

Allegato 3 al Capitolato Tecnico – Metodologia di monitoraggio INPS

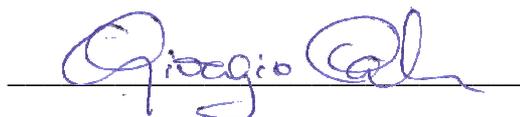
INPS

MONITORAGGIO DEI CONTRATTI DI GRANDE RILIEVO

MONITORAGGIO DEI PROGETTI ICT

DESCRIZIONE DEL PROCESSO ADOTTATO

Il Coordinatore del
Gruppo di Monitoraggio
Dr. Giorgio Calò





SOMMARIO

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1. OBIETTIVI DEL DOCUMENTO	4
1.2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	5
1.3. RIFERIMENTI A STANDARD INTERNAZIONALI.....	5
1.4. STRUTTURA DEL DOCUMENTO.....	6
2. SINTESI DEL PROCESSO DI MONITORAGGIO.....	8
2.1. OBIETTIVI DEL PROCESSO DI MONITORAGGIO	8
2.2. DESCRIZIONE DEI DOCUMENTI PRODOTTI NEL CORSO DEL MONITORAGGIO.....	10
3. DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI MONITORAGGIO	12
3.1. RAPPRESENTAZIONE DEL PROCESSO DI MONITORAGGIO.....	12
3.1.1. <i>Pianificazione strategica</i>	14
3.1.2. <i>Definizione e stesura dello Studio di fattibilità</i>	14
3.1.3. <i>Stesura atti di gara</i>	14
3.1.4. <i>Avvio ed Attuazione della fornitura</i>	14
3.1.5. <i>Riesame del Contratto</i>	14
3.1.6. <i>Direzione Lavori</i>	14
3.1.7. <i>Assistenza al collaudo</i>	18
3.1.8. <i>Realizzazione di relazioni periodiche sull'andamento dei lavori</i>	18
3.2. DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE ADOTTATO	19
3.2.1. <i>Le principali attività di valutazione</i>	19
4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	20
4.1. LO STUDIO DI FATTIBILITÀ.....	20
4.1.1. <i>Analisi della situazione attuale e del contesto</i>	20
4.1.2. <i>Progetto di massima della soluzione</i>	21
4.1.3. <i>Analisi del rischio</i>	22
4.1.4. <i>Piano di progetto</i>	23
4.1.5. <i>Analisi costi-benefici e analisi economico-finanziaria</i>	23
4.1.6. <i>Piano di implementazione</i>	23
4.2. LA REDAZIONE DEGLI ATTI DI GARA	23
4.3. DIREZIONE LAVORI.....	24
4.3.1. <i>Gestione delle Attività</i>	24
4.3.2. <i>Monitoraggio degli Adempimenti e dei Livelli di Qualità</i>	26
4.3.3. <i>Gestione delle Non Conformità</i>	27
4.3.4. <i>Varianti in corso d'opera</i>	28
4.4. ASSISTENZA AL COLLAUDO	29
4.5. REALIZZAZIONE DI RELAZIONI PERIODICHE SULL'ANDAMENTO DEI LAVORI.....	29
5. GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE	31
6. STRUMENTI INFORMATICI DI SUPPORTO	34
6.1. POSTAZIONE DI LAVORO DEL PERSONALE IMPEGNATO NELL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	34
6.2. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA GESTIONE DEI DATI DI MONITORAGGIO E DEI MODELLI DI VALUTAZIONE	34



