

**GESTIONE DEI RISCHI DEL PROGETTO**

1

---

---

---

---

---

---

---

**GESTIONE DEI RISCHI DI PROGETTO**

Il rischio è un evento, che potrebbe capitare ma del quale non si ha la certezza, che può influenzare, positivamente o negativamente, il pieno conseguimento degli obiettivi del progetto.

Alcuni possibili rischi:

- Le autorizzazioni concesse in ritardo
- Danni alle macchine
- Problemi nella compilazione del questionario da parte degli utenti
- Un numero significativo di fornitori non firma il contratto in tempo utile

2

---

---

---

---

---

---

---

**GESTIONE DEI RISCHI DI PROGETTO**

Alcune definizioni di rischio:

- a) Il rischio è la **probabilità** di un risultato **negativo** (Graham & Wiener, 1995).
- b) Il rischio è l'**evento** o la situazione in cui qualcosa che ha valore per l'uomo (inclusi gli stessi esseri umani) è stato messo in gioco e in cui il risultato è **incerto** (Rosa, 1998).
- c) Il rischio si riferisce all'**incertezza** ed alla **gravità** degli **eventi** e delle **conseguenze** (o risultati) di un'attività riguardante qualcosa che ha valore per gli esseri umani (Aven & Renn, 2009).

- Probabilità -> Evento (situazione)  
**La probabilità è uno strumento di misurazione del rischio**
- Evento -> Incertezza e gravità dell'evento e delle sue conseguenze  
**La gravità è una misura dell'intensità delle conseguenze**
- Risultato negativo -> Risultato incerto  
**Gestione dell'incertezza**

3

---

---

---

---

---

---

---

**IL PROCESSO DI RISK MANAGEMENT**

Il Risk Management è un processo continuo, che attraversa tutto il ciclo di vita del progetto. Possiamo individuare quattro principali fasi del processo di gestione del rischio:

1. Identificazione dei rischi
2. Analisi dei rischi
3. Definizione del piano di recupero e risposta ai rischi
4. Monitoraggio e controllo dei rischi

---

---

---

---

---

---

---

---

4

**L'IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI**

Il punto di partenza per la identificazione dei rischi è la WBS.

I Work Packages rappresentano l'elemento di riferimento per la programmazione e il monitoraggio.

I rischi vanno pertanto identificati prendendo ad esame, uno ad uno, i diversi Work Packages

---

---

---

---

---

---

---

---

5

**L'IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI**

Le fonti di informazioni per l'identificazione dei rischi sono diverse. Innanzitutto l'esperienza dei responsabili dei WP.

Attraverso interviste ai responsabili da parte del Project Manager si potrebbero evidenziare gli eventi non previsti che si sono manifestati in precedenti progetti, ad esempio:

- Rischi connessi alla complessità delle lavorazioni
- Rischi connessi alla sicurezza
- Rischi relativi alle forniture

---

---

---

---

---

---

---

---

6

**L'IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI**

Le principali fasi del processo di identificazione dei rischi sono:

```
graph TD; A[Assegnare un nome al rischio (ID Risk)] --> B[Descrivere l'evento]; B --> C[Individuare la specifica causa]; C --> D[Individuare le conseguenze]; D --> E[Nominare un Responsabile del rischio];
```

---

---

---

---

---

---

---

7

**L'ANALISI DEI RISCHI**

Le finalità del processo di analisi dei rischi sono:

- Stimare la probabilità del rischio
- Stimare l'impatto del rischio sugli obiettivi del WP in termini di Tempi/Costi/Scopo
- Stimare il costo specifico del rischio

---

---

---

---

---

---

---

8

**L'INDICE DI PROBABILITÀ**

L'indice di probabilità esprime la probabilità (P) che un evento si verifichi. Uno dei criteri più ricorrenti è:

Probabilità bassa	→	$P < 20\%$	→	Indice di probabilità = 1
Probabilità media	→	$20\% \leq P \leq 50\%$	→	Indice di probabilità = 2
Probabilità alta	→	$P > 50\%$	→	Indice di probabilità = 3

---

---

---

---

---

---

---

9

**L'INDICE DI IMPATTO**

L'indice d'impatto esprime, in una scala qualitativa (elevato, medio, basso) le conseguenze del rischio sul costo, la durata e lo scopo del WP.

