



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*  
**Dipartimento della  
Funzione Pubblica**

ESPERI@

ALTA FORMAZIONE SPECIALISTICA  
E-LEARNING



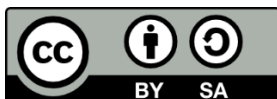
# **Monitoraggio, controllo e gestione della qualità del progetto**

**Formez**<sub>PA</sub>

Questo materiale didattico rientra nell'ambito dei Percorsi e-Learning di alta formazione specialistica del Progetto Esperi@ - Rafforzamento della capacità istituzionale ed amministrativa delle Regioni e degli Enti Locali del Mezzogiorno mediante il reclutamento di nuove figure professionali - Linea 7 Alta Formazione.

Finanziamento: Programmazione 2007 – 2013

Questo materiale è distribuito con Licenza [Creative Commons Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



*Autori:* Andrea Ravaoli, Stefania Farsagli

*Creatore:* Formez PA

*Diritti:* Dipartimento della Funzione Pubblica

*Data:* Novembre 2017

# Monitoraggio, controllo e gestione della qualità del progetto

Nel *Project Management*, i **processi di monitoraggio e controllo** sono essenziali e consentono di valutare, attraverso misure il più possibile oggettive, l'andamento complessivo delle variabili fondamentali del progetto (tempi, costi, qualità), con il fine ultimo che gli obiettivi prefissati siano progressivamente raggiunti.

In questa fase, infatti, il *team* di progetto e il *project manager* saranno impegnati a tenere sotto controllo la progressione delle attività, dei tempi e dei costi rispetto alle *baseline* di scopo. La finalità del monitoraggio e controllo è, quindi, quella di cogliere le deviazioni dal piano di lavoro e individuare le possibili azioni correttive prima che le deviazioni diventino irrecuperabili.

L'azione di controllo apre la strada al processo di ripianificazione e, in alcuni casi, alla riprogettazione degli elementi che costituiscono il progetto (*Work Breakdown Structure - WBS*, requisiti, soluzioni tecnologiche, tempi, risorse, ecc.).

## L'avanzamento fisico nel processo di controllo del progetto

Il monitoraggio costituisce il momento di raccolta dei dati necessari per valutare e controllare **l'avanzamento fisico del progetto**; esso precede il processo di controllo che, come fase successiva, ha lo scopo di verificare l'andamento del progetto proprio attraverso l'utilizzo dei dati di monitoraggio.

Con il monitoraggio si procede a:

- **raccogliere i dati di avanzamento** del progetto in termini di tempi, costi e output;
- **aggiornare il piano di lavoro** del progetto;
- **identificare gli scostamenti** rispetto al programma generale;
- **affinare le stime** sulla base di estrapolazioni e simulazioni;
- **elaborare indicatori di andamento** parziali e globali.

Dall'analisi dei dati di monitoraggio è possibile:

- **individuare le azioni** e i mezzi ancora necessari per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dal progetto;
- **proporre azioni correttive** per rientrare nei target temporali del progetto.

La **valutazione dell'avanzamento fisico è essenziale per verificare l'andamento del progetto**: infatti, le ore e i costi segnati a consuntivo non indicano necessariamente che il lavoro sia realmente avanzato. Solo dopo che il lavoro è concluso e le singole parti del progetto sono state realizzate è possibile verificare se i costi corrisposti per realizzare le attività sono adeguati o eccessivi.

Per questo motivo, occorre stabilire dei **criteri di misura più oggettivi possibili** dello stato di avanzamento di ogni attività e, dunque, dell'intero progetto. **Occorre, cioè, definire con chiarezza che cosa misurare, chi dovrà farlo e quando.**

**I criteri di misurazione più in uso che possono essere utilizzati per valutare l'avanzamento sono differenti**, includono solitamente una serie di indicatori *standard* e possono essere integrati con altri indicatori definiti ad hoc in base alla specifica natura del progetto.