6.3. BASE INFORMATIVA DI PROGETTO - BIP	35
7. METODOLOGIE DI RIFERIMENTO.....	50
7.1. UNI CEI ISO/IEC 20000	50
7.2. UNI CEI ISO/IEC 27001	51
7.3. PRINCE2	51
7.4. BRAINSTORMING	53
7.5. ISO 19011	53
7.6. ANALISI DEL PIANO DI QUALITÀ	55
7.7. FUNCTION POINT	56
7.8. ANALISI DEI RISCHI.....	57
7.9. ISO 9126.....	59
7.10. ANALISI STATICA DEL PRODOTTO SOFTWARE	59
7.11. ANALISI DINAMICA DEL PRODOTTO SOFTWARE	60
7.12. APPROCCI PER I TEST.....	61
8. ORGANIZZAZIONE DEL GRUPPO DI MONITORAGGIO.....	63
8.1. LE FIGURE PROFESSIONALI	63
8.2. PROCEDURA PER L'AGGIORNAMENTO DEI PARTECIPANTI ALLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	67
8.2.1. <i>Individuazione delle competenze necessarie</i>	68
8.2.2. <i>Aggiornamento periodico dei curricula vitae</i>	68
8.2.3. <i>Verifica della copertura delle competenze individuate</i>	69
8.2.4. <i>Formazione del personale che sarà impegnato nel monitoraggio</i>	70
8.2.5. <i>Selezione di consulenti esterni</i>	71
8.2.6. <i>Introduzione di metodologie innovative</i>	72
9. PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	73

ALLEGATI

Allegato 1 Guida Compilazione del modello di Piano delle Attività

Allegato 2 Modello di Piano delle attività

Allegato 3 Guida Compilazione del modello di Rapporto di Monitoraggio o executive Summary

Allegato 4 Modello di Rapporto di Monitoraggio o di Executive Summary

1. INTRODUZIONE

Il monitoraggio dei contratti di grande rilievo per la progettazione, realizzazione, manutenzione, gestione e conduzione operativa dei sistemi informativi automatizzati, inizialmente regolamentato con la circolare 5 agosto 1994, n. AIPA/CR/5, si è dimostrato nel tempo un efficace strumento di supporto alla realizzazione dei progetti contribuendo in questo modo a diffondere la cultura del governo all'interno delle Amministrazioni.

Con la circolare 28 dicembre 2001, n. CR/AIPA/38, si sono meglio precisati i compiti, le responsabilità afferenti all'azione di monitoraggio, in particolare enfatizzando la funzione della direzione dei lavori. Al tempo stesso si è esteso l'utilizzo delle competenze e professionalità pertinenti alla direzione dei lavori ad attività che, poiché collocate all'interno dello stesso ciclo di vita della fornitura in cui l'esecuzione del contratto si colloca (realizzazione dello studio di fattibilità, redazione degli atti di gara, direzione dei lavori, assistenza al collaudo), contribuiscono a rafforzare e ad assicurare efficienza ed efficacia all'azione di governo dei contratti informatici.

La figura che segue illustra quanto sopra esposto.



Figura 1 – Il Monitoraggio secondo la circolare AIPA/CR/38

1.1. Obiettivi del documento

Il presente documento descrive il processo, le metodologie, gli strumenti e le tecnologie adottate dal Gruppo di Monitoraggio dei contratti informatici ai sensi della circolare AIPA/CR/38 nello svolgimento delle attività di monitoraggio.

1.2. Quadro normativo di riferimento

L'articolo 13, comma 2, del decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, prevede il monitoraggio sui contratti per la progettazione, realizzazione, manutenzione, gestione e conduzione operativa di sistemi informativi automatizzati, determinati come contratti di grande rilievo.

I riferimenti normativi seguiti per delineare tale processo sono rappresentati dal sopraindicato decreto e dalla circolare AIPA 28 dicembre 2001, n. AIPA/CR/38 in cui sono indicate le modalità per l'impostazione ed esecuzione delle attività di monitoraggio.

