

ORIGINI E STORIA ISO 9000

Ing. Rosario Dietze
Ordine ingegneri Caserta 974
CESAF - Caserta

CONCETTO DI QUALITA'

La parola QUALITA' intende molti significati. Proviamo a scoprirli insieme : ipotizziamo di andare a comperare una camicia in un negozio.

- Prima fase : il negozio dove andare (implica anche la marca).
- Seconda fase : il tipo di camicia (estiva o invernale = maniche corte o lunghe = stoffa leggera o pesante).
- Terza fase : il modello, ossia tipo di colletto = attillata (con le pines) o tubolare (comoda).
- Quarta fase : il colore = la fantasia = le finiture (bottoni, cuciture, eccetera).
- Quinta fase : il nostro gusto.

CONCETTO DI QUALITA'

Ognuno di noi intende per QUALITA' una o più di queste caratteristiche:

- 1.Negoziò, ovvero la marca.
- 2.Scelta della stoffa : se naturale o artificiale, se si lava in lavatrice, se rilascia pelucchi, se si stira o no, eccetera.
- 3.Modello ed il taglio.
- 4.Colore e fantasia : tinta unica, righe, a pois, se stinge o no, eccetera.
- 5.Precisione rifiniture : tipo e colore del filo delle cuciture, tipo bottoni, disegni combacianti tra maniche e corpetto, polsini con bottoni o gemelli, eccetera.

CONCETTO DI QUALITA'

Proviamo adesso ad invocare uno degli slogan della QUALITA' :
la regola delle "5M"

- MAN (mano d'opera competente ed addestrata)
- MATERIAL (materia prima selezionata e di provenienza nota)
- MACHINE (attrezzature lavoro adeguate)
- METHOD (design e conoscenza delle regole del ben fare)
- MONITOR (accurato controllo a fine lavoro).

CONCETTO DI QUALITA'

MAN – MATERIAL – MACHINE – METHOD- MONITOR

Dove ritroviamo questi elementi nelle caratteristiche che abbiamo elencato prima ?

MARCA, TIPO STOFFA, STOFFA (che non stinge o che non punge sulla pelle, che non rilascia pelucchi), MODELLO (ovvero disegno), FINITURE (tipo di collo, con bottoni o gemelli ai polsi, tipo e colore bottoni, tipo e colore del filo cuciture, cuciture diritte, disegno stoffa combacianti, ...).

La QUALITA' è percepita in modo soggettivo, ma dobbiamo pensarla come qualcosa di universalmente valido per tutti ed allo stesso modo.

CONCETTO DI QUALITA'

In pratica ci sono diversi modi di percepire la QUALITA' :

- | | |
|---------------------------|---|
| Qualità Richiesta: | specifiche contrattuali o di offerta incondizionata al pubblico. |
| Qualità Attesa: | data per scontata o implicita. |
| Qualità Latente: | copre stati di eccitazione che neanche il cliente si aspettava o immaginava (ad esempio dei miglioramenti introdotti per la prima volta). |

CONCETTO DI QUALITA'

DEFINIZIONE (dalla ISO 8402 del 1995) : La qualità è l'insieme delle proprietà e delle caratteristiche che conferiscono ad un prodotto (ma anche ad un servizio, processo o organizzazione) la capacità di soddisfare esigenze espresse o implicite).

Secondo altre definizioni la Qualità rappresenta:

- “l'adeguatezza all'uso” (Juran)
- “la soddisfazione delle esigenze dei clienti” (Ishikawa)
- “il grado prevedibile di uniformità e affidabilità a basso costo e adatto al mercato” (Deming).

CONCETTO DI QUALITA'

Il concetto di QUALITA' non è statico ma tende ad evolversi con il passare del tempo e con il mutare dei mercati e delle esigenze dei clienti.

Oggi la “qualità” è definita dalle norme ISO 9000, mentre nelle ISO 9001 ci sono le linee guida per come si deve fare a certificare un'azienda, un prodotto o un servizio.