**Tab. 1 – Criteri di misurazione dell'avanzamento di un progetto**

<b>Criterio</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Applicazione</b>
<b>Equivalent units (numero di unità finite)</b>	L'avanzamento fisico è calcolato in funzione del numero di unità completate rispetto al numero totale di unità. Viene individuato il totale delle attività espresso per quantità omogenee.	Questo criterio è applicabile solo per attività misurabili in quantità numerabili: Produzione di documenti Implementazione di software
<b>0 – 100 (ON-OFF)</b>	L'avanzamento fisico viene considerato 100% quando l'attività risulta completata. Altrimenti è a zero.	Tale criterio è applicabile normalmente quando l'attività ha una durata breve e si svolge in un solo periodo di controllo: Approvvigionamento materiali Review del progetto
<b>50 – 50 o(20-80)</b>	L'avanzamento fisico si considera 50% (20%) se l'attività è partita, 100% se è invece completata. In particolare si utilizza quando si vuol far risultare un utilizzo di massima di risorse per quell'attività.	Tale criterio è applicabile normalmente quando l'attività ha una durata medio-breve e normalmente si svolge in due periodi di controllo: Analisi ingegneristiche di breve durata Attività di prova
<b>Interim milestone</b>	L'avanzamento fisico si calcola rispetto a milestone chiaramente definite.	Tale criterio è applicabile normalmente quando l'attività è pianificata su più periodi: Analisi/progettazione lunga durata. Definizione dei requisiti Stesura di documentazione
<b>Percentuale di completamento</b>	L'avanzamento fisico viene calcolato in funzione della percentuale di lavoro effettivamente realizzato mediante una stima soggettiva. E' il criterio utilizzato quando ci sono in gioco diverse risorse.	Tale criterio è applicabile qualora non risulti possibile definire delle milestone intermedie: Studi di lunga durata. Attività operative di realizzazione del task di progetto.
<b>Apportioned effort</b>	Sono attività non misurabili fisicamente, ma l'avanzamento fisico viene calcolato come da porzione dell'impegno correlato a quello dei pacchetti di lavoro a cui sono collegate.	Attività di controllo qualità' (raramente usato)
<b>Level of effort</b>	L'avanzamento fisico è pari al valore previsto nel preventivo, essendo le attività legate all'evoluzione temporale del progetto. Tale criterio è applicabile per quelle attività non perfettamente misurabili.	E' applicato ad attività di supporto o coordinamento che non producono un ben definito prodotto misurabile fisicamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Management</li> <li>• Project management</li> <li>• Amministrazione</li> <li>• Staff</li> </ul>

Fonte: A. Cagliesi, U. Forghieri, E. La Rosa, R. Pozza, *Professione Project Manager*, IPMA, Franco Angeli, 2014

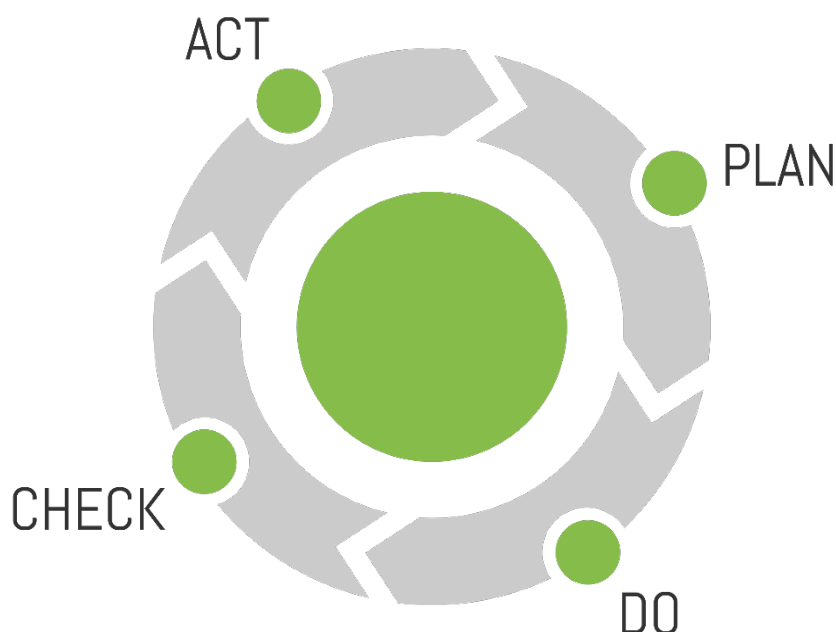
## Il ciclo di *Deming Plan-Do-Check-Act (PDCA)*

