



ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI NAPOLI

Commissione Qualità

LINEE GUIDA

*applicazione della norma UNI EN ISO 9001 ed. 2000
agli studi tecnici professionali*

Allegato al n. 1/ 2002 del Notiziario dell'Ordine degli Ingegneri d Napoli

1. PREMESSA

La definizione di professionista, in particolare dell'ingegnere, è ancorata a quella contenuta nel codice civile agli articoli 2229 e 2238 che condiziona l'esercizio della professione all'iscrizione ad un albo tenuto dall'associazione di categoria, previo superamento degli esami di stato ed ovviamente al possesso del titolo di studio appropriato. Nel caso tradizionale il rapporto intercorrente tra professionista e cliente s'inquadra nel contratto o nell'affidamento di un incarico nel quale il primo si obbliga a prestare, dietro un corrispettivo, un servizio con lavoro prevalentemente proprio e senza vincolo di subordinazione nei confronti del committente.

Tale tipo di contratto si distingue dall'appalto in quanto l'appaltatore è un imprenditore e cioè esercita professionalmente un'attività economica organizzata al fine della produzione o dello scambio di beni e servizi.

Nelle società tecnologicamente avanzate si assiste sempre più ad una diversificazione delle esigenze e quindi delle richieste di mercato che peraltro s'indirizzano verso la domanda di prodotti e servizi complessi ed ad alto contenuto professionale e tecnologico; è sempre maggiore quindi, l'esigenza, anche da parte del professionista, di darsi un'organizzazione di tipo imprenditoriale, avvalendosi cioè di collaboratori quali sostituti ed ausiliari od affiancandosi ad altri professionisti con conoscenze e competenze complementari.

In genere ogni studio professionale, per lo sviluppo della propria attività, si avvale di un'organizzazione che, nella maggior parte dei casi, è costituita da un numero limitato di persone e ciò, in uno col fatto che un professionista deve rispondere ai requisiti prescritti dalla normativa vigente, rispettare i codici deontologici imposti dall'ordine di appartenenza e, non ultimo, essere in grado di interpretare efficacemente le sempre più esigenti richieste del mercato, rende spesso insufficienti le garanzie pur imprescindibili espresse dal possesso del titolo di studio e dall'appartenenza all'albo.

In qualsiasi forma d'impresa, gli aspetti organizzativi e formali vengono ad interferire inevitabilmente con il merito del prodotto ed in particolar modo del servizio fornito e conseguentemente ne condizionano gli aspetti qualitativi.

L'esigenza di formalizzazione delle proprie attività nasce soprattutto dalla necessità, in regime di concorrenza e libero mercato, di dare evidenza delle proprie capacità e degli ambiti entro i quali si opera.

La "qualità" del servizio erogato, e quindi l'apprezzamento da parte del mercato, non risiede esclusivamente negli aspetti tecnici che consentono la soluzione del problema assegnato, ma anche nella consapevolezza del cliente che l'erogazione del servizio avviene conformemente, per quanto possibile, alle sue esigenze espresse od implicite.

1.1 Scopo del documento e campo di applicazione

Scopo della presente Linea Guida è di interpretare la norma UNI EN ISO 9001 ed. 2000 ad uso degli studi tecnici professionali; il documento è rivolto a quei professionisti che desiderano migliorare o realizzare nella propria organizzazione un sistema di gestione per la qualità conforme alla norma citata.

La necessità d'interpretazione è giustificata dal fatto che diversi paragrafi della norma assumono un significato particolare nell'applicazione del sistema di gestione per la qualità da parte degli studi professionali operanti in campo tecnico (ingegneri, architetti, geometri, periti industriali) e, anche nel loro ambito, a seconda dei prodotti e servizi forniti.

La documentazione che descrive come i requisiti della norma sono rispettati è costituita dal manuale della qualità e da una serie di procedure, alcune delle quali sono espressamente richiamate dalla norma.

In particolare, prima ancora di spiegare come la norma venga rispettata, il manuale deve illustrare con chiarezza il servizio fornito dallo studio professionale: attraverso una completa e corretta definizione di tale servizio si potranno infatti individuare i contenuti operativi del sistema di gestione per la qualità quali:

- attività di marketing, commerciale e contrattuale,
- pianificazione e progettazione,
- approvvigionamento di beni e servizi,
- erogazione del servizio, controlli e strumenti relativi.

Occorre, perciò, individuare quali sono i servizi che fornisce lo studio professionale.

Tra di essi si possono individuare come principali:

- la progettazione,
- la direzione lavori,
- i collaudi (tecnici ed amministrativi), le perizie e le consulenze.

Uno studio professionale può sviluppare anche altri servizi quali: la redazione di capitolati e contratti, l'assistenza alle prove d'officina, l'assistenza al collaudo, la liquidazione dei lavori che sono in genere integrati nelle tipologie sopra menzionate.

Tali attività peraltro assumono una diversa connotazione in relazione alla tipologia di clienti e di lavori da realizzare e quindi variare in funzione di:

- cliente pubblico o privato;
- tipologia dei lavori da realizzare quali ad esempio:
 - costruzioni edili e strutture,
 - impianti industriali,
 - impianti di servizi generali,
 - impianti elettrici,
 - ferrovie o strade,
 - opere idrauliche,
 - acquedotti e fognature,
 - ponti ed infrastrutture.

Le diverse tipologie sopra indicate si riflettono non solo sull'organizzazione e sulle conoscenze specifiche dei componenti dello studio professionale ma, in particolare, sui numerosi adempimenti richiesti in rapporto con enti esterni quali: Uffici Tecnici Comunali, Uffici Tecnici Erariali, Genio Civile, Comitato Regionale di Controllo, Sovrintendenza Beni Ambientali, Magistrato delle Acque, Catasto, ecc.

Per ognuno dei servizi forniti dallo studio professionale deve quindi essere precisato come i paragrafi della norma vengono rispettati ed in particolare:

- come vengono individuati i clienti, le loro esigenze e vengono definiti i contenuti del servizio,
- come vengono progettati, se lo sono, gli specifici servizi e cioè come vengono predisposti quei documenti che descrivono il servizio, ne definiscono le caratteristiche affinché esso possa essere erogato e tenuto

- sotto controllo,
- come vengono individuati e gestiti gli approvvigionamenti che hanno influenza sulla qualità del servizio,
 - come viene tenuto sotto controllo il processo di erogazione del servizio (cioè come viene sviluppato),
 - le misurazioni e monitoraggi che vengono eseguiti al fine di garantire la conformità del servizio reso ai requisiti contrattuali, normativi, legislativi,
 - come vengono individuati ed utilizzati gli strumenti per il controllo del servizio.

2. STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Considerando che il presente documento vuole costituire un riferimento interpretativo della norma per facilitarne l'applicazione al settore degli studi professionali, si ritiene opportuno strutturarli seguendo la stessa numerazione dei capitoli della norma. Al fine di consentire il confronto con la norma UNI EN ISO 9001, per ogni capitolo sono riportati quindi l'interpretazione ed i suggerimenti ritenuti utili al fine di una corretta interpretazione della stessa.

3. DEFINIZIONI

Alle definizioni già contenute nella norma UNI EN ISO 9000 si ritiene di aggiungere le seguenti in quanto tipiche del settore in argomento.

3.1 Definizioni

Alcune delle seguenti definizioni sono riportate in maniera completa nella norma UNI EN ISO 9000, per esse si è voluto esplicitare ulteriormente l'applicazione al settore trattato dal presente documento.

3.1.1 Bene

Sono le cose che possono formare oggetto di diritti (c. c. art. 810).

3.1.2 Collaudo

Attività svolta per accertare la conformità di un prodotto (servizio) a requisiti specificati. Rappresenta un momento di sintesi di una pluralità di controlli effettuati sulle caratteristiche del prodotto.

Il collaudo può essere sia tecnico che amministrativo.

3.1.3 Commessa

Processo specifico costituito da un'insieme di attività coordinate e tenute sotto controllo con date di inizio e di fine, intrapreso allo scopo di raggiungere un obiettivo conforme a requisiti specifici, tenendo conto dei vincoli di tempo, costi e mezzi.

3.1.4 Contratto

Accordo tra due o più parti per costituire, modificare od estinguere un rapporto giuridico patrimoniale.

3.1.5 Controllo

Il significato di tale vocabolo, nei titoli della norma e del presente documento, è quello di tenere sotto controllo la gestione, dominare il processo.

3.1.6 Direzione Lavori

Attività svolte per assicurare il committente che i prodotti forniti siano conformi ai requisiti contrattuali ed alla normativa vigente.

3.1.7 Documenti di registrazione della qualità (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.7.6)

Sono i documenti finalizzati a dimostrare il conseguimento della qualità richiesta per il prodotto ed a verificare l'efficace funzionamento del sistema di gestione per la qualità; essi possono essere generati nello studio o provenire dall'esterno.

3.1.8 Fornitore

(vedi UNI EN ISO 9000 - 2.3.6)

Organizzazione che fornisce beni e/o servizi allo studio professionale.

3.1.9 Incarico

Generalmente, nello studio professionale, assume il valore di contratto.

3.1.10 Manuale della Qualità

(vedi UNI EN ISO 9000 - 2.7.4)

Documento che enuncia la politica della qualità e descrive il sistema di gestione per la qualità dell'organizzazione.

3.1.11 Organizzazione

(vedi UNI EN ISO 9000 - 2.3.1)

Deve intendersi lo studio professionale costituito come singolo professionista od associato.

3.1.12 Pianificazione (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.2.9)

E' l'insieme delle attività mediante le quali vengono stabiliti gli obiettivi ed i requisiti per la qualità e le modalità di applicazione degli elementi del sistema di gestione per la qualità.

La pianificazione può essere:

- di servizio;
- gestionale ed operativa: che definisce cioè le modalità di applicazione del sistema di gestione per la qualità, l'organizzazione e la programmazione;
- di miglioramento della qualità.

