché dall'art. 57 del DPR 207/2010.**

Qualora le opere di cui al progetto siano di importo inferiore ai 20 milioni di euro⁵⁶ è possibile, come già anticipato, effettuare l'attività di verifica con il possesso di una certificazione UNI CEI EN/ISO 9001 specifica per l'attività di verifica dei progetti⁵⁷, coerentemente al Regolamento Tecnico di Accredia RT-21⁵⁸.

In conclusione, per quanto riguarda le modalità con la quale l'offerente per l'attività di verifica dovrà essere selezionato, saranno le medesime previste per i servizi di ingegneria e di architettura.

Di detto Regolamento ci si occuperà negli articoli seguenti che riguardano i requisiti che dovrà avere l'Organismo Professionale per poter effettuare l'attività di verifica ai fini della validazione.

Infine per quanto attiene ai compensi per l'attività di verifica, l'**art. 49 c. 1 del DPR 207/2010 prevede le modalità di calcolo di tale onorario, a base**

55 Fatturato globale per servizi di verifica, realizzato negli ultimi cinque anni, per un importo da determinare in una misura non inferiore a due volte l'importo stimato dell'appalto del servizio di verifica.

56 Se l'importo delle opere è superiore o uguale ai 20 milioni di euro, il requisito per l'accreditamento dell'attività di verifica dovrà essere in piena coerenza alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020. Tale accreditamento è rilasciato in Italia da Accredia, o in alternativa da un Organismo europeo e coerente alle previsioni EA.

57 Da non confondere con la certificazione UNI EN ISO 9001:2008 per le altre attività cosiddette riservate, quali progettazione, direzione lavori, collaudi, ecc...

58 L'Ing. Luigi Gaggeri ha partecipato all'estensione del Regolamento Tecnico RT-21 di Accredia.



d'asta, così come meglio esplicitate dai corrispettivi di cui al DM 31 ottobre 2013, n. 143 che hanno migliorato i relativi onorari; in particolare dette remunerazioni **sono funzione, come per la progettazione, di una curva che prevede compensi decrescenti al crescere del valore dell'ammontare della progettazione.**

2.1. Riferimenti legislativi e normativi per lo svolgimento dell'attività' di ispezione - verifica dei progetti

- Dlgs 163/2006 "Codice dei Contratti Pubblici"
- Dpr 207/2010 "Regolamento del Codice dei Contratti Pubblici"
- UNI EN ISO 9001:2008 *"Sistemi di gestione per la qualità, requisiti"*;
- UNI 10721:2012 *"Servizi di controllo tecnico applicato all'edilizia e alle opere di ingegneria civile"*; Milano 2012;
- RT-21 "Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi operanti la certificazione del Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) delle Organizzazioni che effettuano attività di Verifica della Progettazione delle Opere, ai fini della Validazione, in ambito cogente;
- UNI 10722/1: "Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio nuove costruzioni – Criteri generali e terminologia"; Milano 2007;
- UNI 10722/2: *"Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto di nuove costruzioni – Definizioni del programma di intervento"*; Milano 2007;
- UNI 10722/3: *"Edilizia – Qualificazione e controllo del progetto edilizio nuove costruzioni pianificazione del progetto e pianificazione ed esecuzione dei controlli del progetto in un intervento edilizio"*; Milano 2007;

- RT-10 *“Criteri generali per la valutazione da parte SINCERT delle attività di verifica dei pro- getti ai fini delle relative validazioni”*;
- Leggi e Norme tecniche di riferimento nazionali ed internazionali

3. Termini e definizioni (riferimento art. 3 del Regolamento Tecnico RT-21 di Accredia)

Organismo Professionale: si intende un'organizzazione quali Studi Professionali di Ingegnere e/o Architetti, Società di Ingegneria, Società di Professionisti, Studi Associati, Associazione Temporanee di Studi Professionali (vedi meglio art. 90 del Dlgs 163/2006).

Odl dell'Organismo Professionale: Organismo di ispezione predisposto per l'attività di verifica della progettazione per opere pubbliche al di sotto dei 20 milioni di euro; l'Odl deve essere separato ed identificabile all'interno dell'Organismo professionale “madre”.

3.1. Finalità della verifica dei progetti ai fini della loro validazione (DPR 207/2010, Art. 45, comma 1 e 2):

1. *Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 93, comma 6, del codice la verifica e' finalizzata ad accertare la conformità della soluzione progettuale prescelta alle specifiche disposizioni funzionali, prestazionali, normative e tecniche contenute nello studio di fattibilità, nel documento preliminare alla progettazione, ovvero negli elaborati progettuali dei livelli già approvati.*



2. La verifica, sulla base dei criteri indicati nell'articolo 52, accerta in particolare:

- a) la completezza della progettazione;*
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;*
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;*
- d) i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;*
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;*
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;*
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;*
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;*
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesto.*

Da quanto sopra è lecito affermare che l'attività di verifica è intesa come attività non solo finalizzata ad accertare e garantire il progetto sotto il profilo tecnico-economico, ma arriva addirittura a contemplare la previsione che nel progetto anche a fronte di soluzioni corrette, esse non debbano offrire estro alle imprese appaltatrici di poter richiedere consistenti varianti.