Inoltre occorre tenere presente quanto indicato:

- nelle circolari AIPA n.AIPA/CR/17 e AIPA/CR/16 relativamente ai criteri da seguire per l'individuazione del personale (rispettivamente interno o esterno all'ente) destinato ad operare quale componente dei gruppi di monitoraggio e le modalità con le quali tali gruppi sono tenuti ad operare per conseguire i migliori risultati;
- nella circolare AIPA/CR/41 relativamente alla determinazione delle cause di incompatibilità dei monitori esterni;
- Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e successive modifiche.
- Direttiva 2004/18/CE del 31 marzo 2004 "Coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi" e successive modifiche. (G.U.C.E. n.134 del 30 aprile 2004).

1.3. Riferimenti a standard internazionali

Nella definizione del processo di monitoraggio l'Istituto è riuscito a recipire e a mettere in atto le normative costituite dagli standard internazionali:

- UNI EN ISO 9001:2008 "Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti" (specifica i requisiti dei sistemi di gestione per la qualità che un'azienda/organizzazione deve soddisfare per dimostrare la sua capacità di fornire prodotti che soddisfino i requisiti del cliente e di ambiti regolamentati).
- UNI ISO 10005:2007 Sistemi di gestione per la qualità - Linee guida per i piani della qualità.
- ISO/IEC 9126-1:2001 Software engineering -- Product quality -- Part 1: Quality model.
- ISO/IEC TR 9126-2:2003 Software engineering -- Product quality -- Part 2:



External metrics.

- ISO/IEC TR 9126-3:2003 Software engineering -- Product quality -- Part 3: Internal metrics.
- ISO/IEC TR 9126-4:2004 Software engineering -- Product quality -- Part 4: Quality in use metrics.
- ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering -- Software life cycle processes.
- ISO/IEC TR 25021:2007 Quality measure elements (QME)
- UNI CEI ISO/IEC 27001:2006 Tecnologia delle informazioni - Tecniche di sicurezza - Sistemi di gestione della sicurezza delle informazioni - Requisiti
- UNI CEI ISO/IEC TR 20000-3:2010 Tecnologie informatiche - Gestione dei servizi - Parte 3: Linee guida per la definizione di campo di applicazione e applicabilità della ISO/IEC 20000-1
- UNI EN ISO 19011:2012 Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/ tecniche di supporto.

1.4. Struttura del documento

Il documento si articola nei seguenti capitoli:

1. Introduzione al documento in termini di obiettivi e standard normativi di riferimento;
2. Sintesi del processo di monitoraggio;
3. Descrizione del processo di monitoraggio;
4. Descrizione analitica delle attività di monitoraggio;
5. Presentazione della gestione della configurazione;
6. Indicazione degli strumenti informatici di supporto;
7. Presentazione sintetica delle principali metodologie di riferimento per lo svolgimento delle attività di monitoraggio;
8. Presentazione del gruppo di monitoraggio;
9. Pianificazione e controllo delle attività di monitoraggio.

Al documento sono allegati i seguenti documenti:

1. Guida Compilazione del modello di Piano delle Attività.



2. Modello di Piano delle attività.
3. Guida Compilazione del modello di Rapporto di Monitoraggio o executive Summary.
4. Modello di Rapporto di Monitoraggio o di Executive Summary.



2. SINTESI DEL PROCESSO DI MONITORAGGIO

2.1. Obiettivi del Processo di Monitoraggio

Il monitoraggio e la verifica rispondono alla necessità di un' adeguata e corretta gestione, da parte delle pubbliche amministrazioni, dei contratti di servizio delle tecnologie dell'informazione. Per questo costituiscono uno strumento operativo di buona amministrazione che, applicato ai contratti di servizio ed ai progetti ad essi inerenti, è finalizzato al perseguimento di:

- **efficacia**, intesa come capacità di un progetto di raggiungere l'obiettivo contrattualmente assegnatogli, entro limiti di probabilità ritenuti accettabili;
- **efficienza**, intesa quale caratteristica di una gestione contrattuale e progettuale che consenta di ottenere, rispetto a più scelte, un dato risultato (beneficio) con i minori mezzi (costi), o il maggior risultato con i mezzi a disposizione (ottimizzazione);
- **economia**, espressa dal grado di priorità dell'obiettivo progettuale nell'economia complessiva dell'amministrazione, del settore, all'area territoriale, in cui si realizza l'investimento;
- **trasparenza**, attestata dalla disponibilità dell'informazione necessaria ai diversi attori interessati (l'amministrazione pubblica a vari livelli di responsabilità politica e gestionale, l'autorità e gli organi di pianificazione e controllo, gli utenti finali utilizzatori di beni e servizi, i contribuenti) per giudicare se si raggiunga un livello soddisfacente di efficacia, efficienza, economia, nel progetto esaminato.

Per questa pluralità di intenti il monitoraggio e la verifica si distinguono dagli altri strumenti di controllo e valutazione che le organizzazioni applicano a progetti d'investimento e si articola in diverse azioni, specifiche di ogni fase del ciclo di vita della fornitura. Esse sostengono la Direzione Centrale Sistemi Informativi e Tecnologici, di seguito DCSIT, e in generale l'Istituto, nella valutazione dell'impatto economico ed organizzativo, nel controllo dell'avanzamento dei progetti e nell'accertamento dei livelli di servizio e comprendono i seguenti gruppi di attività:

1. studi di fattibilità;
2. redazione atti di gara;
3. direzione dei lavori;
4. assistenza al collaudo;
5. realizzazione di relazioni periodiche sull'andamento dei lavori.

Nello specifico, le principali attività del monitoraggio possono così essere riassunte:

Redazione studi di Fattibilità

L'obiettivo fondamentale dello studio di fattibilità è quello di fornire ai centri di responsabilità, e tra questi il responsabile dei sistemi informativi, l'insieme delle informazioni necessarie alla decisione per l'effettivo avvio della realizzazione di un progetto e quindi sull'investimento necessario.

Le informazioni chiave per la decisione sulla effettuazione del progetto riguardano la fattibilità tecnica e organizzativa, i benefici, i costi, i rischi, le scadenze temporali.

Redazione atti di gara

Dal momento che uno dei compiti dello studio di fattibilità è quello di fornire tutti gli elementi essenziali per la definizione dell'approvvigionamento dei prodotti/servizi previsti dal progetto oggetto dello studio di fattibilità stesso, esso conterrà già le indicazioni necessarie alla stesura degli atti di gara ed in particolare del capitolato tecnico, fornendo anche informazioni utili alla definizione delle modalità di approvvigionamento e alla formalizzazione dei criteri di scelta delle offerte.

Direzione Lavori

L'obiettivo principale è quello di valutare, i tempi, i costi ed i rischi, sia tecnici che economici legati alla conduzione del progetto. In particolare il monitore deve:

- verificare lo svolgimento corretto delle attività di progetto sulla base del piano di progetto, con l'obiettivo di misurare il suo stato di avanzamento rispetto alle previsioni.
- Rilevare le eventuali variazioni e deviazioni;
- Suggerire i miglioramenti onde poter permettere un riallineamento tra il piano di progetto e l'esecuzione dello stesso. Questa attività può essere ricondotta alla gestione delle eventuali Varianti in corso d'opera previste dalla circolare 38 e gestita secondo le modalità ivi riportate e nel rispetto a quanto previsto dalla legislatura vigente in materia di appalti pubblici (Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
- Analisi e gestione delle attività;



- Verificare l'adeguatezza delle risorse umane e strumentali coinvolte nel progetto ed il loro grado di impegno nel progetto.
- Verificare l'efficacia del progetto al fine di ridurre i rischi ad esso connessi attraverso una opportuna pianificazione delle attività, dei rilasci e dei punti di decisione.
- Misurare i livelli di servizio.
- Verificare la rispondenza funzionale e qualitativa del prodotto al contratto; quindi verificare e assicurare che il sistema informatico corrisponda alle richieste dell'utente, nei tempi, nei modi e nei costi concordati. Con tale verifica si analizzano e si risolvono tutti quei problemi, legati alla qualità dei prodotti, che nascono durante la fabbricazione del prodotto.
- Gestire eventuali disallineamenti rispetto alla pianificazione o anomalie rilevate nel corso delle attività di analisi sulla qualità del prodotto e del servizio erogato (gestione delle Non conformità).
- Pianificare, svolgere e documentare delle visite ispettive volte alla verifica delle attività svolte dal fornitore e del rispetto del contratto.

