

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino
Ciclo di conferenze Esame Stato**

Ing. Enrico Bettini

**Coordinatore della Commissione ICT di Torino
Membro del CNII
(Comitato Nazionale Ingegneri dell'Informazione)**

info@enicobettini.it

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- Definizioni
- Concetti generali
- Leggi nell'ICT
- Qualità del Prodotto/Servizio e del Processo, ISO 9001:2000
- Qualità del prodotto Software: ISO 9126
- Valutazione del Software: ISO 14598 e 15939
- SQuaRE(**S**oftware Product **Q**uality **R**equirements and **E**valuation)
- ISO 25000 series
- Usabilità: ISO 9241
- Cicli di vita del Software: ISO 12207
- Conclusioni

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Definizioni

- Qualità = l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche di un prodotto e/o di un servizio che gli conferiscono la capacità di soddisfare i bisogni espliciti ed impliciti del fruitore
- Sistema Qualità = la struttura organizzativa, le procedure, i processi e le risorse necessari ad attuare la gestione per la qualità

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- Specifiche tecniche = documenti che hanno lo scopo di rendere possibile la verifica della conformità di un prodotto o di un processo ai requisiti prestabiliti ed indicano mezzi e criteri mediante i quali tale verifica viene effettuata.
- Indagine sulla soddisfazione del Cliente (o Utente) = processo in base al quale, dopo aver individuato il proprio parco Clienti ed averlo diviso in segmenti omogenei, attraverso una raccolta di informazioni, si indaga sia sulle aspettative sia sulle percezioni, identificando i bisogni e predisponendo le azioni migliorative ritenute più pertinenti al fine di rendere massima la soddisfazione. Il processo prevede il monitoraggio dei risultati ottenuti ed il conseguente miglioramento.

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Leggi

- "Codice della Pubblica Amministrazione digitale", D.Lgs. n. 82 del 7 marzo 2005;
- Legge 04/2004 sull'accessibilità dei siti web, stabilisce 22 requisiti (legge Stanca)
- Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali"
- Allegato B (al Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196) - disciplinare tecnico in materia di misure minime di sicurezza
- Legge 22 aprile 1941 n. 633 coordinata con la legge 22 maggio 2004, n. 128 "Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio" (agg. 31-12-2006);
- Legge 18 agosto 2000, n. 248 - "Nuove norme di tutela del diritto d'autore" che sostituisce e modifica alcuni punti della Legge 22 aprile 1941 n. 633;
- Decreto del Presidente della Repubblica 10 novembre 1997, n. 513 - Regolamento recante criteri e modalità per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici (firma digitale);
- Legge 23 dicembre 1993 n. 547 - Modificazioni ed integrazioni alle norme del codice penale e del codice di procedura penale in tema di criminalità informatica
- Decreto legislativo 29 dicembre 1992 n. 518 - tutela giuridica dei programmi per elaboratore;

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Qualità del Processo: ISO 9001:2000

- La ISO 9001:2000 (VISION 2000) rappresenta oggi il nuovo riferimento, riconosciuto a livello mondiale, per la certificazione del **sistema di gestione per la qualità** delle organizzazioni di tutti i settori produttivi e di tutte le dimensioni.
- La revisione 2000 delle norme ISO 9000 (la terza dal 1987) ha come principale obiettivo **l'applicabilità ad ogni tipologia aziendale**, soprattutto nei confronti della PMI, e un'impostazione redazionale totalmente compatibile per una **gestione integrata** con altre norme certificabili (es: **ISO 14001, OHSAS 18001, BS 7799-2:2002 ora ISO 17799:2005 , ISO 17799:2005 e 27001:2005**).

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

La ISO 9000:2000 pone al **centro** della realizzazione di un sistema di gestione:

- il **cliente** e la sua piena soddisfazione;
- la visione dell'azienda come un **insieme di processi** tra loro in stretta relazione e finalizzati a fornire prodotti che rispondano in modo costante ai requisiti fissati;
- l'importanza di perseguire il **continuo miglioramento** delle prestazioni.

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Cosa significa gestire la qualità?