Al fine di evitare una proliferazione di norme di settoriali e/o nazionali, si decise di affidare all'ISO (International Organization for Standardization) che, attraverso un apposito Comitato Tecnico, il TC 176, ha emesso una serie di norme che costituiscono il riferimento al sistema di certificazione della qualità a livello mondiale.

CONCETTO DI QUALITA'

- Gli organismi che sono di interesse per il settore della qualità sono:
- **ISO** (**I**nternational **O**rganization for Standardization) fondato nel 1906, a questa organizzazione con valenza mondiale aderiscono un centinaio di paesi tra cui l'Italia ed ha sede a Ginevra.
- **CEN** (**C**omitato **E**uropeo di **N**ormazione) fondato nel 1961, quindi, 4 anni dopo il trattato di Roma.
- **UNI** (**E**nte **N**azionale **I**taliano di **U**nificazione) fondato nel 1921.

Questo oggi ... Vediamo come ci siamo arrivati !

La QUALITA' appare la prima volta con l'approccio al lavoro artigianale in cui l'esecutore è contemporaneamente progettista, esecutore e controllore del proprio operato.

LA QUALITA' - STORIA

Il più antico codice, quello di Hammurabi del 18° secolo a.C. descriveva come dovesse essere costruita una casa ma prescriveva anche che quel muratore che avesse fatta una costruzione errata, dovesse essere addirittura ucciso ! Invece la più antica "guida alla qualità", risale, invece, al 1450 a.C. ed è stata scoperta in Egitto. Spiega come è possibile verificare, con l'aiuto di una corda, la perpendicolarità di un blocco di pietra.

E' col Medioevo e precisamente con l'avvento delle Corporazioni, che vennero formalizzate per la prima volta le regole che stavano alla base del lavoro del "maestro". Mediante la trasmissione scritta delle regole di fabbricazione, si garantì la ripetibilità delle forniture (concetto fondamentale nell'ambito della qualità) e la preservazione del mestiere.

LA QUALITA' - STORIA

Anche l'apposizione del marchio sui prodotti fu un indice di come la qualità si stesse evolvendo : un marchio identificava il produttore e ne fissava le responsabilità relativamente alla bontà e durata del prodotto.

Dobbiamo arrivare alla prima rivoluzione industriale (vapore), che ebbe luogo in Gran Bretagna verso la fine del 1700, per trovare una forte spinta verso un concetto di qualità ancora più formalizzato. In questo periodo si ebbe il passaggio da una **produzione artigianale**, cioè un'industria domestica molto diversificata che si basava sulle richieste del consumatore ed utilizzava manodopera con alta professionalità, ad una **produzione di massa (industriale)** standardizzata al massimo, basata su manodopera poco specializzata, ma meno costosa rispetto alla prima.

LA QUALITA' - STORIA

Le quantità prodotte aumentarono considerevolmente grazie all'utilizzo del vapore, con l'introduzione di nuovi macchinari, alla possibilità di trasportare le merci su rotaia e alla suddivisione del lavoro.

Nella produzione industriale i risultati qualitativi dipendevano sempre meno dalle capacità dei singoli operatori e sempre di più dalla progettazione e dalla formalizzazione dei processi produttivi.

Con la seconda rivoluzione industriale, che incominciò nel 1890 e fu favorita da innovazioni tecnologiche e dallo sfruttamento dell'energia elettrica, l'industria subì un'ulteriore trasformazione che sfociò in una suddivisione del lavoro sempre più spinta (il teorico era TAYLOR), esasperata in seguito dall'introduzione della catena di montaggio.

LA QUALITA' - STORIA

NOTA : Henry Ford fu il primo industriale che applicò nella sua industria il sistema della lavorazione in serie per la costruzione della famosa automobile : FORD MODELLO "T" di cui si produssero 15 milioni di esemplari dal 1908 al 1928.