3.1.13 Piano della Qualità

(vedi UNI EN ISO 9000 - 2.7.5)

Documento che precisa le particolari (rispetto al sistema di gestione per la qualità) modalità operative, le risorse e le sequenze delle attività attinenti la qualità di un determinato prodotto, progetto (commessa) o contratto.

3.1.14 Procedura (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.4.8)

Modalità definite per eseguire un'attività.

La procedura può non essere scritta (prassi) oppure può essere costituita da un documento scritto; in tal caso la procedura si dice "scritta" o "documentata".

Nel seguito del presente documento quando viene richiamata una "procedura" s'intende che sia "scritta" o "documentata".

3.1.15 Processo (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.4.1)

Insieme di risorse e di attività tra loro interconnesse

che trasformano in uscita degli elementi in ingresso.

3.1.16 Prodotto (bene o servizio) (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.4.2)

Risultato di attività o di processi.

Deve intendersi per tale il risultato del servizio erogato dallo studio professionale.

3.1.17 Professione

Studio ed esercizio di un'arte, specialmente di studio e sapere, per utilità pubblica e per proprio guadagno.

3.1.18 Professionista

Persona che esercita una professione liberale, non arte manuale o industria o commercio.

3.1.19 Progettazione (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.4.7)

Deve intendersi il complesso delle attività che un'organizzazione sviluppa al fine di definire ed elaborare i documenti che consentono l'attuazione, specificandone i requisiti, di un processo di realizzazione di un prodotto o servizio.

3.1.20 Progetto (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.4.6)

Risultato delle attività di progettazione con riferimento all'attività svolta da uno studio professionale operante in campo tecnico ed al livello di approfondimento e dettaglio.

In particolare nel settore delle opere pubbliche, infrastrutturali e civili, normalmente si individuano tre tipologie di progetto: preliminare, definitivo, esecutivo.

In altri settori tali tipologie di progetto possono essere indicate con altre denominazioni: progetto di processo, progetto di base, progetto costruttivo, come il risultato dell'ingegneria di processo, di base, di dettaglio, ecc.

NOTA: La definizione sopramenzionata traduce il termine inglese "design". Alcuni documenti, per es. la UNI ISO 10005 definisce il termine "progetto" originandolo dal vocabolo inglese "project" il cui significato è più affine al vocabolo italiano "commessa" (vedi pto. 3.1.3).

3.1.21 Progetto preliminare (art. 16 legge 11.2.1994, n° 109)

Definisce il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni e consiste in una relazione illustrativa dei lavori da realizzare comprendente le ragioni della scelta della soluzione prospettata, le verifiche della fattibilità e l'esame dei profili di impatto ambientale, la conformità agli strumenti urbanistici, l'indicazione della localizzazione mediante cartografia in scala 1:10.000; schemi grafici per l'individuazione delle caratteristiche spaziali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare; nella valutazione indicativa della spesa da determinare sulla base dei costi unitari medi per analoghe categorie di opere.

3.1.22 Progetto definitivo (art. 16 legge 11.2.1994, n° 109)

Il progetto definitivo consiste in una relazione descrittiva dei criteri utilizzati per le scelte progettuali, nonché delle caratteristiche dei materiali prescelti e dell'inserimento dei lavori sul territorio; nello studio di

impatto ambientale, ove previsto; in disegni generali nelle opportune scale descrittivi delle principali caratteristiche delle opere, delle superfici e dei volumi da realizzare, compresi quelli per l'individuazione del tipo di fondazione; in una relazione geologica e geotecnica, idrologica e sismica, desunta da apposita campagna di sondaggi sull'area interessata; nei calcoli preliminari delle strutture e degli impianti; in un disciplinare descrittivo degli elementi prestazionali, tecnici ed economici previsti in progetto, comprendenti anche l'elenco dei prezzi unitari delle varie categorie di lavori, nonché l'indicazione dei tempi necessari per la redazione del progetto esecutivo dei lavori; in un computo metrico estimativo redatto sulla base dei prezzi unitari assunti.

3.1.23 Progetto esecutivo (art. 16 legge 11.2.1994, n° 109)

Il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, consiste in una descrizione completa delle caratteristiche del territorio e dei lavori in modo che ogni elemento sia identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo, che siano indicati i materiali da utilizzare, le tecnologie da adottare, gli interventi di minimizzazione dell'impatto ambientale e comunque tutti i lavori da effettuare, con la definizione di un capitolo speciale di appalto prestazionale e descrittivo.

Il progetto esecutivo è redatto sulla base di complete indagini geologiche e sismiche, di rilievi altimetrici, di misurazioni e picchettazioni, di rilievi della rete dei servizi del sottosuolo e comprende i disegni generali e di dettaglio compresi i particolari costruttivi, redatte nelle più opportune scale, nonché i calcoli e gli elaborati grafici esecutivi generali e di dettaglio delle strutture e degli impianti, i computi metrici dettagliati, le analisi, l'elenco dei prezzi unitari e quanto altro necessario per l'immediata esecuzione dell'opera e l'esatta determinazione dei tempi e dei costi relativi. Il progetto esecutivo deve essere altresì corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

3.1.24 Servizio (inteso come prodotto) (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.4.3)

Risultato di attività svolte in interfaccia tra organizzazione e cliente o di attività proprie dell'organizzazione, per soddisfare le esigenze del cliente.

Per lo studio professionale deve intendersi il risultato di un'attività svolta dal medesimo: la fornitura del progetto e la eventuale direzione del progetto, la direzione dei lavori, i collaudi di opere, perizie, consulenze, etc.

3.1.25 Servizi (intesi come insieme di attività)

Ogni attività economica svolta dall'uomo attraverso l'opera personale (lavoro) oppure attraverso i beni economici (capitali e beni di consumo) in suo possesso.

Esempi di servizi, possono essere: servizi d'ingegneria, servizi amministrativi, fiscali, del lavoro, legali, ecc.

3.1.26 Servizi di Ingegneria

Devono intendersi: la fornitura del progetto (articolato in preliminare, definitivo, esecutivo), della direzione del progetto e dei lavori, dei collaudi di opere, perizie, consulenze, etc.

3.1.27 Specifica del prodotto (servizio) (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.7.2)

Documento/i che contengono una precisa e completa descrizione del prodotto (servizio) da fornire; di solito comprendono anche:

- condizioni di accettabilità;
 - l'individuazione delle attività rilevanti per ciascun processo;
- (tali documenti possono comprendere anche disegni).

3.1.28 Specifica della fornitura del prodotto (servizio) (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.7.2)

Documento/i che contengono le procedure di fornitura del servizio con la descrizione dei metodi da utilizzare nel processo di fornitura del servizio e comprendono:

- descrizione del processo di fornitura;
- requisiti delle risorse necessarie in termini di materiale e di persone;
- previsione di utilizzo di forniture.

3.1.29 Specifica del controllo qualità del prodotto (servizio) (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.7.2)

Documenti che contengono le indicazioni per tenere sotto controllo ciascun processo che costituisce il servizio e per assicurare che esso effettivamente risponda alle specifiche del servizio e soddisfi il cliente.

Tale controllo implica:

- l'analisi delle attività rilevanti per individuare le caratteristiche da misurare;
- definizione dei metodi di misura delle caratteristiche scelte;
- definizione dei mezzi (strumenti) di misura per tenere sotto controllo le caratteristiche perché stiano nei limiti specificati.

3.1.30 Studio Professionale

Organizzazione imprenditoriale nella quale operano uno o più professionisti.

3.1.31 Verifica ispettiva interna della qualità (vedi UNI EN ISO 9000 - 2.9.1)

Esame sistematico ed indipendente per determinare se le attività svolte per la qualità ed i risultati ottenuti, sono in accordo con quanto pianificato, e se quanto predisposto viene attuato sistematicamente e risulta idoneo al conseguimento degli obiettivi.

4. SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ

4.1 Requisiti generali

La norma richiede che l'organizzazione disponga di un sistema di gestione per la qualità col quale gestire i processi necessari per l'erogazione delle prestazioni e servizi, conformemente a quanto stabilito dalla norma stessa, come mezzo per assicurare la conformità del servizio reso ai requisiti specificati.

Tra i processi più specifici del servizio reso da uno studio professionale ci sono:

- la gestione della documentazione (emissione, aggiornamento, identificazione, registrazione, distribuzione ed archiviazione),

- l'attività commerciale (riesame dei contratti, interfaccia col cliente ed altri enti esterni),
- la progettazione (coordinamento interdisciplinare, modalità di esecuzione, riesami, modifiche),
- la valutazione dei fornitori e l'emissione degli ordini di fornitura,
- la pianificazione delle attività,
- le ispezioni ed i collaudi,
- la direzione dei lavori di costruzione,
- il controllo degli strumenti di misurazione,
- la formazione del personale.

Nel caso uno di tali processi od altri richiamati dalla norma vengano realizzati da organizzazioni esterne allo studio professionale deve essere specificato come quest'ultimo garantisca il controllo sulla conformità di tali processi.

4.2 Requisiti relativi alla documentazione

4.2.1 Generalità

La norma richiede che l'organizzazione descriva il proprio sistema di gestione per la qualità in un insieme di documenti ben definito e costituito da un manuale della qualità, che è il principale documento di riferimento del sistema di gestione per la qualità, dalle procedure operative che descrivono le attività richiamate dalla norma, da tutti i documenti necessari a descrivere le operazioni di dettaglio per il funzionamento dello studio professionale e da tutti i documenti che dimostrano l'effettiva esecuzione delle attività, conformemente a quanto predisposto dalla documentazione citata, e quindi l'attuazione del sistema di gestione per la qualità.

4.2.2 Manuale della qualità

Tale sistema di gestione per la qualità deve essere documentato in un manuale della qualità che contenga o richiami le procedure inerenti al sistema di gestione per la qualità. Nella redazione di tale documento, che deve illustrare come l'organizzazione rispetta i requisiti posti dalla norma, occorre tener presente che tra di essi alcuni sono specificatamente attinenti ai vari processi sviluppati nell'ambito dell'organizzazione, come la realizzazione del prodotto/servizio e le misurazioni, altri sono più trasversalmente applicabili a tutta l'organizzazione, come i processi relativi alle attività di gestione ed alle risorse messe a disposizione.