Significa gestire e migliorare l'efficacia e l'efficienza dei propri processi attraverso:

- la conoscenza, la gestione e il monitoraggio dei **processi**;
- la capacità di coinvolgere le **risorse umane**;
- la centralità del ruolo dell'**Alta Direzione** aziendale.
- La nuova norma chiede di individuare e misurare i **punti dei processi** che generano "valore" verso il mercato, considerando l'azienda come un insieme di clienti-fornitori tra loro concatenati.
- In questo contesto ciascun processo riceve input da "**fornitori interni/esterni**" e fornisce prodotti o servizi a "**clienti interni/esterni**".

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

La famiglia ISO 9000

La revisione del 2000 raggruppa e semplifica la famiglia ISO 9000 in 3 norme:

- **La ISO 9000: Sistemi di Gestione per la Qualità - Fondamenti e terminologia.**
Fornisce i principi e i concetti fondamentali di sistemi di gestione per la qualità.
- **La ISO 9001: Sistemi di Gestione per la Qualità – Requisiti.**
Specifica i requisiti per un sistema di gestione per la qualità che possono essere utilizzati sia in ambito interno all'organizzazione, sia per la certificazione, sia nell'ambito di rapporti contrattuali.
Essa focalizza l'attenzione sull'efficacia del sistema di gestione per la qualità nel soddisfare i requisiti del cliente.
E' il documento di riferimento che riporta i requisiti minimi di conformità per l'ottenimento della certificazione.

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- La **ISO 9004: Sistemi di Gestione per la Qualità - Linee Guida per il miglioramento delle prestazioni**

Fornisce orientamenti per una gamma più ampia di obiettivi del sistema di gestione per la qualità rispetto alla ISO 9001, in particolare per quanto riguarda il miglioramento continuo delle prestazioni complessive e dell'efficienza dell'organizzazione, oltre che della sua efficacia.

E' raccomandata come guida per quelle organizzazioni la cui alta direzione desidera andare oltre i requisiti della ISO 9001, per perseguire il miglioramento continuo delle prestazioni. La norma ISO 9004 non è tuttavia concepita per scopi di certificazione, né per finalità contrattuali

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Cos'è il prodotto software?

E' l'insieme di programmi, regole, procedure, documenti, dati pertinenti all'utilizzo di un sistema informatico (ISO 9126)

- È intangibile
- Essendo intangibile, per controllare lo stato avanzamento del prodotto occorrono tecniche specifiche
- Non si usura con l'uso
- Può venire modificato anche infinite volte dopo la sua creazione (però di solito più lo si modifica, più degrada)
- Non c'è limite al numero dei suoi possibili utilizzatori
- Le tecnologie per produrlo sono in continua evoluzione
- Se ben strutturato, è facile da riusare
- Non si fabbrica in serie, ma si progetta e si sviluppa
- Ha un ciclo di vita molto diverso da quello di altri prodotti industriali
- La produzione del software viene effettuata utilizzando un processo ben definito e controllato, seguendo una metodologia

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Per la qualità del Prodotto: ISO 9126

Obiettivi:

La norma si propone come supporto a chi definisce la qualità dei prodotti software secondo differenti prospettive:

acquisizione, definizione dei requisiti, sviluppo, uso, valutazione, assistenza, manutenzione, verifica

Destinatari della norma sono:

- *Utenti*
- *Sviluppatori/manutentori*
- *Gestori del sistema*
- *Committenti*

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

La Norma ISO9126 , pubblicata nella sua prima versione nel 1991 ha definito il modello dei requisiti qualitativi del Prodotto SW. Dal 2001 al 2004 la norma è stata espansa e suddivisa in 4 parti:

- **Qualità del modello (ISO 9126-1)**
- **Metriche esterne (ISO 9126-2)**
- **Metriche interne (ISO 9126-3)**
- **Metriche per la qualità in uso (ISO 9126-4)**

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Per la **Qualità del modello (ISO 9126-1)** i requisiti sono raggruppabili in 6 "caratteristiche" e in 27 "sottocaratteristiche" .