Ai primi del 1900 lo sviluppo delle industrie (in primis la stessa FORD), fece scoprire che risanare gli errori di produzione costava più che a evitarli. Il mercato di quegli anni era caratterizzato da:

- volumi bassi
- manodopera qualificata
- mancanza di standardizzazione.

LA QUALITA' - STORIA

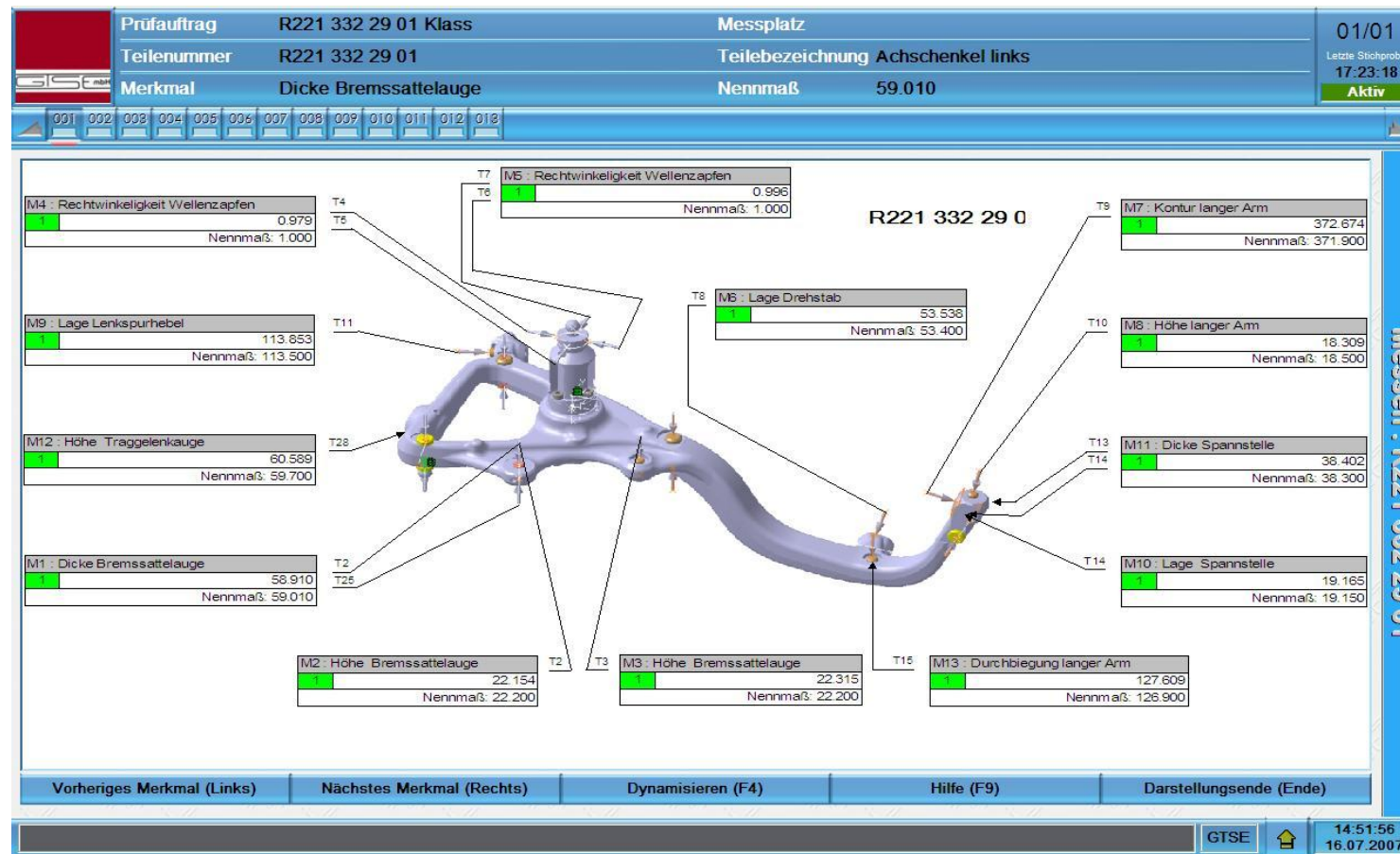
Questi sono gli anni della nascita dei primi metodi statistici per il “**controllo della qualità**”, basati su supporti grafici: le carte di controllo.