4. Sistema di gestione della qualità (rif. art. 4 RT-21 di Accredia)

4.1. Organizzazione generale del Sistema Gestione Ispettiva (rif. art. 4.1 RT-21 di Accredia)

Oltre a quanto già menzionato e previsto nella prima parte di questo documento, l'Odl che intende certificarsi presso un Organismo di

certificazione (a sua volta accreditato presso Accredia) dovrà essere in grado di governare anche i seguenti fondamentali aspetti:

- la pianificazione e i processi operativi di attuazione delle verifiche della progettazione delle opere;
- le procedure di raccolta delle risultanze delle verifiche e predisposizione e l'approvazione da parte del Responsabile Tecnico dell'Odl dei rapporti di verifica;
- ruoli, poteri e responsabilità delle diverse funzioni responsabili dell'attività di verifica; tali funzioni possono anche essere esterne all'Odl dell'Organismo Professionale;
- un registro relativo alle competenze degli Ispettori e degli Esperti in riferimento alle tipologie di attività per le quali ne può essere previsto l'impiego.

Le funzioni ispettive messe a disposizione dall'Odl devono poter coprire tutte le discipline della progettazione da verificarsi; allo scopo gli Ispettori dell'Odl possono essere assistiti da esperti della materia.

4.2. Requisiti relativi alla documentazione relativa all'attività di verifica e di sistema

L'Odl che richiede la certificazione dovrà disporre di un sistema di gestione e controllo della documentazione interna ed esterna che possa assicurare:

- che tutta la necessaria documentazione (inclusa quella di sistema e tecnica) sia distribuita e documentata in modo corretto e completo al personale che effettua le verifiche della progettazione ai fini della validazione;



- dovrà essere verificata la rintracciabilità di tutti i dati/documenti relativi alle verifiche effettuate, fino al termine della garanzia di cui al contratto con il Committente o comunque previsto per legge;
- occorrerà conservare e tutelare la privacy di tutti gli elaborati (disegni, relazioni di calcolo, ecc.) costituenti il progetto del Committente, oggetto di verifica; occorrerà inoltre tutelare la proprietà del know-how della Committenza.

Le attività di verifica della progettazione regolate dal presente documento potranno richiedere l'emissione di differenti tipologie di rapporti di verifica intermedio e finale; il *“rapporto finale”* dovrà contemplare i seguenti elementi:

1. l'Odl per la verifica dovrà essere identificato;
2. il Committente dovrà essere identificato;
3. illustrazione del documento (rapporto finale e/o intermedio) in cui sono esplicitati date di emissione ed univoca identificazione;
4. sommario della documentazione del progetto oggetto di verifica;
5. illustrazione dei metodi e delle procedure di verifica utilizzate;
6. identificazione su eventuali omissioni rispetto allo scopo originario del lavoro;
7. in presenza di subappalto, anche in parte, il risultato di tale verifica subappaltata dovrà essere chiaramente identificato;
8. le generalità dei membri del gruppo che ha eseguito la verifica, la loro firma, anche elettronica se garantita;
9. le risultanze della verifica ivi incluse le dichiarazioni di conformità ed ogni eventuale carenza o non conformità.

Il Responsabile Tecnico dell'Odl dovrà approvare il rapporto finale di verifica.

Il Coordinatore del servizio di verifica, che può coincidere con il Responsabile Tecnico, potrà firmare i rapporti intermedi.

5. Responsabilità della direzione

L'Odl dovrà predisporre un documento ufficiale (una dichiarazione formale da parte dello Studio professionale da esibirsi all'Ente Certificatore) che preveda, espressamente, come oggetto, l'attività di verifica della progettazione al fine della validazione (es. dichiarazione dello studio con data certa, per una società di ingegneria lo statuto, ecc..).

L'Odl, in tale dichiarazione quale politica per la qualità, dovrà dichiarare il proprio impegno formale a non effettuare verifiche di progetti in tutti i casi in cui vi siano situazioni che possano risultare in contrasto con le esigenze di indipendenza ed imparzialità della specifica attività di verifica.

L'Odl dovrà operare con la dovuta integrità, indipendenza e imparzialità.

6. Gestione delle risorse

L'Odl che intende certificarsi per l'attività di verifica ai fini della validazione, dovrà soddisfare anche le seguenti ulteriori condizioni:

- all'interno dell'Organizzazione dello Studio Professionale dovrà essere identificata e separata una struttura tecnico-organizzativa⁵⁹ dedicata, esclusivamente, alle attività di verifica della progettazione delle opere detta Odl. Quest'ultima dovrà possedere una consistenza tecnico-numerica e logistica (uffici, personale, esperti, supporti di segreteria,

⁵⁹ Tale struttura può essere costituita all'interno dell'Organizzazione, a mezzo di un Responsabile Tecnico e da altre funzioni di staff, quali ad esempio Segreteria, Responsabile della Qualità, Responsabile degli Acquisti, ecc.. Essi potranno essere comuni alle organizzazioni nel loro complesso. Anche gli Ispettori potranno essere esterni all'Organizzazione (intesi come interni alla struttura professionale e/o professionisti esterni al medesimo).



ecc.), che sia coerente con il volume d'affari e alle difficoltà da affrontare;

- l'Organismo Ispettivo potrà usufruire di Ispettori Esterni all'Organismo Professionale; potrà usufruire di tutte le figure di staff già presenti nell'Organismo professionale (Responsabile Qualità, amministrazione, personale, ecc..), e quindi comuni sia all'Organismo Professionale sia all'Organismo Ispettivo; avrà un *Responsabile Tecnico*, ingegnere o architetto con Laurea Magistrale, in possesso delle seguenti qualifiche⁶⁰:
- possedere un'esperienza lavorativa di almeno 10 anni nella progettazione o, in alternativa, nel controllo tecnico o, in alternativa nella realizzazione delle opere che rientrano nello scopo di certificazione. Le esperienze nei succitati diversi settori sono cumulabili al fine di ottemperare al requisito di 10 anni di esperienza lavorativa.
- essere iscritto, nel momento in cui diviene Responsabile Tecnico, al relativo albo dell'Ordine professionale, ovvero essere abilitato all'esercizio della professione, in coerenza alle norme dei Paesi dell'Unione Europea cui egli appartiene.
- operare in esclusiva per l'Odl come dipendente effettivo della stessa, o in alternativa avere un contratto in esclusiva allo specifico scopo.
- non dovrà essere, in alcun modo, coinvolto - in termini tecnici, amministrativi o finanziari - in attività relative alla progettazione, produzione, commercializzazione delle opere di cui è incaricato di verificare la progettazione.
- non dovrà dipendere gerarchicamente da persone con responsabilità in materia di attività direttamente in conflitto con lo specifico servizio di verifica, quali attività di progettazione, costruzione, fornitura, installazione, utilizzazione e manutenzione degli oggetti verificati.