Queste sono le 6 caratteristiche:

- 1) Funzionalità
- 2) Affidabilità
- 3) Usabilità
- 4) Efficienza
- 5) Manutenibilità
- 6) Portabilità

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- 1) Funzionalità** (Functionality) E' la caratteristica di Qualità del software che rispecchia i requisiti utente percepiti durante la fase di analisi (esigenze espresse o implicite) e che si può scomporre in 5 sottocaratteristiche:
- Adeguatezza (Suitability): Misura la capacità del prodotto software di coprire l'insieme delle funzioni necessarie all'utente per svolgere le sue attività specifiche e per raggiungere i suoi obiettivi
 - Accuratezza (Accuracy): Capacità del prodotto software di fornire i risultati corretti, con il grado di precisione richiesto dalle specifiche, o in generale effetti giusti o accettati
 - Interoperabilità (Interoperability): Capacità del prodotto software di interagire con altri sistemi specificati
 - Sicurezza (Security): Capacità del prodotto software di prevenire accessi non autorizzati, accidentali o dolosi, e di consentire l'accesso alle sole persone autorizzate, in base al profilo di ogni singolo utente
 - Aderenza (Functionality compliance): Capacità del prodotto software di soddisfare standard, convenzioni, prescrizioni, leggi prescritti in modo specifico per funzionalità richieste dall'utente

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- 2) Affidabilità** (Reliability) E' la capacità del prodotto software di mantenere uno specificato livello di prestazione, nelle condizioni d'uso specificate e per un determinato periodo di tempo. Il software reagisce bene a variazioni esterne. L'affidabilità è funzione dei difetti del software, della correttezza degli input e delle condizioni di utilizzo e si può scomporre in:
- Maturità (Maturity): Misura la capacità del prodotto software di evitare conseguenze negative (failure) (guasti, fermi, anomalie, perdite di dati,...) a seguito di malfunzioni (fault) nel software. E' un indicatore di robustezza del SW
 - Tolleranza agli errori (Fault tolerance): Capacità del prodotto software di mantenere le prestazioni desiderate anche a seguito di errori o di mancato rispetto dei requisiti di interfaccia. E' un indicatore della capacità del SW di non degradare in seguito ad errori.
 - Recuperabilità (Recoverability): Capacità del prodotto software di ristabilire il livello di prestazioni specificato o di recuperare i dati in caso di malfunzionamento
 - Conformità (Reliability compliance): Capacità del prodotto software di soddisfare standard, convenzioni, prescrizioni, leggi, prescritti in modo specifico per funzionalità richieste dall'utente, relative all'affidabilità

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- 3) Usabilità** (Usability) E' la capacità del prodotto software di essere facilmente compreso, appreso, gradito, utilizzato con soddisfazione dall'utente e si può scomporre in:
- Comprensibilità (Understandability): Misura la capacità del prodotto software di consentire agli utenti di comprendere rapidamente se il prodotto è adatto alle loro attività, di comprenderne la logica, e come può essere utilizzato al meglio nei casi particolari
 - Apprendibilità (Learnability): Misura la facilità di apprendimento del prodotto software da parte degli utilizzatori
 - Operabilità (Operability): Capacità del prodotto software di mettere in condizione gli utenti di utilizzarlo in modo corretto per i propri scopi e di controllarne agevolmente l'uso (efficacia ed efficienza d'uso)
 - Aspetto attraente (Attractiveness): Capacità del prodotto software di essere attraente per gli utilizzatori e di soddisfarne le esigenze (piacevolezza e gradevolezza d'uso)
 - Aderenza di usabilità (Usability compliance) :Capacità del prodotto software di soddisfare standard, convenzioni, prescrizioni dell'utente, relative all'usabilità

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- 4) Efficienza** (Efficiency) E' la capacità del prodotto software di fornire prestazioni appropriate in relazione alle risorse utilizzate (software, hardware, materiali di consumo,..), in condizioni stabilite a priori. L'efficienza misura se il SW usa bene le risorse disponibili e si può scomporre in:
- Tempo di risposta (Time behaviour): Misura la capacità del prodotto software di fornire tempi di risposta, di elaborazione e di throughput durante l'utilizzo operativo, in condizioni specificate a priori
 - Uso di risorse (Resource behaviour): Misura la capacità del prodotto software di utilizzare in modo efficace quantità e tipo di risorse necessarie (memoria, CPU, accessi alle periferiche,..) durante l'utilizzo operativo, in condizioni specificate a priori
 - Aderenza di efficienza (Efficiency compliance): Capacità del prodotto software di soddisfare standard, convenzioni, prescrizioni dell'utente relative all'efficienza