I requisiti contenuti nella norma possono incidere in maniera diversa a seconda delle dimensioni dell'organizzazione e della complessità ed importanza dei processi ivi realizzati, di conseguenza per alcune attività non particolarmente sviluppate in uno studio professionale può risultare sufficiente la relativa descrizione fatta nel manuale della qualità.

La norma prevede che, qualora un requisito, limitatamente a quelli descritti al punto 7, sia considerato non applicabile, non dovrà essere ignorato, ma si dovrà spiegare il motivo per cui esso è stato ritenuto tale mediante l'evidenza di un'appropriata identificazione ed analisi dei processi realizzati. In particolare ciò dovrà essere reso evidente dalla descrizione delle interazioni tra i processi dell'intero sistema di gestione per la qualità contenuta nel manuale.

4.2.3 Tenuta sotto controllo dei documenti

La norma prescrive che l'organizzazione deve disporre di procedure scritte per tenere sotto controllo i documenti attinenti le prescrizioni della norma stessa e cioè i documenti che descrivono il sistema di gestione per la qualità e quelli generati nel corso di sviluppo del lavoro.

In generale i documenti sono l'espressione del prodotto generato da uno studio professionale e, per questo, assumono un rilievo particolare.

L'attività di verifica ed approvazione dei documenti deve essere sostanziale e non formale affinché lo studio professionale generi un prodotto che soddisfi le attese del cliente e non generi contenziosi od addirittura risvolti penali per errori commessi. La verifica è un momento essenziale per garantire che un documento sia corretto.

E' preferibile che essa sia condotta da persona estranea a chi ha generato il documento, non per un approccio burocratico, ma per la consolidata esperienza secondo cui chi ha prodotto un documento ha meno facilità nell'individuare gli errori, ma non è indispensabile che ciò avvenga se la dimensione dello studio professionale è tale da non consentirlo.

E' indispensabile invece che per ogni categoria di documenti siano individuate le verifiche da effettuare per evitare che chi le effettua ometta di cogliere in tale attività gli aspetti essenziali.

A tal fine è opportuno che esista una lista di riscontro che individui le verifiche da svolgere.

L'approvazione deve succedere alla verifica e definisce un documento idoneo o meno allo scopo per cui è stato prodotto: un qualsiasi documento può risultare ineccepibile alla verifica ma non risultare idoneo all'approvazione.

I documenti emessi (redatti, verificati ed approvati) devono essere distribuiti a tutte le funzioni interessate nell'applicazione; i documenti distribuiti devono essere quelli aggiornati, a tal fine, per i documenti suscettibili di revisione è necessario predisporre opportuni elenchi indicanti lo stato di revisione e le funzioni alle quali è stato distribuito.

Le modifiche ai documenti devono essere verificate ed approvate parimenti alla prima emissione e deve essere evidente quanto modificato.

Per i documenti contenuti in archivi informatici è consigliabile, ove necessario, di creare delle chiavi di accesso ai programmi, differenziate per chi può consultare i documenti e non li può modificare e chi, invece, li può consultare e modificare.

Per i documenti che vengono emessi estraendoli direttamente dall'archivio informatico occorre che essi siano verificati e approvati con una firma elettronica che dia il consenso alla consultazione da parte di terzi e alla stampa.

In caso di modifica occorre che:

- sino a modifica ultimata il documento non possa essere estratto ed emesso,
- all'atto della modifica cadano le firme elettroniche precedenti,
- a fine modifica il documento non possa essere estratto fino a quando non siano state ripetute le firme elettroniche di verifica e approvazione.

La duplicazione di un documento deve essere consen-

tita solo alle persone autorizzate. Il documento duplicato dovrà essere emesso solo dopo approvazione.

4.2.4 Tenuta sotto controllo delle registrazioni

La norma richiede la predisposizione di una procedura che permetta l'identificazione, raccolta, catalogazione, accesso, archiviazione, conservazione, aggiornamento ed eliminazione delle registrazioni della qualità.

Devono essere definiti i tempi di conservazione delle diverse registrazioni tenendo conto di quanto richiesto dal committente e da quanto previsto per legge: relativamente al DPR 224/88 ad esempio, tale periodo non deve essere inferiore a dieci anni.

Tali documenti sono, tra tutti quelli generati dall'organizzazione, finalizzati a dimostrare il conseguimento della qualità richiesta per il prodotto/servizio ed a verificare il funzionamento del sistema di gestione per la qualità.

Viene messa in evidenza l'importanza dell'archiviazione e conservazione delle registrazioni della qualità, assicurandone la rintracciabilità e la correlazione con i relativi prodotti, ciò anche al fine di capitalizzare l'esperienza maturata dallo studio professionale mediante l'analisi delle informazioni archiviate per evitare il rinnovarsi di inefficienze e carenze.

La norma, individua nei vari paragrafi, alcuni documenti tipici di registrazione della qualità, altri possono essere definiti come tali dall'organizzazione.

La norma attribuisce alle seguenti tipologie di documenti la caratteristica di "documento di registrazione della qualità":

- riesami del sistema di gestione per la qualità da parte della direzione (p.to 5.6)
- attestazioni di competenza, consapevolezza e addestramento delle risorse umane (p.to 6.2.2)
- evidenze documentate della conformità dei processi e relativi prodotti/servizi ai requisiti previsti (p.to 7.1)
- riesami dei requisiti del prodotto/servizio richiesto dal cliente e delle azioni conseguenti (p.to 7.2.2)
- riesami e definizioni degli elementi in ingresso alla progettazione relativi ai requisiti dei prodotti/servizi (p.to 7.3.2)
- risultati dei riesami della progettazione e sviluppo ed azioni necessarie (p.to 7.3.4)
- risultati delle verifiche alla progettazione e sviluppo ed azioni necessarie (p.to 7.3.5)
- risultati della validazione della progettazione e sviluppo ed azioni necessarie (p.to 7.3.6)
- risultati delle modifiche alla progettazione e sviluppo ed azioni necessarie (p.to 7.3.7)
- risultati delle valutazioni dei fornitori e azioni conseguenti (p.to 7.4.1)
- identificazione di prodotti per i quali la rintracciabilità è requisito specificato (p.to 7.5.3)
- verbali di smarrimento o danneggiamento di prodotti forniti dal cliente (p.to 7.5.4)
- risultati di tarature e verifiche di taratura delle apparecchiature di monitoraggio e misurazione (p.to 7.6)
- documentazione delle verifiche ispettive (p.to 8.2.2)
- autorizzazioni al rilascio dei prodotti/servizi conformi ai criteri di accettazione (p.to 8.2.4)
- registrazioni relative a non conformità, relative cause ed interventi conseguenti (8.3)

- risultati delle azioni correttive attuate (p.to 8.5.2)
- risultati delle azioni preventive attuate (p.to 8.5.3)

Una corretta gestione dei documenti di registrazione della qualità deve dare evidenza dell'ottenimento di tutte le approvazioni richieste (al cliente, ad organismi amministrativi, ecc.) durante l'erogazione del servizio.

Poiché parte delle registrazioni richieste possono essere effettuate da fornitori, occorre che l'organizzazione, già in sede di ordine, definisca le registrazioni della qualità necessarie e quindi, al ricevimento della fornitura, verifichi la loro completezza ed idoneità.

5. RESPONSABILITÀ DELLA DIREZIONE

5.1 Impegno della direzione

La norma prevede che nell'organizzazione esista una struttura, individuata come "alta direzione", che abbia la responsabilità di governare sul piano politico ed operativo l'azienda. Tale struttura normalmente può essere costituita da presidente, amministratore delegato e da un numero ristretto di persone responsabili delle principali funzioni quali l'amministrazione, il marketing, gli acquisti, la qualità e le funzioni tecniche.

Normalmente in uno studio professionale, tranne nei più grandi, tale struttura non esiste e le varie responsabilità sono concentrate in un numero ridottissimo di collaboratori con al vertice il professionista, titolare dello studio professionale o, caso non infrequente, in una sola persona.

La norma richiede che anche in tal caso le diverse responsabilità e funzioni vengano comunque individuate ed assolte, anche ad interim, dal vertice dello studio e dai suoi più stretti collaboratori.

Si fa rilevare, inoltre, come lo studio professionale sia composto talvolta da più professionisti, anche con diversa specializzazione, i quali si riuniscono con lo scopo prioritario di condividere le spese della gestione. Se questo è però il solo motivo che spinge più professionisti a presentarsi come un'unica organizzazione (talvolta assume il nome di "studio associato") e cioè se non sono definite responsabilità, autorità ed interrelazioni nei rapporti professionali tra essi, non può configurarsi un unico sistema funzionale ed operativo, ma lo potranno essere i singoli studi costituiti dai professionisti. La condizione necessaria perché lo studio professionale associato possa essere considerato un sistema unico è l'esistenza della ripartizione, tra i vari suoi componenti, delle responsabilità tipiche normalmente attribuite alla "direzione", pur nel rispetto dell'esercizio individuale della professione da parte dei componenti.

5.2 Attenzione focalizzata al cliente

Questo punto rappresenta una delle peculiarità della presente versione della norma che pertanto assegna all'argomento un peso maggiore che in precedenza.

La norma richiede che siano definiti gli elementi che devono caratterizzare la fornitura del prodotto/servizio che il cliente ritiene importanti; a tal fine occorre prendere in considerazione sia gli elementi tipici di un contratto sia quelli non esplicitamente in esso richiamati ma che comunque devono essere valutati in relazione al soddisfacimento delle aspettative del cliente come

ad esempio la rispondenza a leggi e regolamenti locali, rispondenza ad eventi eccezionali prevedibili da un esperto (p.e.: eventi tellurici, servitù che si potrebbero creare, ...).

5.3 Politica per la qualità

La norma richiede che la direzione dell'organizzazione definisca e documenti la propria politica per la qualità ivi inclusi obiettivi ed impegni per la qualità.