60 Regolamento Tecnico RT-21 di Accredia.



Inoltre l'Odl dell'Organismo professionale dovrà avere un *Coordinatore del servizio di verifica* (figura che può coincidere o meno con il Responsabile Tecnico), il quale dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- possedere una laurea magistrale/specialistica in ingegneria o in architettura, con almeno 5 anni di consolidata esperienza lavorativa specificatamente nella attività oggetto di verifica. Qualora invece sia in possesso di diploma di laurea triennale o di scuola media superiore, dovrà avere un'accertata esperienza lavorativa specifica nella attività di cui sopra con almeno 7 anni per i diplomati ingegneri o architetti (laurea di primo livello) e 10 anni per i diplomati;
- essere iscritto, nel momento in cui vorrà esercitare l'attività di coordinatore del servizio, al relativo albo professionale, e in alternativa essere abilitato all'esercizio della professione, secondo le norme dei Paesi dell'Unione Europea cui egli appartiene;
- avere capacità manageriali per gestire i piani di ispezione/controllo.

L'Odl potrà, come già anticipato, avere come collaboratori per l'attività di verifica Ispettori Esperti di settore, interni o anche esterni. Essi dovranno essere in possesso di laurea magistrale, o diploma di laurea breve o diploma di scuola media superiore (i succitati richiesti titoli di studio devono essere in discipline tecnico-scientifiche). Detti Ispettori saranno qualificati dall'Odl sulla base di uno specifico know-how in attività lavorative attinenti alle caratteristiche dell'oggetto da verificare. Per detti Ispettori sono richiesti un minimo di 3 anni di esperienza lavorativa in tali discipline.

Anche il Responsabile Tecnico potrà essere esterno all'Organismo Ispettivo, purché con un contratto a breve termine.

È fondamentale sottolineare che tutti i suddetti Ispettori/Esperti non potranno svolgere attività di verifica su oggetti nei quali siano stati o siano comunque coinvolti in termini di progettazione, costruzione, Direzione Lavori, attività relative alla sicurezza.



Gli Ispettori al momento dell'accettazione dell'incarico dovranno essere iscritti al relativo albo professionale, ovvero essere abilitati all'esercizio della professione, secondo le norme dei paesi dell'Unione Europea cui essi appartengono. Preferibilmente, ove possibile, dovranno farsi avvalorare il proprio curriculum presso il rispettivo albo professionale.

Tutti gli Ispettori dell'Odl prima di essere coinvolti nel processo di verifica della progettazione delle opere (dipendenti o incaricati esterni) dovranno attestare per iscritto, di non avere in corso e di non avere avuto negli ultimi tre anni rapporti di natura professionale e commerciale con soggetti autori e/o collaboratori della progettazione oggetto della verifica.

Gli Ispettori dell'Odl dovranno inoltre attestare per iscritto, prima dell'affidamento dell'incarico, di non intrattenere rapporti di natura professionale e/o commerciale con i Soggetti coinvolti nella progettazione oggetto della verifica per i successivi 3 anni, decorrenti dalla conclusione dell'incarico di verifica⁶¹.

Infine l'Organizzazione dell'Odl dedicata a partire all'attività di verifica dovrà:

- predisporre e aggiornare un organigramma di tutti coloro che sono direttamente impiegati nello svolgimento delle attività organizzative e tecniche connesse di cui al servizio di verifica dei progetti;
- disporre di una specifica copertura assicurativa per responsabilità civile professionale estesa ai danni arrecati all'opera, e di una polizza indennitaria civile per danni a terzi per rischi correlati all'attività ispettiva di propria competenza, in coerenza a quanto previsto per legge contrattualmente. Detta copertura assicurativa dovrà includere le attività professionali dal personale, sia interno, sia esterno all'Odl;

61 Il Dpr 207/2010 prevede 3 anni.



- garantire la riservatezza delle informazioni del Committente la tutela dei diritti di proprietà del medesimo (incluso il know-how del medesimo);
- disporre di personale interno e/o esterno, con specifiche competenze in relazione al tipo di verifica;
- assicurare che il personale interno e/o esterno operi in modo uniforme secondo le procedure e/o le istruzioni operative del proprio sistema di gestione certificato.

6.1. Competenza, consapevolezza e addestramento (rif. art. 6.2.2 dell'RT-21 di Accredia)

Il personale addetto alle attività di verifica dovrà possedere, fra altri, i seguenti principali requisiti:

- prescrizioni relativamente alle norme tecniche e di legge applicabili (di natura tecnica, economica, finanziaria) rispetto alle quali dovrà essere accertata la conformità;
- capacità di individuazione dei rischi e delle criticità di natura tecnico/organizzativa, economica e finanziaria relativamente ai processi di progettazione e realizzazione delle opere, impianti, prodotti, ecc., oggetti di verifica;
- capacità di prevenire i rischi di errori di interfaccia progettuale/costruttiva;
- capacità di minimizzare i rischi di varianti in relazione alla verifica della progettazione in esame e soprattutto di prevenire i rischi di non conformità derivanti da errori di interfaccia fra le varie discipline.