La **strategia di controllo** è stata ben esplicitata nel ciclo di *Deming Plan- Do-Check-Act (PDCA)*, un modello studiato per rendere visibile e praticabile il miglioramento continuo della qualità in un'organizzazione e per comprendere e promuovere il controllo gestionale e strategico che è alla base della sua efficienza ed efficacia, Questo strumento parte dall'assunto che per il raggiungimento del massimo della qualità sia necessario il costante monitoraggio di tutte le attività dell'organizzazione nella catena del valore, ad esempio dalla progettazione all'erogazione di un servizio di pubblica utilità da parte della P.A.

La sequenza logica dei quattro punti ripetuti per un miglioramento continuo è la seguente:

1. **P per Plan**, pianificazione;
2. **D per Do**, esecuzione del programma, del progetto o dell'attività;
3. **C per Check**, test e controllo, studio e raccolta dei risultati e dei riscontri;
4. **A per Act**, azione e consolidamento per rendere definitivo e/o migliorare il processo.

**Fig. 1 – Rappresentazione grafica del ciclo di Deming**



Raramente si incontra una gestione di tale tipo. Normalmente è prevista una fase di pianificazione (*Plan*) e una fase di esecuzione (*Do*): una sequenza incompleta, perché, se si vuole crescere, apprendere dall'esperienza, migliorare, è necessario aggiungere le fasi *Check* ed *Act*. Queste ultime, infatti, consentono, dopo avere pianificato ed eseguito, di fare un'analisi delle cause degli scostamenti fra il realizzato e l'atteso, di mettere in luce le debolezze e di migliorare.

## Il controllo e la gestione della qualità di progetto

Il **controllo e la gestione della qualità di progetto** è l'insieme dei processi e delle attività che vengono eseguite all'interno di un progetto per garantire che la qualità dei *deliverable* e le *performance* del progetto siano in accordo con gli obiettivi e i requisiti del progetto stesso.

La gestione della qualità di progetto ha, dunque, un carattere bidimensionale: riguarda, infatti, sia la **gestione del progetto** (ovvero del processo) che del **prodotto/servizio che scaturisce dal progetto**.

Mentre la gestione della qualità di progetto si applica a tutti i progetti, a prescindere dalla natura del prodotto/servizio realizzato, le misurazioni e le tecniche relative alla qualità del prodotto/servizio sono specifiche di quel determinato tipo di prodotto/servizio realizzato dal progetto. Ad esempio, la gestione della qualità di un *software* implica approcci e misurazioni diversi da quelli richiesti da un *call center*, mentre gli approcci relativi alla gestione della qualità di progetto possono essere gli stessi.

Il mancato raggiungimento dei requisiti di qualità in una delle due dimensioni può avere conseguenze negative per alcuni o anche tutti gli *stakeholder* di progetto. Ad esempio:

- soddisfare la richiesta del committente di accelerare notevolmente le operazioni costringendo il gruppo di progetto a troppo lavoro straordinario può produrre conseguenze negative quali il crollo del clima del *team* di progetto e della produttività, la generazione di errori altrimenti evitabili o di esigenze di correzioni ai prodotti;
- raggiungere gli obiettivi di schedulazione di progetto, tralasciando i controlli di qualità pianificati può produrre conseguenze negative se questo non consente di identificare gli errori.