In altri termini si devono definire le strategie messe in atto per il raggiungimento degli obiettivi aziendali (costi, profitti, competitività) e della soddisfazione delle esigenze ed aspettative del cliente; la politica per la qualità deve inoltre essere periodicamente riesaminata ed aggiornata al variare delle esigenze da soddisfare sia aziendali che del cliente (mercato) e ciò può dare luogo a cambiamenti del sistema di gestione per la qualità che rappresenta lo strumento per attuarla.

Tutti i livelli dell'organizzazione devono essere in grado di comprendere, attuare e sostenere la politica per la qualità.

5.4 Pianificazione

5.4.1 Obiettivi per la qualità

La politica per la qualità dell'organizzazione deve essere formulata in modo tale da fornire un riferimento preciso per la definizione, in relazione agli obiettivi in essa prefissati, di indicatori prestazionali di processo e prodotto/servizio per tutte le funzioni aziendali che contribuiscono al raggiungimento degli stessi.

5.4.2 Pianificazione del sistema di gestione per la qualità

La norma richiede che lo studio professionale definisca e documenti come vengono soddisfatti i requisiti per la qualità.

Attesa la misurabilità degli obiettivi per la qualità definiti secondo quanto precisato al paragrafo precedente, si tratta ora di individuare, da parte dello studio professionale, gli strumenti più appropriati per assicurare che le risorse necessarie ed i relativi tempi di attuazione e responsabilità siano individuati e pianificati.

La pianificazione per la qualità, e relativa documentazione, deve tener conto di tutti i cambiamenti necessari per il raggiungimento degli obiettivi per la qualità e garantire il mantenimento del sistema di gestione per la qualità durante questi cambiamenti.

5.5 Responsabilità, autorità e comunicazione

5.5.1 Responsabilità ed autorità

Lo studio professionale deve definire e documentare attraverso organigrammi, mansionari e disposizioni organizzative le responsabilità, l'autorità, i rapporti reciproci del personale che dirige, esegue, verifica le attività che influenzano la qualità del servizio reso.

5.5.2 Rappresentante della direzione

Deve essere designato un rappresentante della direzione dello studio professionale per il sistema di gestio-

ne per la qualità, ad essa deve essere conferita una sostanziale autorità ed autonomia per esercitare la funzione nei termini previsti dalla Norma. Il rappresentante della direzione può avvalersi della collaborazione di altra persona specialista, comunemente indicata con il termine "responsabile della qualità", per compiti operativi, ma non delegare a questi responsabilità proprie della sua funzione.

5.5.3 Comunicazione interna

La comunicazione è un supporto fondamentale per tutte le attività di gestione per la qualità. Essa deve riguardare sia la normale attività produttiva dello studio professionale che notizie in merito all'efficacia del sistema di gestione per la qualità.

Devono essere evidenti:

- il sistema di comunicazione gerarchico (verticale);
- le informazioni / istruzioni (orizzontale);
- il sistema di verifica della efficacia della comunicazione (ad esempio il sistema di feed-back).

Laddove una organizzazione come uno studio professionale è sviluppata essenzialmente in senso orizzontale anziché verticale è possibile utilizzare metodi di comunicazione quali:

- scambi di informazione istituzionalizzati (es. riunioni e meeting verbalizzati);
- altri tipi di comunicazione anche non formalizzati (newsletter, bacheche, ecc..).

5.6 Riesame da parte della direzione

5.6.1 Generalità

Il riesame periodico del sistema di gestione per la qualità è una responsabilità diretta dell'alta direzione dello studio professionale e deve comprendere la verifica dell'esistenza di spazi di miglioramento e la necessità di modifiche al sistema stesso, inclusi la politica e gli obiettivi per la qualità.

Devono essere correttamente identificati e documentati gli elementi in ingresso e in uscita per il riesame specificati dalla norma ed occorre inoltre verificare che tali elementi siano coerenti con gli obiettivi del riesame.

5.6.2 Elementi in ingresso per il riesame

Nessun commento si ritiene utile.

5.6.3 Elementi in uscita dal riesame

Nessun commento si ritiene utile.

6. GESTIONE DELLE RISORSE

6.1 Messa a disposizione delle risorse

L'organizzazione deve disporre di risorse adeguate agli obiettivi che essa si pone. La definizione delle risorse da mettere a disposizione è argomento del riesame da parte della direzione.

6.2 Risorse umane

6.2.1 Generalità

Particolare attenzione deve essere posta dallo studio professionale alla competenza del personale in base ad

un'appropriata istruzione (scolastica e post-scolastica) ed in merito ai titoli cogenti e non per lo svolgimento di determinate attività.

6.2.2 Competenza, consapevolezza e addestramento

La valorizzazione delle risorse umane riveste particolare importanza per uno studio professionale, nel senso di saper creare, mantenere ed aggiornare le capacità e le conoscenze necessarie allo sviluppo aziendale.

E' necessario:

- individuare le competenze occorrenti e pianificare le attività di addestramento per il raggiungimento delle stesse relativamente al personale che svolge attività aventi influenza sulla qualità del prodotto/servizio;
- eseguire e conservare le registrazioni dell'effettuazione di tale addestramento;
- misurare l'efficacia dell'addestramento effettuato attraverso valutazione dell'apprendimento da parte dei singoli od il giudizio circa l'efficacia dell'apprendimento ai fini dei processi aziendali da parte dei responsabili.

La valutazione dell'efficacia dell'apprendimento deve essere effettuata dalle persone competenti dello studio professionale e dovrebbe comprendere anche la verifica della coerenza dei meccanismi di incentivazione aziendale con questa logica.

Si può ad esempio fare riferimento allo stato delle conoscenze del personale sui seguenti temi:

- la documentazione, sia di origine interna all'Azienda (istruzioni di lavoro) che esterna (normative);
- i materiali e componenti normalmente utilizzati nei progetti;
- le apparecchiature di progettazione, prova, misurazione e collaudo;
- i software;
- la sicurezza e salute sul lavoro.

L'addestramento deve riguardare tutto il personale aziendale differenziandolo in relazione alle mansioni svolte.

Nel caso di assunzione di nuovo personale o destinazione a nuova mansione di personale già in forza occorre definire i corsi di formazione e addestramento necessari per svolgere la nuova mansione. Ogni attività deve essere documentata.

Particolare attenzione è da porre alla definizione degli obiettivi personali nel quadro degli obiettivi aziendali ed al grado di comprensione della coerenza e correlazione tra i ruoli dei singoli ed il raggiungimento degli obiettivi dell'organizzazione.

Gli obiettivi dei singoli devono essere coerenti con quelli della pianificazione (vedere 5.4).

La creazione della consapevolezza deve avvenire tramite un processo che assicuri che le persone abbiano chiaramente compreso quali sono gli obiettivi specifici che loro competono nel quadro degli obiettivi aziendali.

Affinché ciò che è stato scritto nel manuale e nelle procedure del sistema di gestione per la qualità venga assimilato e messo in pratica dal personale, lo stesso necessita di una adeguata istruzione e di addestramento operativo.

Il processo di addestramento deve essere continuo ed aggiornato con la revisione del Manuale e delle Procedure.

6.3 Infrastrutture

L'attuazione di questo punto della norma dipende strettamente da quello che è il prodotto/servizio realizzato dallo studio professionale. La definizione delle infrastrutture necessarie è argomento del riesame da parte della direzione.

In generale la struttura nella quale abitualmente opera lo studio professionale deve essere adeguata alle attività in essa svolte e le attrezzature alle quali riferirsi sono essenzialmente strumenti informatici sia hardware che software di calcolo e di disegno sufficienti nel caso di prodotto risultante dall'attività di "progettazione".

Quando il servizio reso è la "direzione lavori" od il "collaudo", i requisiti richiesti dalla norma sono evidentemente da riferirsi non direttamente alla sede dello studio professionale; esso sarà invece responsabile dell'applicazione da parte dei fornitori (impresa di costruzione, installatore, etc.) di tutto quanto necessario in materia di infrastrutture è stato previsto nei capitolati e contratti col cliente.

6.4 Ambiente di lavoro

Vale in generale quanto detto per il punto precedente con particolare riferimento ai fattori ambientali (fisici e umani) aventi influenza sulla conformità del prodotto (es. temperatura, livelli di illuminazione, vibrazioni, rumore, condizioni di lavoro alienanti, divieti e disposizioni, ecc.) e che tali fattori vengano correttamente gestiti.

7. REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO

7.1 Pianificazione della realizzazione del prodotto

E' necessario documentare, appropriatamente e coerentemente con il sistema di gestione per la qualità dello studio professionale, come vengono soddisfatti i requisiti per la qualità del prodotto/servizio da realizzare attraverso l'individuazione di:

- obiettivi qualitativi dei prodotti/servizi;
- processi, relativi documenti e risorse necessari;
- verifiche, monitoraggi, ispezioni, attività di prova e validazioni da effettuare ed i relativi criteri di accettazione;
- registrazioni da effettuare.

La realizzazione di quanto sopra viene di solito effettuata mediante lo sviluppo e la redazione di piani della qualità, che definiscono le procedure specifiche, le risorse e le sequenze di attività relative ad un particolare prodotto, progetto o contratto, facendo di regola riferimento alle parti del manuale della qualità applicabili al caso specifico.

Tale documento di pianificazione della qualità deve perciò:

- individuare quali sono gli strumenti idonei per conseguire la qualità voluta;
- precisare le modalità secondo cui tali strumenti sono impiegati e le fasi delle attività che ne prevedono l'impiego.

In relazione all'approfondimento ed al dettaglio col quale lo studio professionale ha definito e documentato i processi interni, è possibile, nei casi più comuni, definire una griglia (tabella) nella quale si fa riferimento alle parti del manuale, alle procedure ed ai documenti

in genere già predisposti, nei quali sono precisati le modalità ed i momenti in cui detti strumenti vengono utilizzati per soddisfare i requisiti indicati per il conseguimento della qualità.