In caso di incarichi esterni sarà necessaria la predisposizione di un contratto cosiddetto “quadro” attinente alla disciplina dell'ispettore per svolgere la propria funzione nel rispetto del Sistema Gestione dell'Odl; a



questo contratto “quadro” seguirà volta per volta uno specifico incarico finalizzato alla verifica di uno specifico progetto.

Attraverso il Responsabile Tecnico l’Odl dovrà monitorare le attività di verifica a mezzo, solo ad esempio, del riesame dei rapporti di verifica in modo da garantire la piena adesione delle attività ispettive agli obblighi di legge e di contratto; il monitoraggio dovrà poi essere esercitato con mirate visite ispettive e disamine dell’Ispettore “sul campo”.

Il Responsabile Tecnico dovrà aggiornare e documentare le registrazioni relative alle qualifiche, all’addestramento ed all’esperienza del proprio personale, al fine di comprovare la competenza del proprio personale in funzione delle verifiche di cui all’incarico.

7. Pianificazione della realizzazione del prodotto (vale anche per il Punto 7.5.1 “Tenuta sotto controllo delle attività di produzione e di erogazione dei servizi”)

L’Odl dovrà prevedere che l’attività di verifica della progettazione venga pianificata con un adeguato Piano dei Controlli, detto anche Piano di Qualità o Piano di Gestione Ispettiva.

Detto Piano dei Controlli dovrà essere predisposto per ogni specifica commessa sulla base di un *Piano dei Controlli Tipo* che dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- illustrazione del progetto da verificare e riferimenti del committente, ordine, tempi di consegna, ecc..;
- dati relativi a obiettivi, requisiti richiesti, così come previsti per legge e/o contrattualmente;

- individuazione delle criticità del progetto all'atto dell'affidamento dell'incarico;
- individuazione delle competenze necessarie per svolgere l'attività di verifica;
- individuazione del *team* di verifica con identificazione dei ruoli specialisti;
- previsione, per ciascun ispettore, del tempo necessario per il proprio ruolo funzionale;
- previsione, ove necessario, di prove e controlli da effettuare;
- descrizione delle attività più significative per un'efficace verifica in termini di costi e qualità;
- identificazione di fasi, rischi e attenuazioni dei medesimi.

Il succitato Piano dei Controlli, ove necessario, dovrà essere opportunamente revisionato.

7.1. Processi relativi al Cliente

L'Odl dovrà predisporre in un documento (es. regolamento e/o condizioni contrattuali) i diritti e gli obblighi dell'Odl, nonché quelli del Committente, per poterli trasmettere al medesimo già in sede di offerta.

Se il Committente avesse predisposto un suo contratto, l'Odl dovrà verificarne la coerenza rispetto alle proprie prestazioni di cui al Regolamento.

L'Odl dovrà altresì controllare con l'incarico ricevuto, la conformità del documento preliminare e di tutta la documentazione contrattuale.



7.2. Riesame dei requisiti relativi al prodotto

L'OdI dovrà analizzare, già in sede di offerta e poi di contratto, la propria capacità di svolgere l'incarico in termini di tempi, costi e qualità, nonché la congruenza dell'incarico medesimo con lo scopo di certificazione, e di analizzare la rispondenza della propria struttura rispetto agli eventuali requisiti di prequalificazione richiesti.

Occorre ancora una volta sottolineare che l'incarico di verifica della progettazione delle opere non è compatibile con le attività di progettazione, di Direzione dei Lavori, del coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, di collaudo e/o più in generale con attività rientranti nei servizi di architettura e di ingegneria relativamente allo stesso contratto.

Detto incarico è dunque incompatibile con ogni forma di altro tipo di incarico che potrebbe entrare in conflitto di interesse con l'attività di verifica.

7.3. Progettazione del servizio di verifica

7.3.1. Pianificazione della progettazione del servizio di verifica

Come già anticipato, l'OdI dovrà pianificare la propria attività di verifica a mezzo di apposito documento detto Piano dei Controlli o Piano di Qualità specifico e tutti i documenti ad esso correlati.

7.3.2. Elementi in ingresso alla progettazione del servizio di verifica

Qualora la Committenza non avesse compiutamente definito i dati o gli obiettivi prestazionali relativi all'attività di verifica, occorrerà che l'OdI provveda alla formalizzazione dei succitati obiettivi, rendendoli noti al Committente.

7.3.3. Elementi in uscita dalla progettazione del servizio di verifica

Gli elementi in uscita (output) dell'attività di verifica dovranno essere concordati con il Committente, e dovranno comunque essere coerenti con le vigenti normative di riferimento.

7.3.4. Riesame della progettazione del servizio di verifica

Detto riesame è volto soprattutto alla valutazione degli eventuali errori/criticità/rischi esistenti in relazione ai dati di ingresso della progettazione e quindi della verifica che devono essere uniformati fra le varie discipline specialistiche al fine di mettere in atto gli opportuni provvedimenti per l'attenuazione o meglio per l'eliminazione dei medesimi.

7.3.5. Verifica della progettazione del servizio

Una volta individuati i dati di ingresso e gli obiettivi resi comuni per gli Ispettori specialisti, ognuno per la propria disciplina dovrà eseguire la verifica, in modo coordinato dal Responsabile Tecnico o dal Coordinatore del servizio ispettivo.

Opportuni momenti di verifica dovranno essere svolti dall'Odl allo scopo di assicurare l'efficacia dell'attività di verifica.

7.3.6. Validazione della progettazione del servizio

Le risultanze dell'attività di verifica dovranno essere conformi all'uso e/o agli usi della progettazione in funzione di tutta la documentazione messa a disposizione per l'Odl da parte del Committente.