Assistenza al Collaudo

L'obiettivo è quello di supportare la commissione di collaudo nella scelta dei campioni da sottoporre a controllo, nella misurazione e nella verifica della conformità rispetto alle caratteristiche, ai requisiti e ai risultati previsti contrattualmente.

Realizzazione di relazioni periodiche sull'andamento dei lavori

L'obiettivo è quello di redigere una redazione finalizzata a illustrare l'andamento dei contratti di monitoraggio in essere, specificando le attività effettuate e i documenti prodotti dal Gruppo di Monitoraggio nello svolgimento dei lavori nel periodo di riferimento.

2.2. Descrizione dei documenti prodotti nel corso del monitoraggio

I principali prodotti delle attività di monitoraggio sono rappresentati da:

- Studio di fattibilità/capitolato Tecnico;
- Piano delle attività (rif. Allegato 1 e 2);
- Comunicazioni estemporanee;



- Check list;
- Rapporti di Monitoraggio (rif. Allegato 3 e 4);
- Osservazioni, rilievi e suggerimenti.

In particolare, per i contenuti del Rapporto di Monitoraggio e del Piano delle Attività si rimanda ai *template* (Allegato 2 e Allegato 4) e alle relative *linee guida* (Allegato 1 e Allegato 3).

La struttura degli studi di fattibilità sarà conforme a quanto definito da DigitPA nella Circolare 38 e nelle Linee guida per la realizzazione di Studi di Fattibilità (*Analisi di Fattibilità per l'Acquisizione delle Forniture ICT – Manuale applicativo n.8*).

Le **osservazioni, i rilievi e i suggerimenti** sono riportati nei rapporti di monitoraggio. Essi sono associati alle verifiche della documentazione (quale ad es. piano di qualità del Fornitore, documenti di progetto, documentazione contrattuale, ecc.) e all'attività svolta, e vengono inizialmente presentati come richiesta di chiarimenti. Inoltre sono sempre accompagnati da indicazioni sulle modalità utilizzabili per il loro superamento (azioni correttive proposte). Si segue costantemente l'evoluzione delle azioni correttive messe in atto dal Fornitore fino a completa risoluzione della Non Conformità rilevata.



3. DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI MONITORAGGIO

3.1. Rappresentazione del Processo di Monitoraggio

Lo ***Sviluppo dei Sistemi Informatici e il Monitoraggio*** rappresentano l'insieme di tutti quei processi messi in atto al fine di sviluppare un dato prodotto informatico (o per la fornitura di servizi relativa a Sistemi informatici), in modo tale che detto prodotto (o fornitura di servizi) possenga i requisiti di qualità richiesti dall'utente.

Nella figura che segue viene rappresentato il processo di monitoraggio adottato dal Gruppo di Monitoraggio.