Nei casi più complessi o per i quali è necessario effettuare un'accurata fase di analisi preventiva dei documenti contrattuali è bene, anche per dimostrare al cliente come i criteri del sistema di gestione per la qualità dello studio professionale vengono resi operativi per la sua commessa, elaborare un documento autonomo che dettagli compiutamente quanto sopra specificato.

7.2 Processi relativi al cliente

7.2.1 Determinazione dei requisiti relativi al prodotto

Al fine di definire efficacemente il prodotto/servizio da rendere, sia in termini di soddisfazione del cliente che di realizzazione del profitto dello studio professionale, è necessaria una preventiva analisi sistematica dei dati e documenti del cliente e di ogni altro documento applicabile, allo scopo di identificare e raccogliere ordinatamente tutte le informazioni che occorrono, evidenziare i dati mancanti, inattendibili o poco chiari e rilevare gli aspetti critici.

E' necessario inoltre tenere conto della presenza di requisiti impliciti quali eventuale rispondenza alla legislazione locale, norme, rispondenza ad eventi eccezionali prevedibili da un esperto (eventi tellurici, servitù che si potrebbero creare, ...) anche se non indicati esplicitamente nella richiesta del cliente.

Si devono altresì identificare e tenere sotto controllo i requisiti cogenti applicabili. Le leggi e/o i regolamenti devono essere identificati, disponibili o facilmente recuperabili.

La definizione del servizio reso da uno studio professionale si fonda in genere su dati e requisiti di base del prodotto/servizio stesso che possono essere:

- la definizione generica della prestazione richiesta dal cliente come ad esempio il progetto preliminare, definitivo, esecutivo, la direzione lavori, il collaudo di opere, la consulenza tecnica, ecc.;
 - una o più specifiche relativamente al servizio, alla sua erogazione od ai controlli da effettuare;
- od anche su dati e requisiti di base del prodotto finale, quali:

- nel caso di progetto preliminare: le esigenze del cliente in relazione al bene oggetto del progetto, alle relative risorse economiche e finanziarie e ai tempi, vincoli del progetto dal punto di vista del contesto e degli aspetti normativi;
- nel caso di progetto definitivo: il progetto preliminare fornito dal cliente;
- nel caso di progetto esecutivo: il progetto definitivo fornito dal cliente;
- nel caso di direzione lavori: contratti e loro allegati, autorizzazioni, eventuali fatti o situazioni particolari che regolano i rapporti con terzi, sistemi per la misurazione e contabilizzazione lavori;
- nel caso di collaudi: calcoli e norme di riferimento e requisiti di base del prodotto finale.

7.2.2 Riesame dei requisiti relativi al prodotto

La norma richiede che lo studio professionale defini-

sca gli elementi da valutare all'atto del riesame prima della formulazione dell'offerta o comunque prima della sottoscrizione del contratto od accettazione dell'incarico e cioè che:

- i requisiti siano definiti e documentati compreso quelli impliciti, per quanto possibile,
- ogni scostamento tra contratto ed offerta sia risolto,
- esista la capacità di soddisfare i requisiti contrattuali.

Le modalità di attuazione del riesame devono essere definite in funzione della tipologia del contratto, considerando ad esempio i casi in cui il riesame formale non risulta praticabile; in tal caso, il riesame deve essere condotto sull'adeguatezza e correttezza delle informazioni fornite su cataloghi, documenti pubblicitari, siti, ecc.

La norma estende l'attività di riesame anche alle eventuali modifiche al contratto, quelle cioè che avvengono dopo la sua sottoscrizione, richiedendo che vengano tenute sotto controllo e comunicate alle funzioni interessate in modo che di esse possa esserne tenuto conto. Le registrazioni, e cioè i documenti che attestano l'avvenuto riesame del contratto, devono essere conservati.

7.2.3 Comunicazione con il cliente

Lo studio professionale, nella pianificazione del prodotto/servizio da rendere, deve definire misure adeguate per comunicare con il cliente in relazione alle informazioni sui prodotti/servizi, la gestione degli ordini e le informazioni di ritorno, reclami inclusi ed assegnare ad apposite funzioni interne le relative responsabilità.

7.3 Progettazione e sviluppo

7.3.1 Pianificazione della progettazione e dello sviluppo

Per tenere sotto controllo il processo di progettazione occorre definire le modalità di esecuzione delle varie fasi come descritte nei punti seguenti, anche nel caso in cui parte o tutto il processo venga eseguito da fornitori. E' richiesta l'elaborazione di piani per ciascuna attività di progettazione (vedi anche 7.1 "Pianificazione della realizzazione del prodotto") in cui descrivere o richiamare le fasi del processo e definirne le relative responsabilità e coinvolgimenti sia interni che esterni allo studio professionale. La norma richiede poi che, con l'evolversi della progettazione, vengano di conseguenza aggiornati anche i piani.

La pianificazione individua la sequenza di attività che porta al risultato della progettazione, comprendendo le attività di riesame, verifica e validazione e la definizione delle responsabilità relative.

In stretta correlazione con la pianificazione è la programmazione che precisa lo sviluppo temporale delle attività pianificate.

Nella descrizione delle metodiche utilizzate per la realizzazione degli elaborati previsti è necessario porre attenzione all'accesso, verifica, manipolazione ed approvazione dei dati e documenti sviluppati in forma elettronica risultanti dall'utilizzo delle tecniche di progettazione assistita dal calcolatore (CAD, CAE, ecc.).

Devono altresì essere:

- definite le interfacce che entrano in contatto all'atto della progettazione quali specializzazioni interne del-

lo studio professionale, clienti, fornitori, ecc. che interagiscono nella progettazione e le relative responsabilità;

- definite, documentate e sistematicamente riesaminate le informazioni che tali interfacce si scambiano;
- definiti gli elaborati da produrre (specifiche, disegni, ecc.) e/o da acquisire all'esterno.

7.3.2 Elementi in ingresso

alla progettazione e allo sviluppo

Lo studio professionale deve identificare e documentare i dati e requisiti di base della progettazione, inclusi quelli cogenti, analogamente a quanto già previsto al punto 7.2.1 "Determinazione dei requisiti relativi al prodotto". Requisiti e dati incompleti o di dubbia correttezza devono essere chiariti con coloro i quali li hanno proposti, prima di iniziare l'attività di progettazione.

7.3.3 Elementi in uscita

dalla progettazione e dallo sviluppo

I risultati della progettazione devono essere documentati e devono soddisfare i dati e requisiti di base della progettazione, richiamare i criteri di accettazione, indicare le caratteristiche della progettazione ed indicare ogni altra informazione di supporto utile alla realizzazione del prodotto/servizio progettato. La norma richiede, inoltre, che i documenti contenenti i risultati della progettazione, prima di essere emessi, vengano verificati e formalmente approvati.

La verifica dei singoli elaborati deve essere fatta da persona a ciò autorizzata, avente adeguata capacità tecnica, secondo modalità stabilite (procedure, liste di riscontro, criteri definiti) tenendo conto delle peculiarità del progetto; essa è un'operazione di dettaglio che in molti casi risulta insufficiente ad assicurare l'idoneità della progettazione in senso estensivo, pertanto la norma prevede esplicitamente verifiche d'insieme della progettazione (vedi punto 7.3.5 "Verifica della progettazione e dello sviluppo") e riesami di carattere interdisciplinare (vedi punto 7.3.4 "Riesame della progettazione e dello sviluppo").

I risultati della progettazione normalmente comprendono:

- specifiche di prodotto,
- specifiche di fornitura del prodotto,
- specifiche di controllo del prodotto;
- relazioni esplicative;
- disegni ed elaborati grafici;
- elenchi di materiali.

7.3.4 Riesame della progettazione e dello sviluppo

I riesami consistono in un'analisi critica a livello interdisciplinare di quanto progettato: tale analisi è sempre necessaria, per assicurare il soddisfacimento delle esigenze del cliente ed anche di quelle interne dello studio professionale.

La pianificazione dei riesami viene di regola effettuata all'inizio del progetto, ma possono essere anche eseguiti riesami quando si presentino particolari problemi o modifiche rilevanti, e viene sviluppata considerando l'elevato costo che potrebbe avere la correzione di eventuali errori in fase di costruzione, di montaggio o di esercizio, tenendo presente che spesso gli errori o le in-

congruenze si annidano alle interfacce tra discipline o organizzazioni diverse.

Allorché si determinano scelte o impegni importanti (come ad es. nel settore impiantistico accade per la definizione di schemi tubazioni e strumenti, schemi elettrici generali, planimetrie, aree con pericolo di esplosione, analisi di sicurezza o d'impatto ambientale, ecc.) occorre eseguire un esame formale, esauriente e sistematico coinvolgendo tutte le funzioni interessate, anche all'esterno all'organizzazione di progetto (ad es. per acquisti, fabbricazione, trasporto, installazione, collaudi, avviamento, esercizio, ecc.) incluso il cliente se contrattualmente previsto.

Preliminarmente occorre distribuire ed esaminare i documenti concernenti l'argomento; successivamente si indice una riunione tra tutti gli interessati, opportunamente coordinata, per fare una analisi critica di quanto progettato, in modo da considerarne tutte le implicazioni, identificare e discutere difficoltà e problemi (con particolare riferimento agli aspetti di interfaccia) e trovare delle soluzioni che siano ottimali nell'ottica generale del progetto, verbalizzando poi i risultati e conservando le registrazioni di tale attività.

Particolare attenzione, in queste occasioni, va posta agli aspetti di sicurezza, affidabilità, protezione ambientale, funzionalità, manutenibilità, fattibilità nei tempi e nei modi previsti, mirando a prevenire il verificarsi di inconvenienti.

L'attività descritta è strettamente correlata con aspetti gestionali quali pianificazione, programmazione, controllo costi e più in generale con il "project management".

7.3.5 Verifica della progettazione e dello sviluppo

Secondo quanto previsto nella pianificazione della progettazione devono essere eseguite delle verifiche che permettano di assicurare la corrispondenza tra i risultati della progettazione o di fasi intermedie di essa con i dati e requisiti in ingresso.