Il Responsabile Tecnico firmerà il rapporto finale di verifica.



7.3.7. Tenuta sotto controllo delle modifiche della progettazione del servizio

Ogni eventuale modifica dei dati di ingresso dovranno essere comunicati in tempo utile dal Committente e concordati con l'Odl.

7.4. Approvvigionamento

L'Odl dovrà tenere sotto controllo i propri fornitori qualificandoli, e, avvertendo il Committente in caso di eventuale subappalto; in questo caso l'Odl dovrà qualificare secondo specifica procedura il subappaltatore e monitorarlo. Anche i nominativi degli Ispettori incaricati della verifica dovranno essere resi noti al Committente che potrà non gradire la presenza di uno o più ispettori.

7.5. Produzione ed erogazione dei servizi (vale anche per il Punto 7.5.2 “Validazione dei processi di produzione e erogazione dei servizi”)

L'Odl dovrà poter possedere appropriate liste di controllo (check list) da utilizzarsi per le varie tipologie di progetti o per lo specifico progetto da verificare a seguito dell'incarico.

Durante l'effettiva attività di verifica opportuni riesami dovranno essere eseguiti dal Responsabile Tecnico su significativi campioni del progetto.

A fronte di metodologie e procedure non normalizzati (non contemplate da leggi, norme di riferimento, ecc..), l'Odl dovrà documentare quanto esperito.

Gli Ispettori dovranno essere monitorati agli scopi di cui sopra.

7.6. Tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione

I software usati dagli Ispettori per le attività di verifica (programmi di calcolo, sistemi di acquisizione dati, ecc..), dovranno essere qualificati dall'Odl dell'Organismo Professionale e controllati per l'adeguatezza agli usi a cui sono destinati (alcuni software presenti sul mercato hanno un sistema di autocontrollo, i software elaborati dall'Odl dovranno essere controllati a mezzo di altre metodologie); per entrambi i casi va registrato e conservato il verbale di controllo relativo ai succitati controlli.

8, 8.1, 8.2, 8.2.1, 8.2.3, 8.2.4, 8.3

Per questi capitoli, non presenti nell'RT-21, valgono i riferimenti di cui alla norma UNI EN ISO 9001:2008.

8.2.2. Verifiche ispettive interne

Per verifiche interne si intendono quelle verifiche ispettive finalizzate al monitoraggio interno del Sistema Gestione Ispettivo dell'Organismo Ispettivo e dei suoi processi.

Tutte le funzioni dell'Odl dell'Organismo professionale dovranno essere verificate nell'anno; particolare importanza avrà il monitoraggio degli Ispettori.

Dette verifiche interne non devono essere confuse con l'attività di verifica a favore dei Committenti.



8.4. Analisi dei dati

L'Odl dell'Organismo professionale dovrà predisporre e mantenere aggiornate le banche dati attinenti a dati statistici significativi dei processi messi in essere dall'Odl medesimo, al fine del miglioramento e della efficace gestione dei rapporti con la Committenza o con gli altri eventuali soggetti interessati. Tutto ciò potrà influire su di un progressivo miglioramento dell'attività di verifica della progettazione.

8.5. Miglioramento

L'Odl dell'Organismo Professionale dovrà provvedere ad elaborare procedure documentate inerenti alle azioni correttive e preventive, nonché a quelle relative agli eventuali reclami dei Committenti o di altre parti interessate.

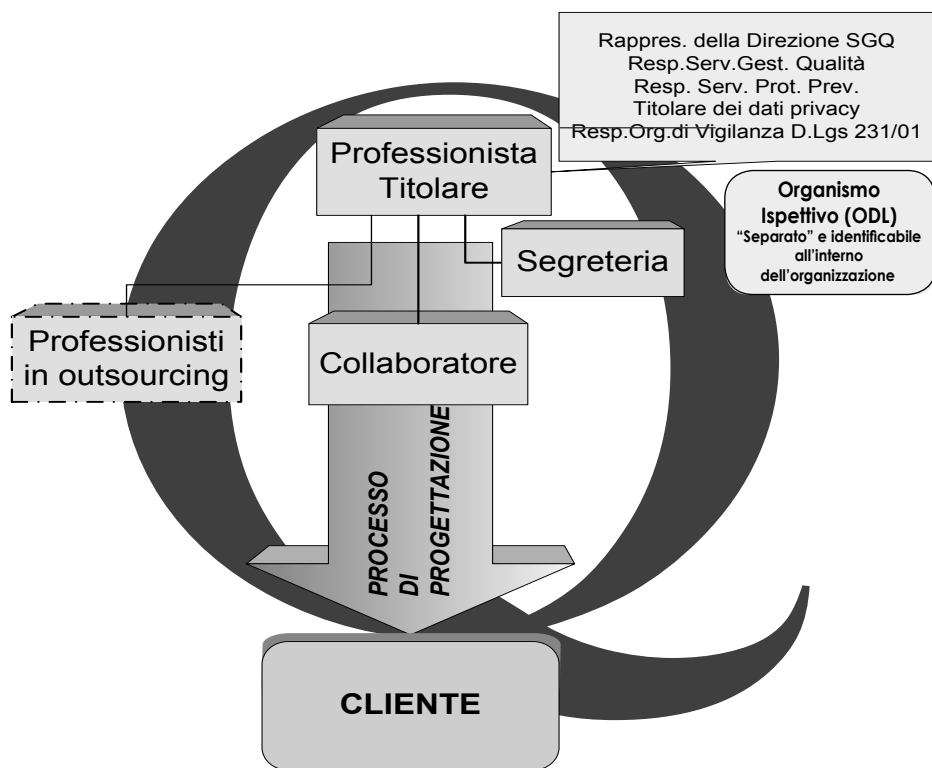
L'Odl dovrà predisporre procedure documentate per la trattazione degli eventuali ricorsi effettuati da parti terze riguardo l'attività di verifica della progettazione.

