

# Il controllo statistico di processo (SPC) e monitoraggio tramite le "carte di controllo" - Torino, 10 giugno 2016

Torino, 10 giugno 2016

## Il controllo statistico di processo (SPC) e monitoraggio tramite le "carte di controllo" Torino, 10 giugno

Ceipiemonte, su incarico dei propri soci, ha organizzato un corso che **combina l'utilizzo di due tecniche** statistiche strategiche, la cui valenza è riconosciuta a livello internazionale: il controllo statistico di processo (SPC) e relativo monitoraggio attraverso le "carte di controllo".

Un modulo progettato con l'intento di fornire, sulla base di distinti obiettivi aziendali, gli strumenti necessari per capire qual è la metodologia più idonea, in relazione ai processi.

In breve: **SPC** si configura in un insieme di tecniche statistiche che permettono di monitorare la variabilità di un processo che ne altera la normale evoluzione affinché si possa intervenire, a livello preventivo, sui problemi e anomalie per evitare scarti, inefficienze e spreco di risorse economiche.

Per contro, obiettivo peculiare delle "**carte di controllo**" si identifica nella possibilità di migliorare preventivamente i processi attraverso l'identificazione di andamenti innaturali dei medesimi, evidenziandone errori sistematici, che non evolvono secondo un controllo statistico definito.

In sede d'aula sono stati forniti non solo gli elementi matematico-scientifici e di norma ma anche esempi pratici di implementazione e di interpretazione di tali metodologie

## **Programma:**

### **1° MODULO: CAPACITA' DI PROCESSO**

- Il controllo statistico di processo SPC
- Definizione delle caratteristiche e delle variabili
- Il concetto di distribuzione statistica
- Gli istogrammi delle distribuzioni statistiche
- La distribuzione "normale" o "Gaussiana"
- La moda, la mediana, la varianza e lo scarto tipo (misure di posizione e di dispersione), la tolleranza naturale
- Verifica delle distribuzioni
- Le distribuzioni non normali e i relativi grafici di probabilità
- Definizione della capacità di processo;  $C_p$  e  $C_{pk}$ ,  $P_p$  e  $P_{pk}$ ,  $C_m$  e  $C_{mk}$ , capability, Indici di capacità per distribuzioni non normali - Calcolo della capacità di processo e suo significato e interpretazione
- Monitoraggio nel tempo
- Azioni correttive e miglioramenti di processo

### **2° MODULO – CARTE DI CONTROLLO PER VARIABILI**

- Introduzione alle carte di controllo e loro significato statistico – le norme di riferimento UNI ISO 7870 e UNI ISO 5725
- Carte di controllo  $\bar{x}$ -R (media, escursione)
- Carte di controllo  $\bar{x}$ -R (mediana, escursione)
- Carte di controllo  $\bar{x}$ -sigma (media, deviazione standard)

### **3° MODULO: ALTRI TIPI DI CARTE DI CONTROLLO PER VARIABILI**

- Carta dei dati individuali
- Carta dei valori singoli (a media ed escursione mobile)
- Carta a limiti estesi

### **4° MODULO: INTERPRETAZIONE DELLE CARTE**

- Scelta delle carte di controllo
- Interpretazione delle carte di controllo: le condizioni di fuori controllo – andamenti
- Azioni correttive e miglioramenti di processo

## 5° MODULO: CARTE DI CONTROLLO PER ATTRIBUTI

- Introduzione alle carte di controllo e loro significato statistico
- Carte di controllo: p o della percentuale di difettosi
- Carte di controllo: pn o del numero assoluto di difettosi
- Carte di controllo: u o del numero medio di difetti per prodotto controllato
- Carte di controllo: c o del numero di difetti per campione

**Destinatari:** responsabili qualità - responsabili prove – responsabili laboratori – ispettori – auditor – responsabili di processo – responsabili di produzione - progettisti

**Sede di svolgimento:** Ceipiemonte – Corso Regio Parco, 27 - Torino

**Orario:** 9.00 – 17.15

### Per informazioni:

Lucia Spina, Maddalena Covello – tel. +39 011 6700.654/669

formazionetecnica@centroestero.org

www.centroestero.org

[Stampa](#)

## Informazioni utili

- **Data iniziativa:** 10.06.2016
- **Orario:** 09:00 - 17:15
- **Luogo:** Ceipiemonte - Corso Regio Parco, 27 - Torino
- **Città:** Torino
- **Posti totali per azienda:** 20
- **Data inizio iscrizioni:** 12.04.2016
- **Data fine iscrizioni:** 03.06.2016

## Per informazioni