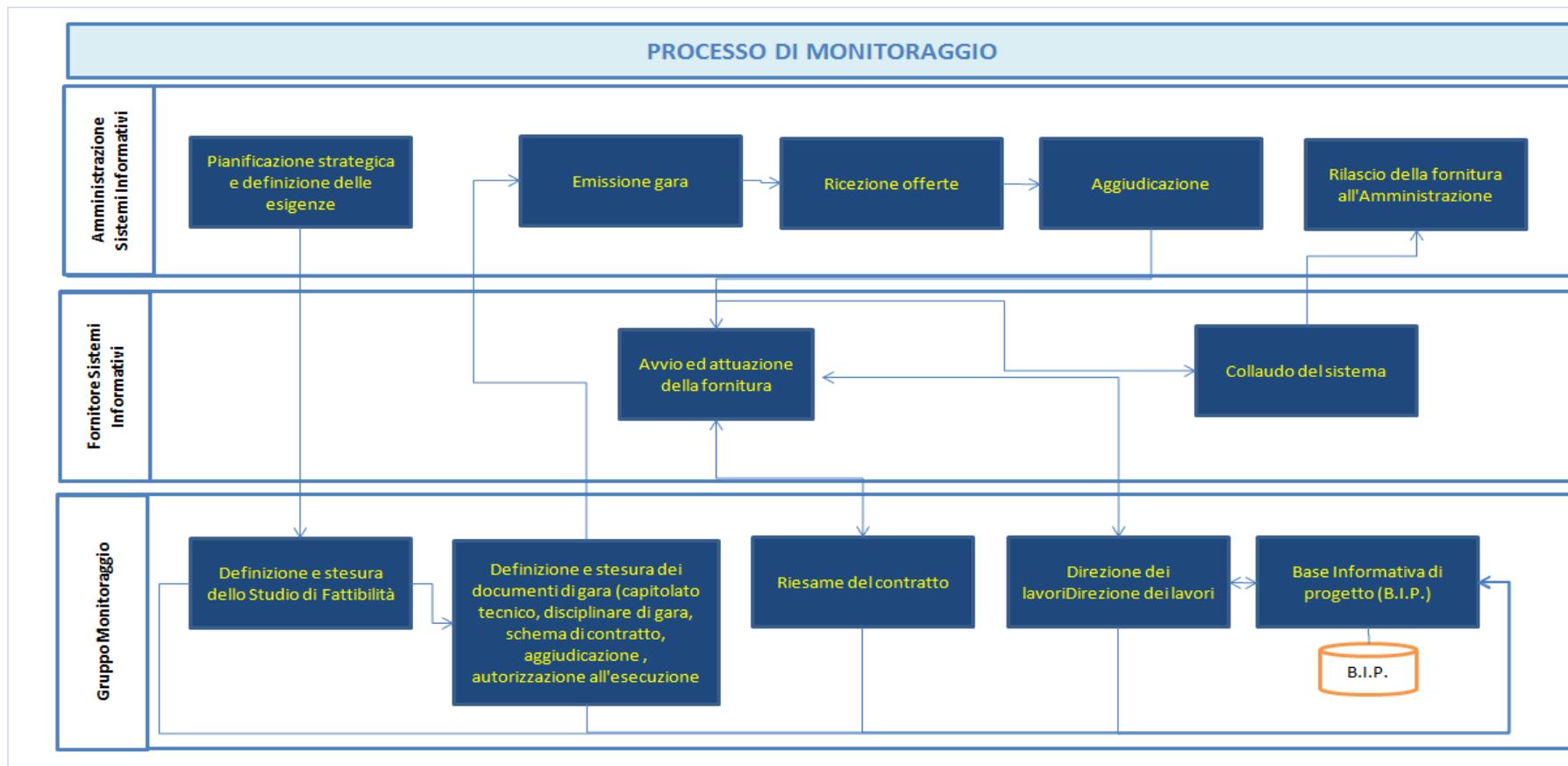


Figura 2 – Processo di Monitoraggio

Nel seguito si fornisce una sintetica descrizione del processo sopra rappresentato.

3.1.1. Pianificazione strategica

Consiste nella pianificazione dei progetti che saranno realizzati nel lungo periodo, con i relativi obiettivi strategici ed i benefici attesi. Questa attività, pertanto, fornisce gli obiettivi strategici dell'Istituto a cui il progetto monitorato deve conformarsi; tali obiettivi saranno considerati nella fase di definizione dei requisiti di qualità il cui soddisfacimento deve essere oggetto di verifica nel corso del monitoraggio.