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- 5) Manutenibilità** (Maintainability) E' la capacità del prodotto software di essere modificato a costi accessibili ed in tempi rapidi. Le modifiche possono essere: correttive, adeguate, evolutive. La caratteristica di manutenibilità si può scomporre in 5 sottocaratteristiche:
- Analizzabilità (Analysability): Misura la capacità del prodotto software di consentire l'analisi delle cause di malfunzionamenti e di identificare le parti di software da modificare
 - Modificabilità (Changeability): Misura la capacità del prodotto software di limitare l'impegno richiesto per consentire modifiche, rimuovere gli errori o effettuare cambi di ambiente operativo
 - Stabilità (Stability): Capacità del prodotto software di ridurre il rischio di comportamenti imprevisti e dannosi a seguito di modifiche apportate
 - Collaudabilità (Testability): Capacità del prodotto software di consentire un'agevole validazione delle modifiche apportate
 - Aderenza di manutenibilità (Maintainability compliance): Capacità del prodotto software di soddisfare standard, convenzioni, prescrizioni dell'utente, relative alla manutenibilità

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

- 6) Portabilità** (Portability) E' la capacità del prodotto software di essere trasferito da un ambiente operativo ad un altro. La caratteristica di portabilità si può scomporre in 5 sottocaratteristiche:
- Adattabilità (Adaptability): Misura la capacità del prodotto software di essere adattato ai diversi ambienti specificati durante la sua progettazione, senza applicare azioni o mezzi diversi da quelli forniti per questo scopo. Comprende anche la sua capacità di essere personalizzato
 - Installabilità (Installability): Misura la capacità del prodotto software di limitare l'impegno richiesto per la sua installazione negli ambienti specificati
 - Coesistenza (Co-existence): Capacità del prodotto software di coesistere con altri prodotti software nello stesso ambiente, condividendo risorse comuni
 - Sostituibilità (Replaceability): Capacità del prodotto software di essere utilizzato in sostituzione di un altro prodotto specificato, per lo stesso scopo e nello stesso ambiente
 - Aderenza di portabilità (Portability compliance): Capacità del prodotto software di soddisfare standard, convenzioni, prescrizioni dell'utente, relative alla portabilità

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Le **Metriche esterne (ISO 9126-2)** sono quelle applicabili sull'**esecuzione** del software sulla base delle 6 caratteristiche della ISO 9126-1.

Le **Metriche interne (ISO 9126-3)** sono quelle che **non** si basano sull'esecuzione del software (misure statiche) sempre sulla base delle 6 caratteristiche della ISO 9126-1.

Vedere:

[www.info.fundp.ac.be/~nha/Monsite/PubsPdf/Rek\(Square\)2005.pdf](http://www.info.fundp.ac.be/~nha/Monsite/PubsPdf/Rek(Square)2005.pdf)
appendice A

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Le **Metriche per la qualità in uso (ISO 9126-4)** ovvero punto di vista utente; sono definite 4 caratteristiche che rappresentano il punto di vista dell'utente sul software misurando la sua capacità di supportare gli utilizzatori nel raggiungere determinati obiettivi in altrettanto determinati contesti d'uso, si divide in:

- **Efficacia:** misura la capacità del SW di supportare l'utente nel raggiungere i suoi obiettivi con accuratezza e completezza, in un determinato contesto
- **Produttività:** misura la capacità del SW di supportare l'utente nello spendere l'appropriata quantità di risorse (tempo, effort dell'utente, materiali, costi finanziari,..) in relazione all'efficacia richiesta in uno specifico contesto di utilizzo
- **Sicurezza:** misura la capacità del SW di raggiungere livelli di rischio accettabili per persone, ambiente di utilizzo, attività dell'utente, in un determinato contesto d'uso. I rischi sono normalmente derivanti da mancanza di funzionalità, affidabilità, usabilità o manutenibilità
- **Soddisfazione:** misura la capacità del SW di soddisfare l'utente in un determinato contesto d'uso

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Per la valutazione del Software: ISO 14598

http://www2.cnipa.gov.it/site/_contentfiles/01379900/1379952_ISO%2014598.pdf

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

SQuaRE(**s**oftware Product **Q**uality **R**equirements and **E**valuation) - ISO 25000 series

<http://www.psmc.com/Downloads/TWGFeb04/04ZubrowISO25000SWQualityMeasurement.pdf>

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Usabilità: ISO 9241

- <http://www.usabile.it/012000.htm>
- <http://www.hyperlabs.net/ergonomia/ziggio/tto/capitolo2/04.html>

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Cicli di vita del Software: ISO 12207, generalità (I)

Lo standard ISO 12207:1995 – Standard for Information Technology: Software Life Cycle Processes è stato creato nel 1995 dal lavoro congiunto di esperti di 18 nazioni per stabilire un framework comune per i Cicli di Vita del Software, a disposizione di tutti coloro che producono software.