□ Le carte di controllo...un esempio



LA QUALITA' - STORIA

ESEMPIO DI CARTA DI RACCOLTA DATI (DIMENSIONALI)



LA QUALITA' - STORIA

Scopo del **controllo di qualità** era quello di garantire la conformità del prodotto, verificando i punti critici della produzione attraverso l'esame dei difetti ripetitivi, con l'obiettivo principale di separare i prodotti **conformi** da quelli **non conformi**.

Il mercato di quegli anni era caratterizzato da:

- grandi volumi
- manodopera non qualificata
- standardizzazione dei processi produttivi.

Tra il 1920 e il 1945, poichè il controllo al 100% dei prodotti era eccessivamente impegnativo ed oneroso si svilupparono le tecniche di controllo statistico a campione.

LA QUALITA' - STORIA

Per effettuare questa nuova tipologia di controlli (CAMPIONAMENTO), si fece sempre più ricorso ai criteri statistici.

METODO STATISTICO : Esaminando pochi prodotti finiti si riusciva a stabilire, mentre si produceva, se il processo presentava delle irregolarità o meno. I controlli basati su criteri statistici ebbero la massima applicazione durante la seconda guerra mondiale, quando per l'industria bellica diventò necessario utilizzare in modo massiccio manodopera femminile non specializzata e soggetta, quindi, ad un margine di errore maggiore.

LA QUALITA' - STORIA

Alla fine della seconda guerra mondiale, si iniziò a parlare di “qualità” in maniera sistematica grazie al Giappone che dovette trovare uno strumento che gli permettesse di riprendersi dalla profonda crisi economica nella quale si trovava dopo la sconfitta.

La qualità per i giapponesi divenne uno strumento di rivalsea davanti al mondo.

Non si trattava, però, della qualità di prodotti ottenuta secondo i canoni della cultura industriale del tempo, ma di una qualità dei processi e della produzione in grado di generare prodotti migliori a costi inferiori.

LA QUALITA' - STORIA

Cambia l'approccio al problema che passa

dall'essere passivo all'essere proattivo

ovvero basato non solo sulla rimozione della “non qualità” ma anche sulla prevenzione degli incidenti attraverso la progettazione e l'applicazione di un Sistema Qualità formale capace di ridurre la possibilità di generare errori.

La strada della qualità moderna era stata tracciata.

PROATTIVO : Nel linguaggio aziendale, di chi opera con il supporto di metodologie e strumenti utili a percepire anticipatamente i problemi, le tendenze o i cambiamenti futuri, al fine di pianificare le azioni opportune in tempo.

LA QUALITA' - STORIA

Negli anni '50, alcuni settori (aerospaziale, nucleare, petrolchimico, eccetera) si chiesero come potessero fare per applicare il concetto di controllo di prodotto, considerando il fatto che per i prodotti di questi settori il controllo doveva essere effettuato in tempo reale e non “a posteriori” (dopo la rottura !).

La risposta fu quella di affiancare alla specifica tecnica una specifica relativa all'organizzazione che illustrasse, ad esempio, come scegliere i fornitori, chi dovesse fare cosa, eccetera. Era nata così l'**Assicurazione Qualità**. Per la prima volta si riconosceva che la qualità era il risultato di sforzi congiunti di tutte le funzioni aziendali e, che ciò che contava era la qualità dei processi aziendali, e non più solo quella dei prodotti.