## I processi di gestione della qualità di progetto

I processi di gestione e controllo della qualità di progetto sono di seguito descritti:

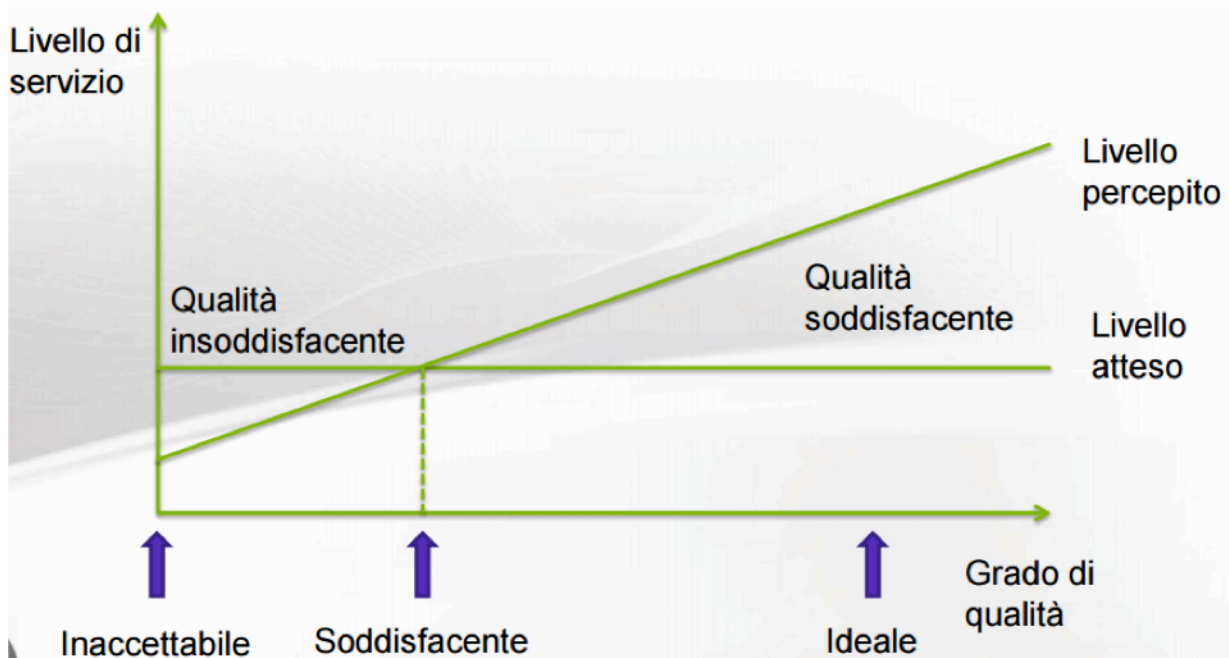
1. **Pianificazione della qualità:** identificazione degli *standard* di qualità rilevanti per il progetto e determinazione del modo in cui soddisfarli. Gli obiettivi di qualità del progetto vengono suddivisi ed assegnati ai singoli *Work Package (WP)*, e all'interno dei *WP* vengono individuate attività specifiche per raggiungere gli obiettivi di qualità richiesti. Il piano di qualità è parte integrante del piano di progetto ed è il risultato del processo di pianificazione della qualità di progetto.
2. **Assicurazione di qualità:** definizione di procedure, metodi e requisiti di documentazioni necessarie ed esecuzione delle attività pianificate e sistematiche, volte a garantire che il progetto utilizzi tutti i processi necessari a soddisfarne i requisiti relativi al raggiungimento della qualità.
3. **Controllo di qualità:** monitoraggio continuo degli specifici risultati del progetto (*deliverable*) per determinarne la conformità ai rispettivi *standard* di qualità e per individuare metodi diretti a eliminare le cause di risultati non soddisfacenti.