La pianificazione delle verifiche viene effettuata suddividendo la progettazione in fasi o insiemi di attività distinte secondo criteri quali:

- discipline, specializzazioni o unità organizzative competenti (ad es. parte meccanica, elettrica, ecc.) ,
- sequenza temporale delle attività (ad es. studio di fattibilità, progettazione di base, progettazione di dettaglio, ecc.)
- sottoinsiemi o parti in cui il prodotto può essere suddiviso (ad es. motore, carrozzeria, ecc.)

Per ciascuna di queste parti, prima di procedere a fasi successive di progettazione, acquisto o realizzazione, occorre verificare la conformità e la rispondenza ai relativi dati e requisiti di base ed a questo proposito ci si può ricondurre a quanto specificato nel par. 7.3.3, salvo che anziché considerare il singolo elaborato occorre considerare una parte di progettazione, che può quindi coinvolgere diversi elaborati.

Nei casi più semplici, come ad esempio quello di un singolo rapporto di calcolo, la verifica della progettazione può coincidere con la verifica del singolo elaborato e può anche essere eseguita contestualmente con il riesame, tenendo comunque presente che concettualmente quest'ultimo ha scopi diversi, costituendo un'a-

nalisi critica di ciò che si è fatto. La verifica della progettazione può comportare l'esecuzione di calcoli alternativi o di prove sperimentali, oppure il confronto con progetti simili già sperimentati: le modalità seguite devono essere registrate.

Un aspetto particolarmente delicato è costituito dalla verifica dei calcoli e/o degli elaborati ottenuti con mezzi informatici.

Per essi può essere sufficiente verificare di aver introdotto correttamente i dati di input e di aver usato un programma appropriato entro i limiti della sua validità; ciò implica però che prima di autorizzare l'uso del programma siano stati eseguiti e documentati appropriati controlli di validazione e siano state predisposte chiare istruzioni d'impiego indicanti anche i limiti di validità del programma stesso. Occorre, in questi casi, definire opportune modalità di documentazione della verifica della progettazione.

7.3.6 Validazione della progettazione e dello sviluppo

Obiettivo della validazione è assicurare, con prove pratiche sul prodotto o su appositi modelli o prototipi, che determinate esigenze e requisiti del cliente risultano effettivamente soddisfatti in condizioni di impiego definite: solo così la progettazione può dirsi effettivamente idonea.

Concettualmente ciò significa che la progettazione non deve considerarsi esaurita con l'emissione degli elaborati necessari alla realizzazione del prodotto: essa deve seguire anche tutte le fasi successive, fino all'accertamento dell'idoneità di quanto progettato mediante prove e controlli nelle condizioni operative e funzionali previste, tenendo conto delle modifiche eventualmente apportate durante la messa a punto.

Tali modifiche devono essere approvate nella sede opportuna e riportate negli elaborati di progettazione (vedi par. 7.3.7) e pertanto i progettisti sono coinvolti in quanto sopra indicato.

Tuttavia non sempre chi esegue la progettazione è tenuto ad effettuarne la validazione: per poterla formalizzare, infatti, occorre disporre di informazioni di ritorno, ad esempio sulle prove e sulle eventuali modifiche eseguite in campo, che non sempre possono essere disponibili a chi ha eseguito la progettazione, anche in relazione alle responsabilità contrattuali.

In determinati casi, inoltre, la validazione può essere non praticabile (ad es. per un trasporto eccezionale) o non necessaria (ad es. per prodotti di tipo ormai consolidato).

In altri casi può essere eseguita in concomitanza con prove sperimentali su modello o su prototipo, o con prove funzionali d'impianto, oppure con simulazioni realizzate con l'ausilio dell'informatica.

7.3.7 Tenuta sotto controllo delle modifiche della progettazione e dello sviluppo

Le modifiche che intervengono nel processo di progettazione devono essere processate allo stesso modo della progettazione originale e la relativa documentazione verificata ed approvata prima della loro attuazione e dopo che siano state effettuate opportune valutazioni sugli effetti delle modifiche sulle eventuali parti di prodotto già realizzato.

7.4 Approvvigionamento

7.4.1 Processo di approvvigionamento

Il controllo che lo studio professionale deve attuare sul processo di approvvigionamento deve essere opportunamente equilibrato tra la capacità dei fornitori di soddisfare i requisiti richiesti e l'importanza e complessità dei prodotti/servizi approvvigionati. Può essere conveniente definire criteri di valutazione diversi a seconda della capacità e competenze possedute per verificare i prodotti/servizi acquisiti.

Nel caso che lo studio professionale non abbia tali competenze assumono maggiore importanza le referenze del fornitore e le sue capacità di controllo dei processi e prodotti realizzati.

A questo proposito ha particolare rilievo la fornitura di servizi similari a quelli forniti dallo studio professionale stesso.

La valutazione dei fornitori può essere effettuata secondo vari sistemi quali questionari, visite ispettive, raccolta di referenze, esito delle forniture effettuate; tale operazione, eseguita in modo dinamico e continuo deve permettere di acquisire confidenza sulla capacità del fornitore di soddisfare i requisiti richiesti e pertanto di calibrare i controlli da richiedere al fornitore stesso e quelli da effettuare al ricevimento del prodotto/servizio acquistato.

7.4.2 Informazioni per l'approvvigionamento

I documenti di acquisto devono essere esaurienti nel definire i requisiti cui il prodotto/servizio deve soddisfare, la documentazione da fornire a corredo ed i controlli che il fornitore deve effettuare e documentare; prima di essere emessi, gli ordini di acquisto devono essere verificati al fine di accertarne la completezza e congruità dei contenuti per evitare la fornitura di prodotti/servizi non conformi o eventuali controversie e contenziosi.

Nei casi di acquisto di servizi similari a quelli prestati dallo studio professionale e destinati ad essere inglobati nel suo prodotto/servizio le informazioni da trasferire al fornitore possono essere dati ripresi dalla documentazione fornita dal cliente, specifiche del prodotto, di erogazione del prodotto e di controllo del prodotto nel caso che lo studio professionale abbia le competenze per definirle oppure la descrizione delle prestazioni richieste nel caso non abbia tali competenze.

7.4.3 Verifica dei prodotti approvvigionati

Devono essere specificate le modalità e l'estensione dei controlli da effettuare sui prodotti/servizi approvvigionati dallo studio professionale normalmente effettuati prima della loro utilizzazione; tali verifiche possono essere eseguite presso il fornitore, sia da parte dello studio professionale che del suo cliente, se richiesto contrattualmente, ed in tal caso devono essere indicate negli ordini e/o nei contratti le modalità per la verifica ed il rilascio del prodotto.

Nel caso di approvvigionamento di servizi simili a quelli dello studio professionale i controlli possono consistere nella verifica del rispetto delle condizioni di accettabilità stabilite nella specifica del prodotto/servizio che regola l'ordine od il contratto di fornitura.

7.5 Produzione ed erogazione di servizi

7.5.1 Tenuta sotto controllo delle attività di produzione e di erogazione di servizi

L'ottenimento delle condizioni controllate si realizza attraverso una corretta e completa pianificazione dei processi di produzione del servizio ed una analitica descrizione delle operazioni pianificate. Tali condizioni devono prevedere:

- procedure, specifiche ed istruzioni documentate sia in riferimento al prodotto da realizzare che ai processi da eseguire ed alle apparecchiature da utilizzare,
- l'identificazione e la corretta gestione dei mezzi necessari ad eseguire i processi ed i controlli pianificati,
- il monitoraggio di parametri per il controllo dei processi e la misurazione dei risultati dei processi,
- la consegna ed assistenza al cliente secondo idonee modalità documentate che soddisfino i requisiti specificati dal contratto.

Quanto sopra può assumere connotazioni diverse a seconda del prodotto/servizio realizzato dallo studio professionale; nel caso di fornitura di un progetto le attività da pianificare possono essere:

- esame dei dati e requisiti di base per la progettazione,
- approfondimento di indagini ed aggiornamento del quadro di riferimento,
- programmazione, attivazione e coordinamento delle competenze e delle risorse,
- definizione dei caratteri dimensionali, tecnici e prestazionali, quantitativi ed estimativi,
- esecuzione degli elaborati.

I mezzi necessari all'esecuzione ed al controllo di tali attività pianificate possono essere:

- hardware e software di calcolo e di disegno,
- elenchi di norme, leggi e regolamenti applicabili,
- strumenti di programmazione delle risorse,
- cataloghi di materiali e di componenti.

Per la fornitura del servizio di direzione lavori le attività da pianificare possono essere:

- analisi dei contratti ai fini della misurazione e contabilizzazione dei lavori e dei materiali,
- ricognizione dei luoghi interessati dai lavori,
- controlli di conformità dei materiali, manufatti e lavorazioni,
- approvazione e verifica del trattamento delle non conformità,
- misura e contabilizzazione dei lavori,
- verifica della documentazione,
- attivazione delle procedure per l'ottenimento di permessi,
- eventuale consegna provvisoria dell'opera.

I mezzi necessari all'esecuzione ed al controllo di tali attività pianificate possono essere:

- apparecchiature per prove, controlli e collaudi al ricevimento dei materiali e durante il processo,
- elenchi di norme, leggi e regolamenti di contabilizzazione lavori.

Per la fornitura del servizio di collaudo le attività da pianificare possono essere:

- verifica dell'esecuzione dell'opera secondo la perfetta regola d'arte, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite, in conformità del contratto e degli atti aggiuntivi debitamente approvati,

- verifica che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti significativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto,
- verifica che i prezzi attribuiti ed i compensi determinati nella liquidazione finale siano conformi alle stipulazioni contrattuali,
- esame delle domande dell'appaltatore rimaste inevase,
- stesura delle relative registrazioni.

I mezzi necessari all'esecuzione ed al controllo di tali attività pianificate possono essere:

- apparecchiature per prove, controlli e collaudi finali,
- elenchi di norme, leggi e regolamenti di riferimento.

7.5.2 Validazione dei processi di produzione e di erogazione di servizi

La validazione deve dimostrare la capacità del processo di raggiungere i risultati predefiniti.