LA QUALITA' - STORIA

Con L'Assicurazione della qualità non ci si limita più, quindi, alla mera correzione dell'errore una volta individuato, come avviene con l'applicazione del Controllo Qualità, ma si cerca di impedire che l'errore si verifichi, pianificando, applicando procedure documentate, estendendo le attività di controllo, eccetera. L'Assicurazione Qualità interpreta un'importante esigenza, quella di potersi fidare. La fiducia (le norme parlano di "confidenza") diventa strategia per competere.

I vantaggi acquisiti si vedono, soprattutto, nella diminuzione degli scarti perché fare le cose bene fin dalla prima volta costa di meno.

Tutti gli enti diventano importanti per il raggiungimento della qualità e le interfacce diventano fondamentali, ragion per cui un documento deve essere vistato da più enti prima della sua emissione.

LA QUALITA' - STORIA

Nel 1959 il Dipartimento della Difesa americano emise la prima norma dedicata alla qualità, lo standard militare MIL-Q-9858A "Quality program requirements", primo esempio di normativa che richiedeva un modello organizzativo attinente all'Assicurazione Qualità.

Lo standard venne adottato dalla NATO tramite lo sviluppo delle Allied Quality Assurance Publications (AQAP). Queste norme introducono il principio della prevenzione dei difetti in contrapposizione alla loro individuazione e fissano le basi per discutere per la prima volta di **“Sistemi Qualità”**.

LA QUALITA' - STORIA

Nel 1970 negli USA, nell'appendice B10 della legge federale CFR50 (Code of Federal Regulation) vennero elencati i 18 criteri di riferimento obbligatori per gli impianti nucleari. Questi divennero il riferimento per tutte le norme del settore. In questi anni, sulla scia dei 18 principi e seguendo l'obiettivo della standardizzazione, si svilupparono diversi altri standard in tutto il mondo. Tra le tante ricordiamo le norme ANSI americane, le DIN tedesche, le UNI italiane, eccetera.

LA QUALITA' - STORIA

I 18 principi enunciati nella Legge 10CFR50 (ripresi successivamente dalle norme internazionali) investono tutti i livelli aziendali e sono :

1-Organizzazione, 2-Programma garanzia della qualità, 3-Controllo della progettazione, 4-Documenti controllo degli appalti, 5-Istruzioni, procedure e disegni, 6-Controllo documenti, 7-Controllo dei materiali acquistati, attrezzature, servizi, 8-Identificazione e controllo dei materiali, parti e componenti, 9-Controllo dei processi speciali, 10-Ispezioni su attività, 11-Controlli delle prove, 12-Controlli sugli strumenti, 13-Movimentazione, stoccaggio e trasporto, 14-Evidenza dello stato dei controlli, 15-Materiali non conformi, 16-Azioni correttive, 17-Registrazioni di garanzia della qualità, 18-Verifiche periodiche (audit).

LA QUALITA' - STORIA

Negli anni '70 venne favorita la nascita di una nuova cultura che prese il nome di **Total Quality Control = TQC**) e fece suoi, tra gli altri, i seguenti principi:

- l'azienda non è di pochi ma di molti;
- bisogna valutare come prima cosa le esigenze dei consumatori;
- si deve puntare prima alla qualità e dopo al profitto;
- bisogna prevenire i difetti e i reclami;
- tutti all'interno dell'organizzazione, vanno formati;
- nel processo, l'operatore successivo è nostro cliente;
- bisogna basarsi sui dati.

LA QUALITA' - STORIA

- Il passaggio dal concetto tradizionale di Qualità a quello della Qualità Totale implica lo spostamento dell'attenzione dalla *conformità alle specifiche*, alla *soddisfazione del cliente*.
- La Qualità è intesa come totale, in quanto essa si riferisce all'intero processo globale di fornitura del prodotto o erogazione del servizio.
- Quando si parla di Qualità Totale si pone attenzione anche al fatto che i concetti della stessa siano applicati facendo leva sull'intera organizzazione aziendale, gestendo le risorse umane come un fattore di successo (attraverso meccanismi di formazione e valorizzazione del personale).