L'ISO ha successivamente pubblicato due revisioni (amendment), la prima nel 2002, la seconda nel 2004.

L'ISO 12207 stabilisce una struttura comune in termini di processi necessari per acquisire, fornire, sviluppare, mantenere ed eseguire software e per gestire, controllare, monitorare e migliorare i processi stessi, in modo del tutto indipendente dalle metodologie di sviluppo e dai tools utilizzati.

In particolare l'ISO 12207 descrive i processi da mettere in atto per gestire, controllare, documentare e migliorare il ciclo di vita del software.

Questo framework è stato pensato anche per poter essere un riferimento unico e condiviso per managers, Clienti, fornitori, sviluppatori, manutentori, addetti alla Quality Assurance

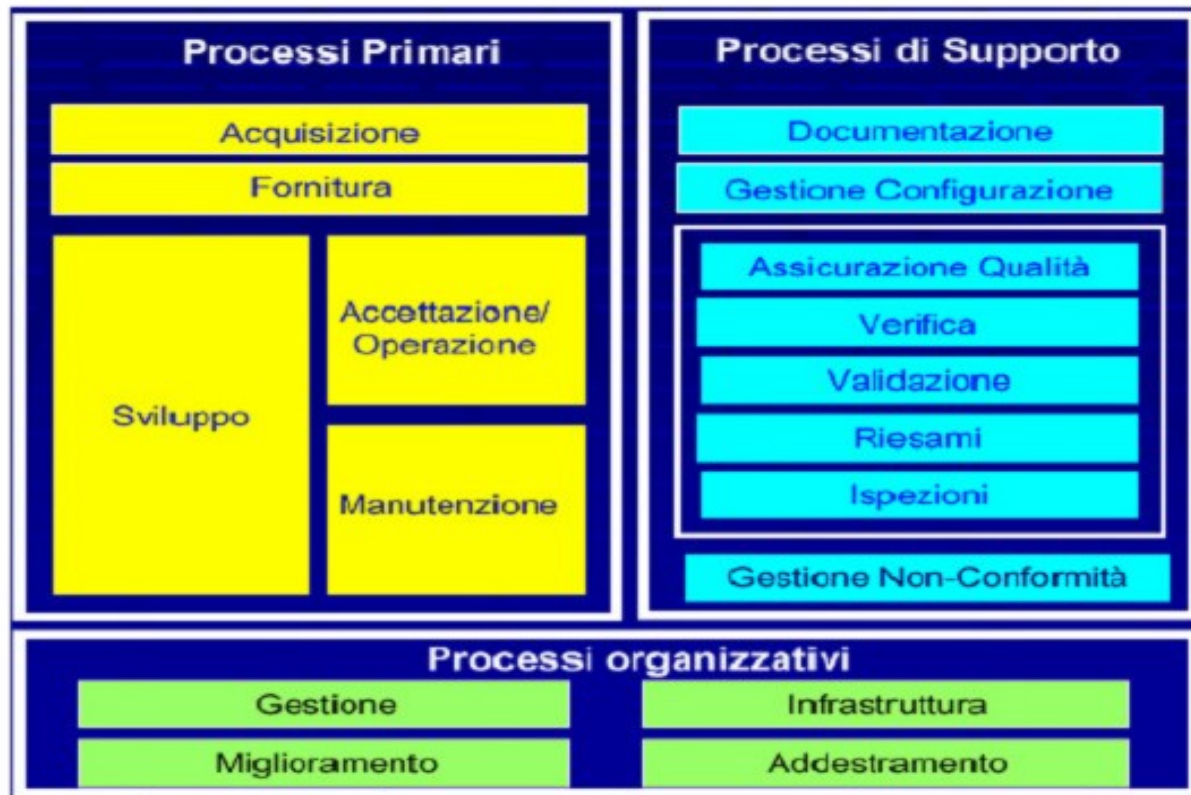
La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Cicli di vita del Software: ISO 12207, generalità (II)