Nel caso di uno studio professionale, i criteri di validazione indicati dalla norma si applicano ai processi di erogazione dei servizi, come ad esempio direzione lavori e collaudi, i cui risultati non possono essere direttamente controllati attraverso misure e monitoraggi alla fine dei processi medesimi.

E' indispensabile in questi casi quindi che le attività, la documentazione da produrre, i parametri misurabili ed i relativi criteri di accettabilità, siano dettagliatamente definiti e documentati in una Specifica di fornitura del servizio che fornisca lo strumento utile per verificare la conformità del processo durante il suo svolgimento rispetto a quanto predisposto.

I contenuti di un tale documento devono stabilire:

- il processo di fornitura del servizio, che può essere descritto attraverso un diagramma di flusso,
- i metodi da utilizzare ossia le procedure e le istruzioni di lavoro che precisano le modalità secondo cui svolgere le attività,
- i requisiti del personale da utilizzare, ossia il livello di professionalità richiesto,
- i requisiti dei prodotti da utilizzare (per es. carta, supporti informatici, ecc.),
- i requisiti delle apparecchiature da utilizzare ed i relativi metodi.

7.5.3 Identificazione e rintracciabilità

Le modalità tramite le quali il servizio ed i prodotti forniti dallo studio professionale risultano essere identificabili e, se necessario rintracciabili, durante tutte le fasi della realizzazione devono essere evidenti nelle procedure che descrivono i processi.

In generale, operando per commessa, le modalità di identificazione di questa (committente, date apertura e chiusura, ecc.) e di tutti i documenti ad essa collegati consentono di soddisfare il requisito descritto dalla norma. Per i servizi di direzione lavori e collaudi è necessario che vi sia una univoca correlazione tra le opere realizzate, le verifiche effettuate ed i documenti prodotti per attestare ciò, come risultanze delle prove, controlli e collaudi effettuati, contrassegni o marcature che permettono di verificare la conformità o non conformità del prodotto sottoposto a prove, controlli e collaudi.

Tali documenti possono esprimere lo stato di erogazione del servizio in quanto la mancanza di una firma in un documento, ad esempio, può dimostrare lo stato

di non conformità del servizio o la non effettiva erogazione del servizio stesso.

7.5.4 Proprietà del cliente

Il requisito ha valenza generale, per qualunque tipo di prodotto fornito dal committente inclusi documenti, software ecc. Per il controllo e la conservazione di questi prodotti devono essere adottate opportune misure.

Esempi di prodotti che possono rientrare in questa categoria sono:

- i dati e requisiti di base del prodotto finale,
 - una parte di servizio commissionato dal cliente ad altri studi professionali e destinata ad essere integrata nel prodotto dello studio professionale (il progetto di un impianto da inglobare nel progetto di un edificio).
- In questi casi è determinante la verifica della completezza del prodotto fornito dal cliente e della sua congruenza con gli obiettivi e con i vincoli al contorno.

Più in generale il controllo implica l'esame quantitativo e qualitativo del prodotto in arrivo e l'immediata notifica al committente di eventuali difformità o danni presenti.

La conservazione implica misure per evitare il deterioramento del prodotto e/o il suo uso improprio, ad esempio quando siano previste clausole contrattuali di segretezza. Nei casi di perdita, danneggiamento o non utilizzabilità anche in parte del prodotto, deve essere prevista relativa registrazione e notifica al committente.

7.5.5 Conservazione dei prodotti

L'occorrenza del requisito, nel caso dello studio professionale, investe soprattutto i metodi e sistemi di archiviazione e conservazione della documentazione prodotta qualunque sia il tipo di supporto (cartaceo, magnetico, ecc.) e di tutto quanto ad essa attiene, fino alla consegna al cliente.

Questo implica ad esempio che siano individuati idonei luoghi di archiviazione per evitare il danneggiamento o deterioramento del prodotto, che il materiale archiviato sia prontamente rintracciabile e che, ove necessario, siano definiti criteri per l'imbalsaggio dei supporti fisici (documentazione da inviare al cliente o in cantiere e viceversa) affinché essa non si deteriori nel trasporto.

7.6 Tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione

Nell'ambito dei processi produttivi pianificati dallo studio professionale (vedi par. 7.1) e per dimostrare la conformità del prodotto ai requisiti specificati deve essere effettuata un'analisi per individuare e stabilire le misure da eseguire su prodotti e processi, l'accuratezza richiesta e le apparecchiature e strumenti necessari per eseguire tali misure.

Alcuni esempi di tali apparecchiature e strumenti possono essere, per la verifica del progetto:

- software per calcoli alternativi,
 - progetti simili già sperimentati,
 - sistemi di prova e dimostrazioni;
- per il riesame del progetto, possono essere approntate ed utilizzate liste di riscontro riguardanti gli aspetti da analizzare come:
- rispondenza ai requisiti di base della progettazione,

- completezza e congruenza degli elaborati; le liste di riscontro sono riferimenti comparativi e devono possedere i seguenti requisiti:
 - le caratteristiche da controllare e l'accuratezza devono dipendere dai requisiti stabiliti per il prodotto e dalle norme cogenti,
 - il livello di dettaglio deve essere tale da consentire l'individuazione di eventuali non conformità,
 - devono essere opportunamente verificate per assicurare l'accettabilità del prodotto prima della loro utilizzazione,
 - il criterio utilizzato per la loro verifica deve essere documentato;
- per la validazione del progetto, sistemi di collaudo funzionale del prodotto oggetto del progetto.

Nel caso di fornitura dei servizi di direzione lavori e collaudo occorre applicare un sistema documentato per la gestione e taratura delle apparecchiature, utilizzate dallo studio professionale, per le misurazioni su processi e prodotti pianificati richiamate dalla norma, onde assicurare l'attendibilità di tali misure. Qualora tali operazioni vengono effettuate da fornitori, pianificare opportuni controlli per verificarne la corretta utilizzazione e gestione da parte di questi.

Analoghe attività vanno attuate per tenere sotto controllo i dispositivi adottati per misurare la soddisfazione del cliente.

Tutti i controlli effettuati sulle apparecchiature e strumenti indispensabili per garantire una corretta erogazione del servizio devono essere documentati. Le registrazioni degli avvenuti controlli devono essere conservate.

8. MISURAZIONI, ANALISI E MIGLIORAMENTO

8.1 Generalità

La norma mette in luce la necessità di rendere evidenti i processi di monitoraggio messi in atto per la verifica di prodotti e servizi erogati, del sistema di gestione per la qualità e della sua efficacia.

Per quanto riguarda il punto a) occorre riferirsi a quanto esposto nei paragrafi precedenti in relazione alla realizzazione del prodotto (7.1, 7.2.2, 7.3.1, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.4.3), tenendo conto che una corretta pianificazione dei controlli da effettuare deve specificare:

- i parametri da misurare ed il relativo campo di accettabilità;
 - i metodi di misura;
 - gli strumenti di misura.
- Essa deve comprendere:
- il riesame del prodotto, ossia la valutazione d'insieme del conseguimento degli obiettivi stabiliti;
 - la verifica del prodotto, ossia la misura delle caratteristiche e la verifica del rispetto del campo di accettabilità;
 - la validazione del prodotto, ossia la verifica che il prodotto soddisfi le esigenze dell'utilizzatore.

In ogni caso l'estensione dei controlli deve tenere conto dei requisiti contrattuali definiti per il prodotto/servizio.

Per i punti b) e c) il metodo più comunemente utilizzato è quello delle verifiche ispettive; esse devono

prendere in esame tutti gli aspetti e le aree del sistema di gestione per la qualità ed i dati ad essi relativi, consentire valutazioni oggettive di quanto ispezionato e permettere l'individuazione di eventuali azioni di correzione e miglioramento.

Le analisi previste devono essere condotte anche in base a valutazioni di tipo statistico che rappresentino l'andamento nel tempo di prodotti e processi e che diano la possibilità d'individuare i possibili campi di miglioramento.

8.2 Monitoraggi e misurazioni

8.2.1 Soddisfazione del cliente

Si deve predisporre ed attuare un sistema di raccolta, analisi e misura dei dati qualitativi e quantitativi della soddisfazione del cliente (Customer Satisfaction). Gli elementi che vi contribuiscono possono essere:

- pubblicità e marketing effettuati in modo corretto senza, cioè, indurre nel cliente aspettative che non possono essere soddisfatte;
- contatti col cliente documentati che diano l'evidenza della correlazione tra i suoi bisogni e quanto offerto;
- offerta dettagliata in merito alla descrizione della fornitura e relativi costi, tempi e prestazioni;
- fornitura che si svolga secondo il programma stabilito col cliente, coinvolgendo quest'ultimo, ove possibile, per il controllo dell'andamento del processo di erogazione;
- assistenza post vendita che verifichi che tutto si sia svolto conformemente alle esigenze del cliente e che non vi siano problemi nella fruizione di quanto fornito da parte di quest'ultimo;
- riservatezza nella gestione dei dati sensibili del cliente (informazioni, know how, ecc.);

8.2.2 Verifiche ispettive interne

La norma richiede espressamente che l'organizzazione disponga di una procedura documentata avente lo scopo di definire le modalità di pianificazione ed esecuzione delle verifiche ispettive interne. Le verifiche ispettive devono essere programmate in base allo stato ed importanza dei processi da ispezionare ed i risultati devono essere registrati e portati a conoscenza delle funzioni interessate; qualora lo studio professionale acquisti prodotti o servizi di primaria importanza per il raggiungimento della qualità richiesta al proprio prodotto/servizio, la programmazione delle verifiche ispettive deve essere estesa anche ai processi dei fornitori.

In tal caso occorre che lo studio professionale, già in sede di ordine, definisca l'oggetto delle verifiche ispettive ed i documenti cui fare riferimento nella valutazione della conformità.

Le verifiche ispettive devono essere eseguite da personale che non ha diretta responsabilità esecutiva nei settori esaminati, devono essere cioè condotte da personale indipendente che deve essere peraltro appositamente addestrato.