LA QUALITA' - NORMATIVA

Nel 1979 le inglesi British Standards pubblicarono la BS 5750 per i Sistemi Qualità che può essere considerata come la progenitrice di tutte le successive normative. Sempre nel 1979 si istituì il già citato comitato tecnico TC 176 che ebbe il compito di redigere ed emettere le prime norme ed oggi, ha il compito di aggiornare tali norme.

Nel 1987 l'International Organization for Standardization adottando le inglesi BS 5750 pubblicò quella che è chiamata la serie di norme ISO 29000. In Europa venne recepita come EN 29000 ed in Italia venne pubblicata la relativa traduzione : UNI EN ISO 29000.

LA QUALITA' - NORMATIVA

L'ISO 29000 del 1987 proponeva una visione che mirava alla assicurazione della qualità attraverso la prevenzione delle “non conformità”.

Nella versione successiva del 1994 il 29000 si trasformò in 9000, ma il sistema di gestione per la qualità risultava significativamente cambiato rispetto al precedente assumendo, come riferimento centrale, la **figura del cliente**. Questa figura assume però un'accezione più ampia. Il termine cliente indica non solo chi usufruirà del prodotto finale, ma il riferimento è esteso a tutti i soggetti coinvolti più o meno direttamente nel processo realizzativo, ossia coloro che, nel sistema di lavorazioni o nelle procedure di un'organizzazione, trovandosi nelle varie fasi a valle del processo, possono essere considerati "clienti interno" della fase appena superata.

LA QUALITA' - NORMATIVA

Nelle ultime versioni, ISO 9000 del 2000 e del 2008 l'attenzione della norma si è infine spostata sull'**efficacia e sul miglioramento continuo dei processi aziendali**. Si è passati da un approccio iniziale basato sull'ispezione e sul controllo finale del prodotto, ad un approccio gestionale integrato in cui il coinvolgimento di tutto il personale, la pianificazione, la documentazione dell'attività e l'atteggiamento volto al miglioramento continuo, diventano i cardini del nuovo modello di gestione.

La qualità diventa una vera e propria strategia competitiva parte della missione aziendale, e quindi il fine di un processo produttivo e progettuale.

LA QUALITA' - NORMATIVA

In Italia, il concetto di qualità come miglioramento di processo (in particolare di creazione del valore aziendale) è oggetto di studio nel corso di Ingegneria Gestionale che corrisponde a quella che nel resto del mondo viene definita come "Industrial Engineering".

Finora abbiamo parlato solo di ISO 9000 che è **la serie complessiva degli standard di qualità** del Sistema di Gestione, mentre **ISO 9001 è il numero della norma reale** nel rispetto della quale una società ottiene la certificazione. Entrambi i termini sono spesso usati come sinonimi per indicare la certificazione. La norma ISO 9000 è in sé anche un documento di supporto che include elementi relativi ai fondamenti e vocabolario dei termini.

LA QUALITA' - NORMATIVA

Prima della revisione del 2000 della norma ISO 9001, c'erano anche la ISO 9002 per le aziende che non progettavano i prodotti, e la ISO 9003 per le aziende che effettuavano la sola distribuzione. La ISO 9002 e la 9003 sono state eliminate ed ora c'è solo uno standard (ISO 9001), e se alcune sezioni non si applicano, le organizzazioni possono richiedere una "esclusione" per le sezioni non applicabili o non pertinenti.

Invece la norma ISO 9004 è un documento di orientamento che aiuta a spiegare i requisiti della norma 9001 e come migliorare ancora di più il SGQ = Sistema di Gestione della Qualità.

Attualmente la versione in vigore della ISO 9001 è quella del 2008, ma è già uscita a settembre la versione del 2015 che sarà valida dal 2018.