- La ISO 12207 descrive sostanzialmente cosa fare per eseguire e tenere sotto controllo il processo di produzione del software, senza alcuna imposizione sul quando fare: in ogni caso non prescrive l'utilizzo di un particolare modello di ciclo di vita rispetto ad un altro (dice cosa va fatto, non come).
- La ISO 12207 aiuta gli acquirenti di prodotti/servizi ICT a definire nei documenti contrattuali le specifiche dei processi da richiedere ai fornitori; inoltre, grazie alla presenza di un modello di riferimento comune, consente di comparare più facilmente le offerte di più fornitori.

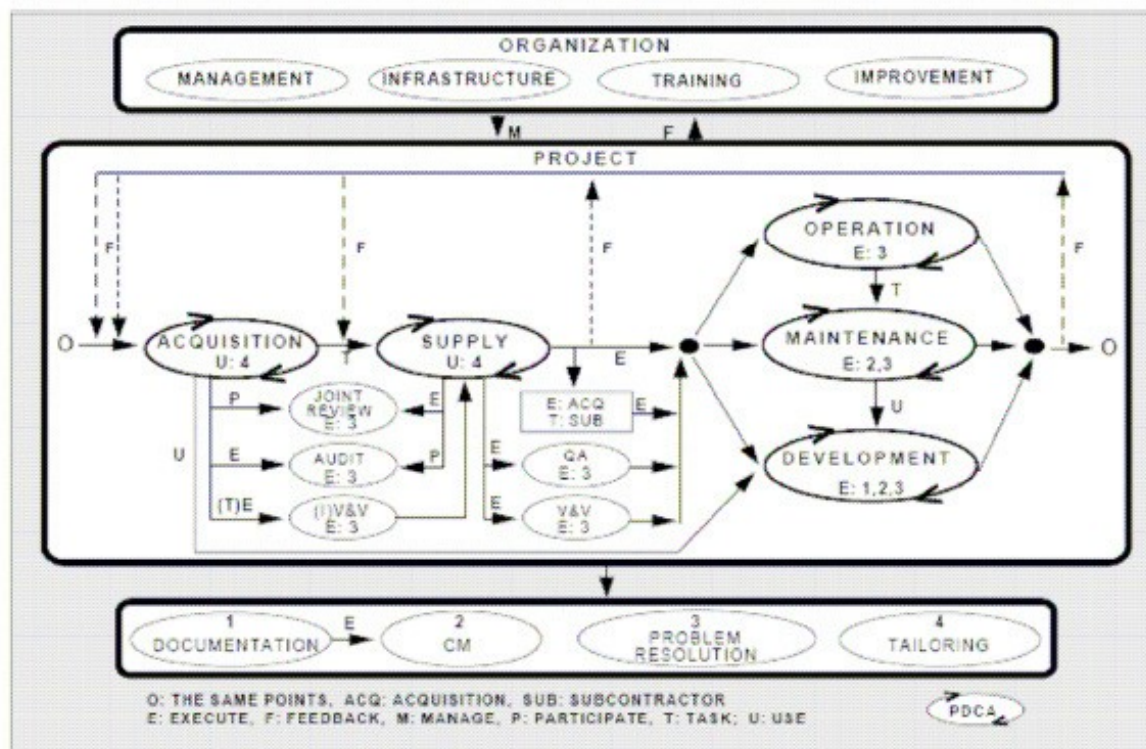
La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

La norma prevede vari tipi di processo in relazione come da figura:



La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

... in interazione come da figura:



La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

ISO 12207 - I Processi Primari

Sono orientati all'erogazione dei prodotti/servizi e quindi provvedono a gestire le funzioni principali del ciclo di vita del SW, sia in ottica Cliente che fornitore e comprendono:

- Acquisizione (Acquisition)
- Fornitura (Supply)
- Sviluppo (Development)
 - Accettazione/Operazione (Operation)
 - Manutenzione (Maintenance)

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi Primari: Acquisizione

Sono le attività e i compiti di chi acquista un sistema, un prodotto SW o un servizio:

- Pianificazione degli acquisti
- Pianificazione delle richieste di fornitura
- Richiesta delle offerte di fornitura
- Scelta dei fornitori
- Formalizzazione dei contratti di fornitura
- Accettazione e firma dei contratti
- Monitoraggio dei fornitori
- Valutazione dei fornitori (vendor rating)

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi primari: Fornitura (supply)

Sono le attività che riguardano il fornitore del prodotto SW o del servizio:

- Riesame dei requisiti
- Pianificazione delle attività
- Esecuzione delle attività
- Controllo delle attività
- Momenti di riesame e validazione
- Rilascio della fornitura
- Copertura periodo di garanzia

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi Primari: Sviluppo (development)

Sono le attività di chi sviluppa un nuovo SW:

- Implementazione del processo di sviluppo
- Analisi dei requisiti del Sistema Informativo
- Progettazione dell'architettura del S.I.
- Analisi dei requisiti del software
- Progettazione dell'architettura del software
- Progettazione del software
- Codifica e unit test del software
- Integrazione del software e integration test
- Test di Qualità del software
- Integrazione hardware e software
- Test di sistema
- Test di Qualità del sistema
- Installazione
- Collaudo di accettazione

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi Primari: Manutenzione (Maintenance)

Sono le attività volte a garantire la manutenzione (correttiva, adeguativa, evolutiva) di un prodotto SW dopo il suo rilascio al Cliente:

- Implementazione del processo di manutenzione
- Analisi di impatto delle modifiche
- Analisi delle modifiche
- Implementazione delle modifiche
- Riesame, verifica, validazione delle modifiche
- Installazione delle modifiche
- Phase-out/retirement del prodotto software

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi Primari: Operazione (Esercizio)

Sono le attività e i compiti relativi all'erogazione del servizio informatico richiesto:

- Implementazione del processo di esercizio
- Gestione operativa dell'erogazione del servizio
- Assistenza utente

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

ISO 12207 - I Processi di Supporto e di Controllo

I processi di supporto sono utilizzati per agevolare gli altri processi del ciclo di vita del SW nell'eseguire la loro specifica funzione e contribuiscono al successo e al livello qualitativo di un progetto SW. Sono trasversali ai processi primari e sono distribuiti lungo l'intero ciclo di vita e si dividono in:

- Documentazione (Documentation)
- Gestione della Configurazione (Configuration Management)
- Assicurazione Qualità (Quality Assurance)
- Riesame (o Revisione) Congiunto/a (Joint Review)
- Verifica (Verification)
- Validazione (Validation)
- Ispezione (Audit)
- Gestione delle non Conformità (Problem Resolution)

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi di Supporto e di Controllo : Documentazione (Documentation)

Attività per la raccolta, registrazione, conservazione, organizzazione e manutenzione dei dati prodotti nel ciclo di vita di un sistema informatico

Processi di Supporto : Gestione della Configurazione (Configuration Management)

Insieme di procedure tecniche ed amministrative per identificare, controllare e rivedere la configurazione dei sistemi (componenti, versioni, release) correlata con la gestione delle modifiche (Change Management)

Processi di Supporto e di Controllo: Assicurazione Qualità (Quality Assurance)

Processo di controllo Qualità che, partendo da Politiche per la Qualità, Obiettivi per la Qualità, responsabilità, ha l'obiettivo di garantire la Qualità dei prodotti/servizi e la loro conformità con i requisiti funzionali e non funzionali e con gli standard

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi di Supporto e di Controllo: Riesame (o Revisione) Congiunto/a (Joint Review)

Processo di revisione tecnica (o organizzativa) dei lavori durante una qualsiasi fase, realizzato congiuntamente dalle parti coinvolte, con colleghi interni o con fornitori (peer review) , per valutare se lo stato e i prodotti di un'attività sono appropriati a quel determinato processo

Processi di Supporto e di Controllo: Verifica (Verification)

Processo che ha l'obiettivo di verificare se l'output di una fase (contratto, requisiti, progettazione, sviluppo del codice, integrazione,...) soddisfa i requisiti imposti dall'output della fase precedente

Processi di Supporto e di Controllo: Validazione (Validation)

Processo che ha l'obiettivo di verificare se il prodotto finale, o più in generale l'output di una fase soddisfa i requisiti iniziali richiesti dal Cliente

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Processi di Supporto e di Controllo: Ispezione (Audit)