3.1.2. Definizione e stesura dello Studio di fattibilità

Verifica la fattibilità di ogni progetto da realizzare, mediante la stesura di un progetto preliminare, dal quale si possono ricavare i requisiti funzionali e qualitativi, ed un maggiore dettaglio sui costi e sui benefici.

3.1.3. Stesura atti di gara

Scopo della fase sarà quello di predisporre i documenti di gara, in conformità con le indicazioni organizzative e tecnologiche delineate nello Studio di fattibilità già verificato ed accettato dall'Istituto. Nel corso dell'intervento verranno predisposti i seguenti documenti:

- Bando di gara e lettera di invito;
- Disciplinare di gara;
- Capitolato tecnico e griglia di valutazione delle offerte;
- Schema di contratto.

3.1.4. Avvio ed Attuazione della fornitura

E' il momento in cui si dà attuazione, da parte del Fornitore, alle disposizioni contrattuali.

3.1.5. Riesame del Contratto

Tale processo si rende necessario ogni qualvolta, in fase di Monitoraggio, durante l'esecuzione del contratto si rilevano *Carenze, Rischi o Proposte di Modifica* rispetto al contratto iniziale. In questo caso, unitamente al fornitore, si propone di riesaminare il contratto e di conseguenza di concordare con lo stesso le modifiche.

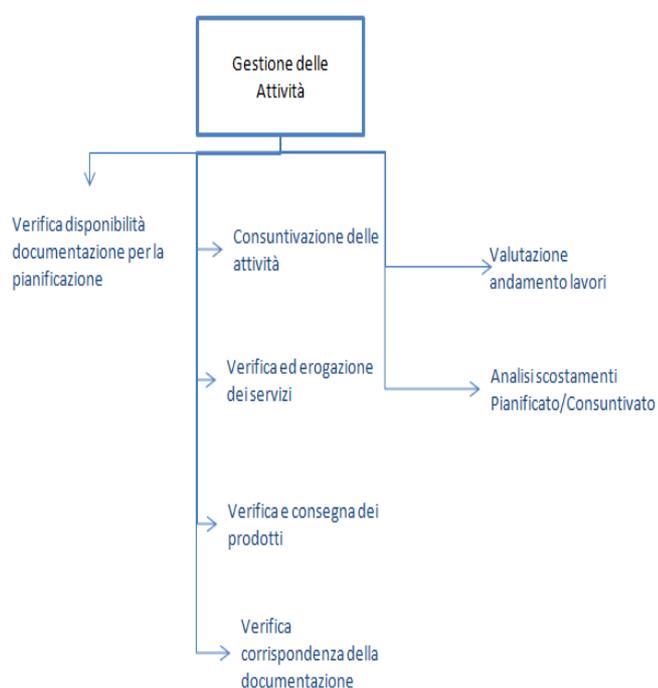
3.1.6. Direzione Lavori

La Direzione lavori comprende le funzioni di gestione delle attività da parte del

fornitore e dell'Istituto, gestione delle eventuali varianti in corso d'opera, monitoraggio degli adempimenti e dei livelli di qualità contrattualmente previsti, gestione delle eventuali non conformità rispetto alle prestazioni previste nel contratto.

3.1.6.1. Gestione delle Attività

Nella figura che segue viene descritto il flusso adottato per la Gestione delle Attività nell'ambito della funzione di Direzione Lavori.