## La qualità di un prodotto o di un servizio

Si definisce **qualità di un prodotto o di un servizio** la sua capacità di ottemperare ai requisiti degli utenti e di altre parti interessate. In altri termini, si può pensare alla qualità come al grado di corrispondenza del prodotto/servizio alle aspettative dell'utente che ne farà uso. Più le aspettative e il prodotto/servizio si sovrappongono, più questi ultimi saranno considerati di qualità.

Prendiamo ad esempio il servizio di *call center*, quale strumento per la gestione del traffico telefonico sia in entrata che in uscita adottato per migliorare l'efficacia del rapporto con l'utente. Se il *call center* viene strutturato per gestire un certo numero di interazioni che gli utenti valutino soddisfacenti, ovvero in grado di fornire loro l'informazione richiesta, e al contrario non viene raggiunto il numero di interazioni previste, il servizio può considerarsi di bassa qualità, in quanto non risponde alle aspettative progettuali.

**Fig. 2 – Rappresentazione del livello atteso e percepito della qualità di un servizio**



Spesso il **livello di un prodotto/servizio** e la qualità dello stesso vengono confusi dai non-addetti ai lavori.

Ritornando all'esempio del *call center*, questo è un vero e proprio servizio di gestione dei contatti telefonici con gli utenti, che può prevedere diversi livelli di risposta e di approfondimento, così come diversi livelli d'integrazione all'interno dell'ente o tra enti diversi.

**Il livello è una categoria assegnata a prodotti o servizi che hanno funzionalità uguali, ma caratteristiche tecniche differenti.** Ad esempio, è possibile avere un *call center* che dà solo informazioni di primo livello e un *call center* che ha operatori capaci di approfondire le richieste specifiche degli utenti: si pensi, ad esempio, ai *call center* che danno informazioni amministrative, ma anche assistenza ai malfunzionamenti.

Ciò che è importante sottolineare nell'ambito del *Project Management* è che la bassa qualità è sempre un problema; un livello più basso di un prodotto/servizio può anche non esserlo, come p. es. la scelta di un *call center* che dà solo informazione di primo livello. Quest'ultimo, infatti, può essere la conseguenza di una conscia scelta progettuale. Una bassa qualità, invece, è sempre il risultato di un processo realizzativo lacunoso.

Cambiando prodotto/servizio, un *software* può essere di alta qualità (nessun difetto evidente, manuale leggibile) e di livello limitato (numero limitato di funzioni), oppure di bassa qualità (molti difetti, documentazione utente disorganica) e di alto livello (elevato numero di funzioni).

Il *project manager* ha la responsabilità di definire e, quindi, di produrre il grado di qualità e

livello opportuni per il servizio/prodotto da realizzare.

## Gli obiettivi della gestione della qualità

La moderna gestione della qualità rappresenta un'integrazione al *Project Management*. Ad esempio, ambedue le discipline riconoscono l'importanza dei seguenti fattori:

- **soddisfazione dell'utente:** comprendere, valutare, definire e gestire le aspettative affinché i requisiti dell'utente vengano rispettati. Ciò richiede una combinazione di conformità ai requisiti (il progetto deve produrre ciò che si era affermato di voler realizzare) e idoneità all'uso (il prodotto o il servizio deve soddisfare esigenze reali);
- **prevenzione anziché correzione degli errori:** il costo per prevenire gli errori è generalmente inferiore al costo per correggere gli errori;
- **responsabilità gestionale:** il successo richiede la partecipazione di tutti i membri del *team* di progetto, ma la responsabilità di fornire le risorse necessarie per raggiungere il successo è del *project manager*;
- **miglioramento continuo:** ovvero l'applicazione del **ciclo di Deming Plan-Do-Check-Act (PDCA)** (cit. pag 6), che è un modello studiato per rendere visibile e praticabile il miglioramento continuo della qualità in un'organizzazione e viene applicato in accordo con le normative e gli *standard* di riferimento previsti e in accordo con il sistema di qualità dell'organizzazione.