Qui di seguito (**fig. 11**) è illustrato un esempio di Studio Professionale la cui organizzazione prevede anche un Organismo Ispettivo separato ed identificabile con a capo un Responsabile Tecnico (che non si deve occupare di progettazione, di DL, di collaudi, ecc., ma solo di attività di verifica della progettazione ai fini della validazione).

Le figure degli Ispettori possono essere prese all'interno dello Studio o all'esterno del medesimo purché non in conflitto di interessi.



Fig. 11 - Organismo Professionale costituito da un Professionista con eventuali collaboratori. Questi ultimi possono non esserci e/o essere in part-time o semplicemente essere dei “fornitori qualificati”.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ACCREDIA, E. Riva, Linee Guida: "I riferimenti alla certificazione accreditata nelle richieste di offerta dei bandi di gara", Milano 2010

R. D'Aprile, Guida alla verifica della progettazione, Roma, 2000.

Asaro N., Li Castri M., La Validazione di Progetto di opera pubblica, Gragil, 2002

M. Capolla, La Validazione di progetti di opere pubbliche, Maggioli, 2003

Centro Studi CNI, Le verifiche sui progetti di opere pubbliche, CNI, 2001

COFRAC, Guide Technique d'Accréditation: contrôle technique, Paris, 2004.

Conseil Général des Ponts et Chaussées, Les contrôleurs techniques, Paris, 2004.

Il controllo e la validazione del progetto definitivo e del progetto esecutivo, in A. Ciribini et alia, Linee guida per la qualificazione del procedimento di Lavori Pubblici – pianificazione e progettazione degli interventi, Roma, E. De Angelis, 2002.

L. Francisco, Validazione, in Codice dei contratti pubblici, Torino 2007.

L. Gaggeri, Atti del seminario UNI-ICMQ "Il Quality Management della progettazione", Roma, 2006

A. Ciribini, Verifica e Validazione dei Progetti, Ed. Grafil, 2011

L. Gaggeri, Atti del seminario PMQ – ICQM su la verifica dei progetti ai fini della validazione, Milano, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011

L. Gaggeri, Atti del corso "La verifica del progetto ai fini della validazione" della Consulta dell'Ordine degli Ingegneri della Regione Lombardia, Milano, 2008

L. Gaggeri, Atti del Corso "La verifica del progetto ai fini della validazione", Ordine degli Ingegneri di Verona, Verona, 2008



L. Gaggeri, Atti del seminario “La verifica del progetto ai fini della validazione”, Università degli Studi di Brescia, Brescia, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012

L. Gaggeri, Atti del corso “La verifica del progetto ai fini della validazione”, Ordine degli Ingegneri di Milano, Milano, 2005, 2009, 2010, 2011, 2012, 2014

G Mondello, F.Musci, R. Scaravaglione, La verifica del progetto di opere pubbliche. Organizzazione, qualità, validazione, Roma, 2006.

G. Paganin, M. Mari, Validazione di progetto e certificazione di sistema, Milano, 2002.

R. Ruggero, La validazione del progetto. La verifica della qualità tecnica nella progettazione, Milano 2007.



- no. 1 / 1999 Piano di attività - Triennio 1999 - 2002
- no. 2 / 1999 La via dell'Etica Applicata, ossia delle politiche di prevenzione: una scelta cruciale per l'Ordine degli ingegneri
- no. 3 / 1999 Monitoraggio sull'applicazione della direttiva di tariffa relativa al D. Lgs. 494/96 in tema di sicurezza nei cantieri
- no. 4 / 2000 La dichiarazione di inizio attività - Il quadro normativo e giurisprudenziale
- no. 5 / 2000 L'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici - Organi, poteri e attività
- no. 6 / 2000 Le ipotesi di riforma delle professioni intellettuali
- no. 7 / 2000 Le strutture societarie per lo svolgimento delle attività di progettazione
Il quadro normativo e giurisprudenziale
- no. 8 / 2000 Le tariffe professionali - Il quadro giurisprudenziale in Italia e in Europa
- no. 9 / 2000 Le assunzioni di diplomati e laureati in ingegneria in Italia
- no. 10/2000 Il ruolo degli ingegneri per la sicurezza
- no. 11/2000 Il nuovo regolamento generale dei lavori pubblici. Un confronto con il passato
- no. 12/2000 Il nuovo capitolato generale dei lavori pubblici
- no. 13/2000 Il responsabile del procedimento - Inquadramento, compiti e retribuzione
- no. 14/2000 Il mercato dei servizi di ingegneria. Analisi economica e comparativa del settore delle costruzioni -Parte prima
- no. 15/2000 Il mercato dei servizi di ingegneria. Indagine sugli ingegneri che svolgono attività professionale - Parte seconda
- no. 16/2000 La professione di ingegnere in Europa, Canada e Stati Uniti. I sistemi nazionali e la loro evoluzione nell'epoca della globalizzazione
- no. 17/2000 L'intervento delle Regioni in materia di dichiarazione di inizio attività
- no. 18/2000 Opportunità e strumenti di comunicazione pubblicitaria per i professionisti in Italia
- no. 19/2000 I profili di responsabilità giuridica dell'ingegnere - Sicurezza sul lavoro, sicurezza nei cantieri, appalti pubblici, dichiarazione di inizio attività
- no. 20/2001 Spazi e opportunità di intervento per le amministrazioni regionali in materia di lavori pubblici
- no. 21/2001 Imposte e contributi sociali a carico dei professionisti nei principali paesi europei
- no. 22/2001 Le tariffe relative al D.Lgs 494/96. Un'analisi provinciale
- no. 23/2001 Le nuove regole dei lavori pubblici. Dal contratto al collaudo: contestazioni, eccezioni, riserve e responsabilità
- no. 24/2001 L'evoluzione dell'ingegneria in Italia e in Europa
- no. 25/2001 La riforma dei percorsi universitari in ingegneria in Italia
- no. 26/2001 Formazione e accesso alla professione di ingegnere in Italia
- no. 27/2001 Le strutture societarie per lo svolgimento delle attività professionali in Europa