Nel caso che lo studio professionale sia costituito da un singolo professionista, le verifiche ispettive devono necessariamente essere eseguite da un ente esterno.

Per organizzazioni del tipo studio associato o similari, le verifiche ispettive possono essere eseguite da un

componente dell'associazione a questo fine appositamente designato ed addestrato.

Le verifiche ispettive, avendo il fine di conseguire un miglioramento, devono essere svolte in un clima di collaborazione e non di impostazione inquisitoria e fiscale.

I risultati delle verifiche ispettive interne ed esterne devono generare azioni correttive tese, oltre che all'eliminazione della non conformità, alla rimozione delle cause originarie; l'efficacia di tali azioni può essere oggetto di successive verifiche ispettive.

Le risultanze di verifiche ispettive assieme ad altri punti di riferimento (obiettivi, risorse, eventuali non conformità, imprevisti, ritardi, reclami, etc...), sono parte integrante delle informazioni da utilizzare per il riesame da parte della Direzione.

8.2.3 Monitoraggio e misurazione dei processi

La norma mette in evidenza che, oltre al monitoraggio e misurazione del prodotto come descritto al paragrafo successivo, l'organizzazione deve verificare la capacità di raggiungimento degli obiettivi e risultati prefissati dei processi messi in atto.

Ciò comporta:

- l'individuazione delle variabili significative dei processi;
- la definizione dei valori e/o delle condizioni di riferimento e dei criteri di accettazione;
- la definizione e realizzazione del sistema di controllo;
- l'adozione delle opportune misure di correzione in caso di scostamento dalle condizioni previste od in presenza di situazioni indesiderate.

8.2.4 Monitoraggio e misurazione dei prodotti

La norma richiede che siano individuate le fasi di erogazione del servizio o di realizzazione del prodotto nelle quali prevedere il monitoraggio e la misurazione di quanto realizzato.

La pianificazione dei controlli deve comprendere la descrizione dei singoli controlli da effettuare, i criteri di accettabilità e le funzioni autorizzate all'esecuzione dei controlli; devono essere altresì previste le modalità di rilascio del prodotto o di prosecuzione del servizio qualora questo non è ancora stato controllato, ad esempio per motivi di urgenza, e come, nel caso ciò avvenga, se ne assicura la rintracciabilità.

Le risultanze dei controlli effettuati devono essere conservate.

Appropriate fasi di controllo, nel caso di servizi professionali, sono da individuare:

- all'accettazione di forniture esterne di prodotti e servizi che vengono integrati in quello realizzato dallo studio professionale, anche quando la fornitura avviene da parte del cliente;
- durante la fase di erogazione del servizio e prima del suo rilascio al cliente.

Tipi di controllo che possono essere effettuati sono:

- verifica del rispetto dei tempi programmati per la realizzazione del prodotto/servizio;
- il riesame e la verifica intermedi e finali del progetto e la sua validazione;
- sistemi di controllo e di validazione del processo di direzione lavori;
- collaudi alternativi effettuati per confrontare gli esiti del collaudo quando questo è il servizio erogato.

8.3 Tenuta sotto controllo dei prodotti non conformi

La norma richiede che venga predisposta una procedura che precisi i controlli, le responsabilità e l'autorità per il trattamento del prodotto non conforme.

Essendo la "non conformità" relativa a "requisiti specificati", occorre precisare, nel definire un "prodotto" (bene o servizio) non conforme, i documenti contenenti i requisiti non soddisfatti.

Normalmente tali documenti sono:

- norme tecniche,
- documenti contrattuali,
- documenti relativi al SQ.

Il controllo del prodotto non conforme deve assicurare l'identificazione, il trattamento e la relativa registrazione della non conformità.

In uno studio professionale il prodotto non conforme può essere costituito da un progetto o parte di esso non risultante adeguato, un servizio reso od un bene che dovrà venire a far parte del servizio reso: il servizio non conforme rispetto ai requisiti contrattuali e le risoluzioni da adottare possono essere, ove previsto, resi noti al cliente e da questi accettati oppure rifiutati.

8.4 Analisi dei dati

La norma richiede che l'organizzazione valuti con continuità l'adeguatezza e l'efficacia del sistema di gestione per la qualità e che ne individui le opportunità di miglioramento, almeno per le quattro aree citate, attraverso l'individuazione, raccolta ed analisi di dati relativi.

Lo studio professionale, in quanto organizzazione che eroga il servizio d'ingegneria, deve individuare:

- le caratteristiche del servizio suscettibili di miglioramento;
- le variazioni delle esigenze di mercato che influenzano il servizio offerto;
- eventuali deviazioni sistematiche della qualità del servizio erogato;
- opportunità di riduzione dei costi a parità di qualità del servizio offerto.

8.5 Miglioramento

8.5.1. Miglioramento continuo

Il miglioramento continuo (continuous improvement) deve essere pianificato mediante la definizione della politica della qualità e la determinazione degli obiettivi della qualità e realizzato attraverso gli strumenti elencati.

Lo studio professionale deve:

- adeguare e sviluppare progressivamente la politica e gli obiettivi per la qualità anche in relazione ai prodotti/servizi offerti;
- valorizzare i risultati delle verifiche ispettive interne;
- potenziare le metodologie di analisi dei dati;
- rafforzare e perfezionare le azioni preventive;
- ampliare ed intensificare i riesami direzionali.

8.5.2 Azioni correttive

La norma prescrive che lo studio professionale seguendo una procedura documentata, i cui contenuti sono indicati nel paragrafo, attui azioni correttive sul sistema di gestione per la qualità commisurate all'importanza delle non conformità riscontrate e tali da eli-

minarne le cause. Le azioni correttive non costituiscono la risoluzione delle non conformità del prodotto/servizio già avvenute, ma solo interventi su uno o più elementi del sistema di gestione per la qualità, finalizzati a rimuovere situazioni pregiudizievoli che possono essere la causa di non conformità ripetitive o sistematiche. E' molto importante la verifica dei risultati e la valutazione dell'efficacia delle azioni attuate.

8.5.3 Azioni preventive

La norma prescrive che lo studio professionale seguendo una procedura documentata, i cui contenuti sono indicati nel paragrafo, attui azioni preventive sul sistema di gestione per la qualità commisurate all'importanza delle non conformità potenziali e tali da eliminarne le cause.

La differenza col paragrafo precedente sta nel fatto che le non conformità le cui cause sono da eliminare non sono ancora avvenute ma lo potrebbero essere nel futuro (potenziali). La procedura per le azioni preventive deve prevedere oltretutto:

- a) la formalizzazione ed attuazione di un programma di azioni preventive su base annuale o pluriennale;
- b) l'uso di idonee fonti di informazioni quali analisi di rischio, benchmarking, autovalutazione;
- c) l'individuazione delle attività necessarie per definire le azioni preventive;
- d) le modalità per dar corso alle azioni preventive;
- e) l'assicurazione che le azioni preventive definite siano riesaminate ed approvate dalla direzione.

BIBLIOGRAFIA

- VARI, Lionello Negri (a cura di), Qualità dei servizi, Nuovo Studio Tecna.
- ITACA, Qualità negli appalti pubblici: l'approvvigionamento dei servizi di ingegneria, UNI edizione, 1999.
- J. PEPPARD, P. ROWLAND, The essence of business process re-engineering, Hemel Hempstead, Prentice Hall International.
- F. FRANCESCHINI, Quality function deployment, Il sole 24 ore.
- H.J. JOHANSSON, P. MCHUGH, A.J. PENDLEBURY, W.A. WHEELER III, Bpr. Riprogettazione dei processi aziendali, Il sole 24 ore.
- COLONNA F., MARTRA A., TRIVERO A., Manuale dei circoli di qualità, Franco Angeli, 1990.
- OICE, UNI, Sistemi Qualità Linee guida per l'applicazione della norma UNI EN ISO 9001 (ed. '94) ai servizi di ingegneria, 1996.
- OICE, Linee guida per l'applicazione delle norme ISO 9004-2 e ISO 9001 in organizzazioni che forniscono servizi di ingegneria e architettura, novembre 1998.
- UNI EN ISO 9000, Sistemi di gestione per la qualità Fondamenti e terminologia, dicembre 2000.
- UNI EN ISO 9001, Sistemi di gestione per la qualità Requisiti, dicembre 2000.
- UNI EN ISO 9004, Sistemi di gestione per la qualità Linee guida per il miglioramento delle prestazioni, dicembre 2000.

SOMMARIO

1	PREMESSA	2	6.3 Infrastrutture	
1.1	Scopo del documento e campo di applicazione		6.4 Ambiente di lavoro	
2	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	3	7 REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO	9
3	DEFINIZIONI	3	7.1 Pianificazione della realizzazione del prodotto	
3.1	Definizioni		7.2 Processi relativi al cliente	
4	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	5	7.3 Progettazione e sviluppo	
4.1	Requisiti generali		7.4 Approvvigionamento	
4.2	Requisiti relativi alla documentazione		7.5 Produzione ed erogazione di servizi	
5	RESPONSABILITÀ DELLA DIREZIONE	7	7.6 Tenuta sotto controllo dei dispositivi di monitoraggio e di misurazione	
5.1	Impegno della direzione		8 MISURAZIONI, ANALISI E MIGLIORAMENTO	14
5.2	Attenzione focalizzata al cliente		8.1 Generalità	
5.3	Politica per la qualità		8.2 Monitoraggi e misurazioni	
5.4	Pianificazione		8.3 Tenuta sotto controllo dei prodotti non conformi	
5.5	Responsabilità, autorità e comunicazione		8.4 Analisi dei dati	
5.6	Riesame da parte della direzione		8.5 Miglioramento	
6	GESTIONE DELLE RISORSE	8	BIBLIOGRAFIA	16
6.1	Messa a disposizione delle risorse			
6.2	Risorse umane			

Il presente documento è stato realizzato nel biennio 2000-2001 dalla Commissione Qualità dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli il cui referente in seno al Consiglio dell'Ordine è l'ing. Salvatore Landolfi. I lavori della Commissione sono stati coordinati dall'ing. Francesco Lanzetta.