A livello internazionale può intervenire la [ISO 9001 Quality Management](#), che fornisce le linee guida per sviluppare e realizzare un sistema di qualità. Per l'applicazione della **ISO 9001 Quality Management System** nel *Project Management* si fa, invece, riferimento alla **ISO 100006 Quality Management – Guidelines to Quality Management in projects**.

Lo sviluppo di un **sistema di gestione della qualità** a fronte di *standard* riconosciuti, ne permette la valutazione e la certificazione da parte di organismi accreditati, e ciò rappresenta una garanzia per gli utenti e le altre parti interessate. Con questo tipo di certificazione, infatti, l'utente (i cittadini nel caso della P.A.) ha una certa sicurezza che l'organizzazione certificata fornirà quanto richiesto nel rispetto di determinate tempistiche e relativi standard qualitativi.

## Il costo della qualità

**Il costo della qualità si riferisce al costo totale di tutti gli impegni relativi alla qualità.**

La bassa qualità ha un suo costo, riconducibile a due categorie: il costo tangibile degli

aggiustamenti necessari per riportare la qualità del prodotto/servizio verso i livelli attestati e il costo dell'insoddisfazione dell'utente, normalmente intangibile perché non facilmente quantificabile in termini monetari. Entrambe possono essere profondamente deleteri per l'organizzazione realizzatrice.

**La qualità, inoltre, deve essere considerata come compromesso della triade ambito-tempo-costi.** Il lavoro del *project manager*, infatti, include una serie di scelte nelle varie fasi del progetto, come ad esempio, nella fase di pianificazione ed esecuzione, che comporteranno dei compromessi tra i tre parametri principali del progetto: ambito, tempi e costi. È importante sottolineare come la qualità del progetto sia il risultato del *mix* scelto tra questi tre parametri.

La qualità possibile per un certo progetto sarà, quindi, il risultato della delimitazione dell'ambito del progetto, del budget e dei tempi a disposizione.

## La pianificazione della qualità

**Pianificare la qualità consiste nell'identificare gli standard di qualità rilevanti per il progetto e delle modalità per soddisfarli.**

È questo uno dei processi essenziali del gruppo di processi di pianificazione e per lo sviluppo del piano di *Project Management* che dovrebbe essere eseguito contemporaneamente agli altri processi di pianificazione di progetto. Ad esempio, le modifiche del prodotto/servizio richieste per soddisfare gli *standard* di qualità identificati possono comportare un adeguamento dei costi e della schedulazione, oppure la qualità del prodotto/servizio desiderata può richiedere un'analisi dettagliata dei rischi connessi a delle determinate scelte (es: un *budget* molto ristretto).

Un esempio di *standard* di rilievo per la realizzazione di un *call center* può essere il numero di contatti telefonici degli utenti evasi in un preciso lasso di tempo.

Vi sono diversi strumenti a disposizione della pianificazione della qualità, ovvero:

1. **analisi costi-benefici:** necessaria per stabilire il livello ottimale di qualità al di là del quale il costo incrementale eccede i benefici attesi;
2. **benchmarking:** comporta il confronto tra le pratiche del progetto, effettive o pianificate, e quelle di altri progetti al fine di produrre idee per il miglioramento e fornire una base di misurazione delle prestazioni;

3. **Design Of Experiments (DOE)**: metodo statistico che consente di identificare quali fattori siano in grado di influenzare specifiche variabili di un prodotto/servizio o processo, in fase di elaborazione o in produzione. Ha, inoltre, un ruolo importante nell'ottimizzazione dei prodotti/servizi o dei processi. Con il *DOE* si cercheranno di identificare quali siano i fattori che più influiscano sul livello di soddisfazione dell'utente.