- Impatto basso = 1
- Impatto medio = 2
- Impatto alto = 3

---

---

---

---

---

---

---

10

**IL COSTO DEL RISCHIO**

Il Costo del Rischio è la stima del costo delle conseguenze del rischio e va effettuata preventivando tutti i costi diretti e indiretti che dovrebbero essere sostenuti se il rischio si manifesta, in particolare:

- Manodopera
- Materiali, subforniture
- Spese diverse
- Penali
- altro

---

---

---

---

---

---

---

11

**IL COSTO DEL RISCHIO**

Una volta stimato il costo del rischio, può essere effettuata una stima della *Contingency*, ossia della riserva economica da accantonare per far fronte all'eventuale insorgere del rischio. L'espressione della *Contingency* è data da:

$$\text{Contingency} = \text{Probabilità del Rischio} \cdot \text{Costo del Rischio}$$

---

---

---

---

---

---

---

12

**FATTORE DI RISCHIO**

Una volta calcolato l'indice di probabilità e l'indice di impatto, è possibile calcolare il Fattore di Rischio ( $Fr$ ), dato dall'espressione:  
 $Fr = \text{Indice di Probabilità} \cdot \text{Indice di Impatto}$  (maggiore dei 3 valori)

13

---

---

---

---

---

---

---

---

**PIANI DI RISPOSTA AI RISCHI E PIANI DI RECUPERO**

La finalità del processo di Definizione del Piano di Gestione e Risposta ai Rischi è quello di identificare le azioni necessarie a ridurre la probabilità di accadimento e/o l'impatto dei rischi.

Sono due gli approcci del Risk Management ai rischi:

- a) Prevenzione → Piano di risposta al rischio
- b) Reazione → Piano di recupero

14

---

---

---

---

---

---

---

---

**PIANO DI RISPOSTA AL RISCHIO**

Un piano di risposta al rischio è l'insieme delle specifiche azioni volte a ridurre la probabilità del rischio.

Il Fattore di Rischio ( $Fr$ ) è un importante indice che detta la priorità e il livello di attenzione su ciascun rischio:

- Se  $3 \leq Fr \leq 6$ , si potrà decidere se definire o meno un Piano di Risposta al rischio
- Se  $Fr \geq 6$ , si provvederà obbligatoriamente a definire un piano di risposta

15

---

---

---

---

---

---

---

---

**PIANO DI RISPOSTA AL RISCHIO**

Il piano di risposta si articola nelle seguenti fasi:

1. Individuare e descrivere le azioni per eliminare o ridurre l'impatto negativo dei rischi
2. Nominare i responsabili delle azioni
3. Fissare le date di inizio di attuazione delle azioni
4. Definire le Milestone di adempimento delle azioni
5. Stimarne i relativi costi
6. Indicare gli obiettivi attesi

---

---

---

---

---

---

---

---

16

**PIANO DI RISPOSTA AL RISCHIO**

In analogia a quanto viene stabilito nel definire gli obiettivi, le azioni del piano di risposta dovranno essere:

- **Appropriate:** il beneficio economico ottenuto dall'implementazione delle azioni deve essere rapportato al loro costo
- **Realistiche:** attuabili nei tempi e nei costi
- **Condivise:** con i responsabili che dovranno attuarle
- **Valurabili:** misurabili in termini di obiettivi

---

---

---

---

---

---

---

---

17

**IL PIANO DI RECUPERO**

Il Piano di Recupero è un piano di intervento che deve essere attuato quando si è coscienti che il manifestarsi del rischio può comportare danni alla Commessa e la Contingency, da sola, non sarebbe sufficiente ad arginare le conseguenze.

Le modalità di definizione del Piano di Recupero sono simili a quelle del Piano di Risposta.

---

---

---

---

---

---

---

---

18

**MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI RISCHI**

Durante l'esecuzione del progetto occorrerà verificare che i rischi individuati siano monitorati e che il processo sia ciclicamente reiterato.

I meeting di risk review sono revisioni periodiche e specifiche dell'analisi e gestione dei rischi effettuate dal Risk Manager o dal Project Manager durante il ciclo di vita del progetto.

Vi partecipano i componenti del team di progetto e i responsabili dei piani di intervento.

---

---

---

---

---

---

---

---

19

**MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI RISCHI**

Obiettivi dei meeting di risk review sono:

- Riesame dei costi e rischi di progetto
- Verifica degli effetti delle azioni di mitigazione/recupero
- Riesame della documentazione prodotta

Le cadenze tipiche dei meeting di risk review sono:

- Da mensili a trimestrali, in funzione dell'importanza del programma e della gravità dei rischi
- Occasionalmente, in presenza di eventi rilevanti

---

---

---

---

---

---

---

---

20

**RUOLI E RESPONSABILITÀ NEL PROCESSO DI GESTIONE DEI RISCHI**

- **Direzione Aziendale:** responsabilità della progettazione e approvazione del Processo di Risk Management
- **Project Manager:** assicurare che tutti i rischi siano identificati e gestiti dal team
- **Risk Manager:** assicurare l'applicazione del piano di gestione dei rischi
- **Responsabile del rischio:** gestisce il singolo rischio assegnatogli
- **Responsabile dell'azione di mitigazione:** gestisce le azioni di mitigazione, interfacciandosi con il Responsabile del rischio

---

---

---

---

---

---

---

---

21

**MONITORAGGIO E CONTROLLO  
DEL PROGETTO**

22

---

---

---

---

---

---

---

---

**MISURAZIONE DELL'AVANZAMENTO DELLE  
ATTIVITÀ DI PROGETTO**

Obiettivo di questo processo è quello di tenere sotto controllo il programma generale e l'avanzamento del progetto, rilevando i dati a consuntivo in termini di tempi e costi.