Processo volto a determinare la conformità dei processi e dei prodotti ai requisiti, ai piani e ai contratti. Viene svolta da personale che non ha partecipato direttamente allo sviluppo del prodotto/servizio

Processi di Supporto e di Controllo: Gestione delle non Conformità (Problem Resolution)

Processo di risoluzione dei problemi e delle non conformità accertate, dopo averne valutato la priorità e l'importanza rispetto agli altri ed avere messo a disposizione le risorse necessarie

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

ISO 12207 - I Processi Organizzativi

Coprono gli aspetti manageriali ed organizzativi e provvedono a stabilire, migliorare, controllare la struttura e i processi stessi, si dividono in:

- Gestione (Management)
- Infrastruttura (Infrastructure)
- Miglioramento (Improvement)
- Addestramento (Training)

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

I Processi Organizzativi : Gestione (Management)

Il management è il massimo responsabile della gestione dei progetti, dei prodotti e in generale dei processi primari e di supporto. Quindi il processo "gestione" comprende tutte le attività necessarie a gestire in modo ottimizzato tutti gli altri processi

I Processi Organizzativi : Infrastruttura (Infrastructure)

Processo di predisposizione di metodi, tecniche e strumenti, il più possibile sinergici e coerenti, in grado di sviluppare e supportare i vari processi aziendali e garantire lo svolgimento di tutte le attività del processo di produzione

I Processi Organizzativi : Miglioramento (Improvement)

Processo volto a monitorare, controllare e realizzare il miglioramento degli altri processi

I Processi Organizzativi: Addestramento (Training)

Il successo dei processi primari dipende fortemente dal know-how e dalle capacità del personale dell'Azienda. Questo processo ha come obiettivo la formazione continua e l'addestramento del personale

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Un esempio per tutti: le attività di un processo di verifica

- Verifiche nel contratto: il fornitore è in grado di soddisfare i requisiti? I requisiti sono consistenti? Le procedure di change management sono adeguate?,....
- Verifiche nei processi: le specifiche sono complete? Si sta lavorando secondo i piani? Si stanno utilizzando gli standard di riferimento? Le risorse sono adeguate?,....
- Verifiche nella progettazione: i requisiti e la progettazione concettuale delle specifiche sono completi, consistenti e corretti?
- Verifiche nella realizzazione: il prodotto fornito è corretto rispetto ai requisiti funzionali e non funzionali? È coerente rispetto a quanto previsto dai piani di test e di Qualità? E' garantita la tracciabilità rispetto al disegno?
- Verifiche nell'integrazione: sono corrette le modalità di integrazione delle varie parti che compongono il prodotto?
- Verifiche nell'accettazione: i criteri di accettazione del prodotto sono coerenti con i requisiti iniziali?
- Verifiche nella documentazione: la documentazione prodotta è adeguata, completa e consistente rispetto al prodotto realizzato?
- Verifiche nell'organizzazione: la struttura di gestione e controllo del progetto da parte del fornitore è adeguata ed efficace?

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Conclusioni

Il perseguire la qualità:

- serve a gestire **l'efficacia** della propria attività, aiutando a migliorare il risultato del lavoro di ciascuno e la risposta ai requisiti richiesti dal successivo utilizzatore.
- è utile per acquisire un sistema di **monitoraggi e misurazioni** che garantisce l'efficacia dei controlli.
- fa crescere in **competitività e credibilità/visibilità** sul mercato di riferimento.
- permette di vantare una **certificazione di validità mondiale**, elemento aggiuntivo per la partecipazione a gare d'appalto.

La Qualità, le Leggi e le Norme Tecniche nel Settore dell'Informazione (ICT)

Fonti

- Slides dei precedenti incontri tenuti da Ing. L. Messina e L. Collica
- Slides corso del Prof. Roberto D'Orsi dell'Università di Venezia
- Ioanis Tsiouras – Guida alla certificazione ISO 9000 per le organizzazioni e le aziende d'informatica – Franco Angeli
- http://www.tecnoteca.it/tesi/certificazione/qualita_software
- www.iso.org
- [http:// www.info.fundp.ac.be/~nha/Monsite/PubsPdf/Rek\(Square\)2005.pdf](http://www.info.fundp.ac.be/~nha/Monsite/PubsPdf/Rek(Square)2005.pdf)
- <http://www.abelia.com/docs/12207cpt.pdf>