Gli *output* che scaturiscono dall'utilizzo degli strumenti sopra descritti sono:

1. **sistema di gestione della qualità**: descrive la modalità di attuazione delle politiche di gestione della qualità del soggetto realizzatore da parte del gruppo di *Project Management*. Deve essere inteso come l'integrazione coordinata di diversi elementi quali: il controllo di qualità (**Quality Control**) e l'assicurazione di qualità (**Quality Assurance**);
2. **metriche di qualità**: definizioni operative che descrivono, con termini estremamente specifici, un elemento del prodotto o servizio e il modo in cui questo elemento viene misurato dal processo di controllo della qualità. Una misurazione è un valore numerico. Ad esempio, non è sufficiente affermare che il rispetto delle date di schedulazione pianificate costituisce una misura della qualità della gestione. Il gruppo di *Project Management* deve anche indicare se ciascuna attività debba iniziare puntualmente o soltanto terminare come previsto, se debbano essere misurate le singole attività o solo determinati *deliverable* e, in tal caso, quali;
3. **liste di controllo qualità**: documenti strutturati che riguardano singoli componenti, utilizzate per verificare che una serie di passaggi necessari del processo produttivo siano stati eseguiti del loro insieme;
4. **piano di miglioramento dei processi**: è un elemento ausiliario del piano di *Project Management* che descrive in modo dettagliato i passaggi necessari per analizzare i processi; tali passaggi aiutano a identificare gli sprechi e le attività senza valore aggiunto producendo un aumento di valore per l'utente.

## L'assicurazione di qualità

Il **processo di assicurazione della qualità (Quality Assurance)** consiste nell'intraprendere attività di gestione e verifica della qualità pianificate e sistematiche, al fine di garantire che il progetto utilizzi tutti i processi necessari a soddisfare i requisiti di qualità (processo e prodotto). L'attenzione è focalizzata sul prodotto/servizio finale nella sua interezza, non sui

singoli *deliverable*, come avviene, invece, per il controllo di qualità.

L'assicurazione qualità fornisce anche un supporto per un'altra importante attività di gestione qualità: il miglioramento continuo dei processi, che riduce gli sprechi e le attività senza valore aggiunto e consente, in tal modo, di incrementare il livello di efficienza ed efficacia operativa dei processi.

Vi sono diversi strumenti a disposizione del processo di assicurazione della qualità, ovvero:

1. **verifiche della qualità:** esami strutturati e indipendenti volti a determinare la conformità delle attività di progetto alle politiche, ai processi e alle procedure dell'organizzazione e del progetto. L'obiettivo di una verifica della qualità è identificare politiche, processi e procedure del progetto che risultano essere inefficienti e inefficaci;
2. **analisi dei processi:** segue i passi indicati nel piano di miglioramento dei processi per identificare i miglioramenti necessari dal punto di vista organizzativo e tecnico. L'analisi esamina, inoltre, i problemi riscontrati, i vincoli rilevati e le attività senza valore aggiunto identificate durante lo svolgimento dei processi.

I principali *output* che scaturiscono dall'utilizzo degli strumenti sopra descritti sono le richieste di modifica e le **azioni correttive** consigliate.

## Il controllo di qualità

**L'esecuzione del controllo di qualità (*Quality Control*)** prevede il monitoraggio di specifici risultati di un progetto per determinare la loro rispondenza agli *standard* di qualità definiti e per individuare i metodi per eliminare le cause di risultati non soddisfacenti.

I risultati del progetto comprendono i *deliverable* e i risultati del *Project Management*, quali le prestazioni dei costi e della schedulazione. Nel controllo di qualità si possono intraprendere azioni allo scopo di eliminare le cause di prestazioni di progetto non soddisfacenti. Al fine di valutare più correttamente gli *output* del controllo qualità, il *team* di progetto dovrebbe avere una conoscenza pratica del controllo qualità statistico, in particolare per quanto riguarda il campionamento e il calcolo delle probabilità.

Questo processo va attuato durante tutta l'esecuzione del progetto e si compone delle seguenti fasi:

1. **selezione degli elementi** o dei campioni **da controllare**;
2. **confronto dei dati misurati con quelli attesi**;

3. **insieme di azioni intraprese** (da intraprendere) nel caso in cui le misure eseguite mostrino una deviazione significativa dagli obiettivi (per esempio, rilavorazioni).