- no. 28/2001 La direzione dei lavori nell'appalto di opere pubbliche
- no. 29/2001 Analisi delle pronunce dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici. Febbraio 2000 -marzo 2001
- no. 30/2001 Osservazioni sul D.P.R. 328/2001
- no. 31/2001 La copertura assicurativa del progettista. Quadro normativo e caratteristiche dell'offerta
- no. 32/2001 Qualificazione e formazione continua degli ingegneri in Europa e Nord America
- no. 33/2001 Le verifiche sui progetti di opere pubbliche. Il quadro normativo in Europa
- no. 34/2001 L'ingegneria italiana tra nuove specializzazioni e antichi valori
- no. 35/2001 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2001
- no. 36/2001 Il mercato dei servizi di ingegneria. Evoluzione e tendenze nel settore delle costruzioni
- no. 37/2002 Il riparto delle competenze normative in materia di professioni. Stato, Regioni, Ordini
- no. 38/2002 Note alla rassegna stampa 2001
- no. 39/2002 Ipotesi per la determinazione di un modello di stima basato sul costo minimo delle prestazioni professionali in ingegneria
- no. 40/2002 Tariffe professionali e disciplina della concorrenza
- no. 41/2002 Ipotesi per una revisione dei meccanismi elettorali per le rappresentanze dell'Ordine degli ingegneri
- no. 42/2002 Installare il Sistema Qualità negli studi di ingegneria. Un sussidiario per l'applicazione guidata di ISO 9000:2000 - Volume I
- no. 43/2002 Installare il Sistema Qualità negli studi di ingegneria. Un sussidiario per l'applicazione guidata di ISO 9000:2000 - Volume II
- no. 44/2002 La remunerazione delle prestazioni professionali di ingegneria in Europa. Analisi e confronti
- no. 45/2002 L'accesso all'Ordine degli ingegneri dopo il D.P.R. 328/2001
- no. 46/2002 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2002
- no. 47/2003 Imposte e struttura organizzativa dell'attività professionale in Europa
- no. 48/2003 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2002
- no. 49/2003 Le nuove regole in materia di progettazione delle opere pubbliche. Tariffe, prestazioni gratuite, consorzi stabili e appalto integrato
- no. 50/2003 La riforma del sistema universitario nel contesto delle Facoltà di Ingegneria
- no. 51/2003 Una cornice di riferimento per una tariffa professionale degli ingegneri dell'informazione
- no. 52/2003 La possibile " terza via" alla mobilità intersettoriale degli ingegneri in Italia



- no. 53/2003 Il Testo Unico in materia di espropriazioni per pubblica utilità.
Analisi e commenti
- no. 54/2003 Il tortuoso cammino verso la qualità delle opere pubbliche in Italia
- no. 55/2003 La disciplina dei titoli abilitativi secondo il Testo Unico
in materia di edilizia
- no. 56/2003 La sicurezza nei cantieri dopo il Decreto Legislativo 494/96
- no. 57/2003 Analisi delle pronunce dell'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici.
Aprile 2001 - dicembre 2002
- no. 58/2003 Le competenze professionali degli ingegneri secondo il D.P.R. 328/2001
- no. 59/2003 La domanda di competenze d'ingegneria in Italia. Anno 2003
- no. 60/2004 La riforma del sistema universitario nel contesto delle Facoltà di Ingegneria
- no. 61/2004 Identità e ruolo degli ingegneri dipendenti nella pubblica amministrazione
che cambia
- no. 62/2004 Considerazioni e ipotesi su possibili strategie e azioni in materia di SPC
(Sviluppo Professionale Continuo) degli iscritti all'Ordine degli ingegneri
- no. 63/2004 Le regole della professione di ingegnere in Italia: elementi per orientare
il processo di riforma
- no. 64/2004 Guida alla professione di ingegnere -Volume I:
Profili civilistici, fiscali e previdenziali
- no. 65/2004 Guida alla professione di ingegnere -Volume II:
Urbanistica e pianificazione territoriale. Prima parte e seconda parte
- no. 66/2004 La normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica in Italia,
Stati Uniti e Nuova Zelanda
Parte prima: profili giuridici
Parte seconda: applicazioni e confronti
- no. 67/2004 Ipotesi e prospettive per la riorganizzazione territoriale
dell'Ordine degli ingegneri
- no. 68/2004 Le assunzioni degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 69/2004 La direttiva 2004/18/CE relativa al coordinamento delle procedure di
aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi
- no. 70/2004 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 71/2004 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2004
- no. 72/2005 La verifica del progetto. Primi commenti allo schema di regolamento predisposto dalla
Commissione ministeriale istituita dal vice ministro on. Ugo Martinat
- no. 73/2005 Guida alla professione di ingegnere -Volume III: Formazione, mercato
del lavoro ed accesso all'albo
- no. 74/2005 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2004
- no. 75/2005 Le tariffe degli ingegneri ed i principi di libertà di stabilimento e di libera
prestazione dei servizi
- no. 76/2005 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2005