Ad esempio, criteri di misurazione:

- 0-100, l'avanzamento viene considerato 100% quando l'attività risulta completata, altrimenti è = 0
- 50-50, l'avanzamento si considera 50% se l'attività è partita e 100% se è completata
- La *percentuale di completamento*, viene calcolata la percentuale del lavoro effettivamente realizzato

23

---

---

---

---

---

---

---

---

**MISURAZIONE DELL'AVANZAMENTO DELLE  
ATTIVITÀ DI PROGETTO**

L'avanzamento di ogni attività deve essere rapportato al proprio peso rispetto all'intero progetto (avanzamento ponderato).

L'espressione da utilizzare è:

$$A_{pi} = P_i \cdot A_{vi}$$

dove:

$A_{pi}$  = avanzamento ponderato dell'attività i-esima  
 $P_i$  = costo previsto dell'attività i-esima  
 $A_{vi}$  = percentuale di avanzamento dell'attività i-esima

24

---

---

---

---

---

---

---

---

**MISURAZIONE DELL'AVANZAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTO**

A ogni avanzamento, in sincronia con la raccolta dei dati temporali e delle risorse, saranno rilevati:

- I consuntivi dell'avanzamento delle attività in esecuzione
- La percentuale di completamento dei Deliverables
- I costi a consuntivo, rilevati a livello di responsabilità/pacchetto di lavoro
- Le stime di quanto resta da fare
- Le stime di costo a finire (stima a completamento)

---

---

---

---

---

---

---

---

25

**METODO DELL'EARNED VALUE**

Il metodo dell'Earned Value è stato adottato fin dal 1967 dal Department of Defense degli Stati Uniti.

Caratteristiche:

- È un metodo di analisi del progresso e della performance del progetto
- È la base per l'analisi dei costi e dei tempi e per la sua previsione a finire
- È l'unità di misura del progresso di un progetto o di una sua parte

---

---

---

---

---

---

---

---

26

**METODO DELL'EARNED VALUE**

Obiettivi:

- Misurare la performance tramite obiettivi tecnici
- Analizzare lo stato del progetto e le previsioni attraverso dati
- Analizzare il costo reale sul lavoro svolto
- Quantificare i problemi tecnici
- Fornire indicazioni per una stima ragionevole e realistica su tempi e costi
- Fornire indicazioni su azioni correttive
- Mantenere il controllo disciplinato della baseline

---

---

---

---

---

---

---

---

27

**METODO DELL'EARNED VALUE**

Principali elementi:

Acronimo	Termine	Descrizione
PV (BCWS)	Planned Value	Valore a costo di budget del lavoro pianificato al timenow. Budget assegnato alle attività.
EV (BCWP)	Earned Value	Valore a costo di budget del lavoro effettivamente svolto.
AC (ACWP)	Actual Cost	Valore a costo di consuntivo del lavoro effettivamente svolto.

28

---

---

---

---

---

---

---

---

**ANALISI DEGLI SCOSTAMENTI ATTRAVERSO L'EVM**

Obiettivo è quello di individuare gli indici che consentano di confrontare criticamente il costo sostenuto (AC), il costo preventivato (PV) e l'Earned Value (EV).

Quattro indicatori:

1. Cost Variance (CV)
2. Cost Performance Index (CPI)
3. Schedule Variance (SV)
4. Schedule Performance Index (SPI)

29

---

---

---

---

---

---

---

---

**STIME AL COMPLETAMENTO E RIPIANIFICAZIONE DI TEMPI E COSTI**

Dopo aver acquisito i risultati dello stato di avanzamento del progetto e analizzato gli eventuali scostamenti, rimangono due ultimi passi per chiudere il processo di monitoraggio e controllo:

- Effettuare la stima dei costi, per completare il progetto
- Apportare le necessarie modifiche al Piano di Progetto, in funzione delle stime e delle analisi derivate dall'applicazione del Metodo dell'Earned Value

30

---

---

---

---

---

---

---

---

**STIME AL COMPLETAMENTO E  
RIPIANIFICAZIONE DI TEMPI E COSTI**

Un ulteriore indice è il To-Complete Performance Index (TCPI), utilizzato per fornire una visione futura del livello di performance che deve essere raggiunto per riportare un progetto in linea con il budget.

Formula:

$$TCPI = \text{Lavoro rimanente} / \text{Fondi rimanenti} = (BAC - EV) / (BAC - AC)$$

---

---

---

---

---

---

---

---