no. 77/2005	Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2005
no. 78/2005	Analisi di sicurezza della Tangenziale Est-Ovest di Napoli
no. 79/2005	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2005
no. 80/2005	Le competenze in materia di indagini geologiche e geotecniche e loro remunerazione in Italia ed Europa
no. 81/2005	Appalti sotto soglia e contratti a termine. Le recenti modifiche alla legge quadro sui lavori pubblici
no. 82/2005	Gli ingegneri e la sfida dell'innovazione
no. 83/2005	Responsabilità e copertura assicurativa del progettista dipendente
no. 84/2005	Guida alla professione di ingegnere -Volume IV: Le tariffe professionali e la loro applicazione
no. 85/2005	D.M. 14 settembre 2005 Norme tecniche per le costruzioni. Comparazioni, analisi e commenti
no. 86/2005	Il contributo al reddito e all'occupazione dei servizi di ingegneria
no. 87/2006	Guida alla professione di ingegnere -Volume V: Le norme in materia di edilizia
no. 88/2006	Analisi di sicurezza della ex S.S. 511 "Anagnina"
no. 89/2006	Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2006
no. 90/2006	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2006
no. 91/2006	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2005
no. 92/2006	Guida alla professione di ingegnere -Volume VI: La valutazione di impatto ambientale (VIA) e la valutazione ambientale strategica (VAS)
no. 93/2006	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2006
no. 94/2007	La Direttiva 2005/36/CE relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali.
no. 95/2007	Guida alla professione di ingegnere -Volume VII: La disciplina dei contratti pubblici
no. 96/2007	Criticità della sicurezza nei cantieri. Norme a tutela della vita dei lavoratori
no. 97/2007	Gli incentivi per la progettazione interna dei lavori pubblici
no. 98/2007	Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2007
no. 99/2007	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2007
no.100/2007	Guida alla professione di ingegnere -Volume VIII: Il collaudo: nozione, adempimenti e responsabilità
no.101/2008	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2006
no.102/2008	Energia e ambiente. Una nuova strategia per l'Italia
no.103/2008	Le competenze professionali degli ingegneri iuniores
no.104/2008	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2007
no.105/2008	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2008
no.106/2008	Note e commenti al Decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37



- no.107/2008 La sicurezza nel settore delle costruzioni.
Analisi dei dati e confronti internazionali
- no.108/2008 Le assunzioni di ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.109/2008 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Luglio-dicembre 2008
- no.110/2009 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2007-2008
- no.111/2009 L'abolizione del valore legale del titolo di studio.
Inquadramento e possibili prospettive
- no.112/2009 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2008
- no.113/2009 L'attualità delle tariffe professionali per le prestazioni d'ingegneria.
I contenuti del nuovo Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – HOAI
- no.114/2009 L'indagine conoscitiva riguardante il settore degli Ordini professionali (IC34)
predisposta dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato.
Analisi e commenti
- no.115/2009 La sicurezza nel settore delle costruzioni.
Analisi dei dati e confronti internazionali. Anno 2009
- no.116/2009 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2009
- no.117/2009 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2009
- no.118/2010 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2008-2009
- no.119/2010 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2009
- no.120/2010 La libera prestazione di servizi e l'attività professionale
in regime di stabilimento a seguito del D.Lgs. 26 marzo 2010, n. 59
- no.121/2010 L'inattendibilità dell'indicatore di intensità della regolamentazione
della professione di ingegnere elaborato dall'Ocse.
La regolamentazione della professione di ingegnere
negli Stati Uniti no.122/2010
- no.122/2010 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2010
- no.123/2011 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2010
- no.124/2011 Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2009-2010
- no.125/2011 La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2010
- no.126/2011 Il sistema di aggiudicazione dei bandi pubblici per i servizi d'ingegneria
e architettura negli Stati Uniti
- no.127/2011 La sicurezza delle reti e dei sistemi informativi:
il ruolo degli ingegneri dell'informazione
- no.128/2011 Ingegneri 2020: le nuove sfide professionali nelle energie rinnovabili,
efficienza energetica, mobilità sostenibile
- no.129/2011 L'anomalia dei corsi di laurea in Ingegneria attivati dalle università
telematiche
- no.130/2011 Professionisti e società nel comparto dell'engineering
- no.131/2011 Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2011
- no.132/2012 Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2011



no.133/2012	La formazione degli ingegneri in Italia. Anno 2011
no.134/2012	L'Assicurazione professionale dell'ingegnere
no.135/2012	Disciplinari-tipo e mansionari per le prestazioni professionali dell'ingegnere (Committenti pubblici e privati)
no.136/2012	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anni 2010-2011
no.137/2012	Monitoraggio sui bandi di progettazione. Anno 2012
no.138/2013	La formazione degli ingegneri. Anno 2012
no.139/2013	Per il rilancio del Paese: Sussidiarietà e semplificazione. Le opinioni degli ingegneri
no.140/2013	Occupazione e remunerazione degli ingegneri in Italia. Anno 2012
no.141/2013	Il mercato dei servizi di ingegneria. Anno 2011-2012
no.142/2013	Reti urbane di trasporto: linee guida per l'analisi e il progetto
no.143/2014	Monitoraggio sui bandi per i servizi di ingegneria. Anno 2013
no.144/2014	Gli ingegneri che svolgono attività di lavoro dipendente in Italia
no.145/2014	Occupazione e remunerazione degli ingegneri. Anno 2013
no.146/2014	Analisi del sistema ordinistico nella prospettiva internazionale: ipotesi di lavoro e confronti
no.147/2014	Il futuro dell'industria siderurgica in Italia



Finito di stampare nel Marzo 2015
presso Arti Grafiche Boccia Spa
via Tiberio Claudio Felice, 7
-Salerno-