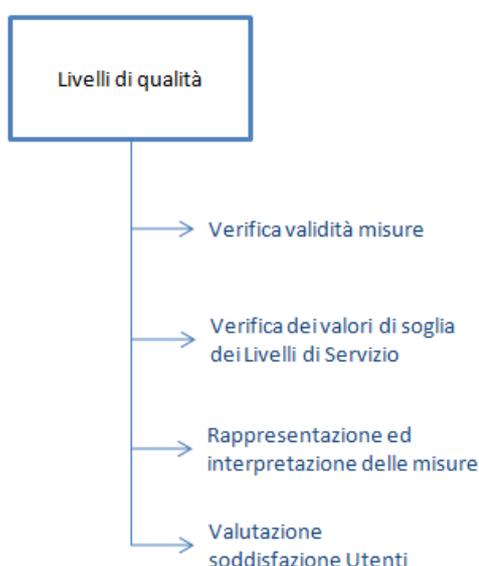


La funzione di gestione delle attività consiste nello svolgimento delle seguenti attività:

- verifica della disponibilità della documentazione necessaria e della pianificazione di dettaglio;
- consuntivazione delle attività, verifica dell'effettiva erogazione di servizi e della consegna di prodotti e della corrispondente documentazione riferita a *pianificazione, progettazione, installazione, gestione, utilizzo*;
- valutazione dello stato di avanzamento dei lavori e analisi degli scostamenti tra pianificato e consuntivato, relativamente ad obiettivi, tempi, costi e utilizzazione di risorse.

3.1.6.2. Monitoraggio degli adempimenti e dei livelli di qualità

La funzione di monitoraggio dei livelli di qualità contrattualmente previsti consiste nello svolgimento delle seguenti attività:



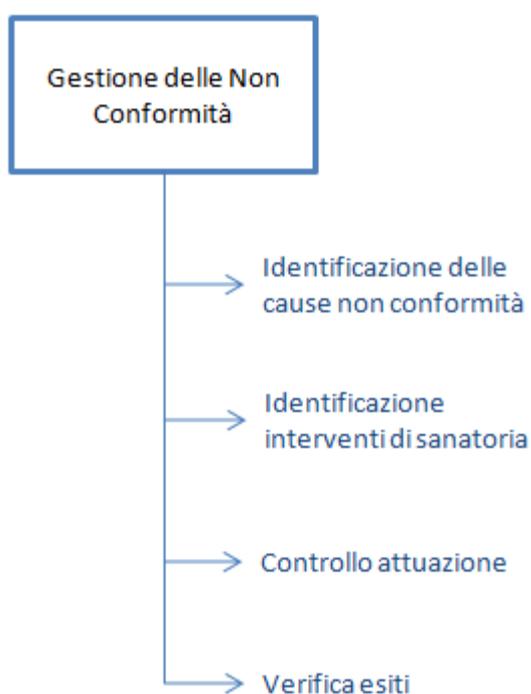
- verifica dell'accuratezza e della validità delle misure prodotte dal Fornitore, mediante esame dei processi di misura messi in atto e/o attraverso l'esecuzione, a campione, di parte delle misure già effettuate dal Fornitore stesso;
- verifica del rispetto dei valori di soglia dei livelli di servizio, operata accedendo al sistema di misura predisposto dal Fornitore. Rimangono esclusi i sistemi software di supporto alle

misure di esclusiva competenza del Fornitore;

- rappresentazione ed interpretazione delle misurazioni effettuate, per seguire l'evoluzione dei fenomeni.
- Valutazione della soddisfazione degli utenti.

3.1.6.3. Gestione delle Non Conformità

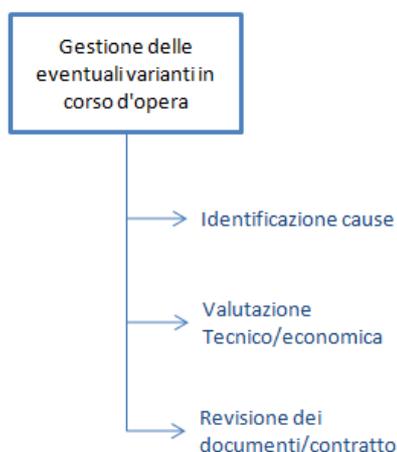
La funzione di gestione delle eventuali non conformità, rispetto alle prestazioni previste nel contratto (costi, tempi, quantità e qualità di prodotti e servizi), dovrà essere rivolta all'attività di:



- identificazione delle cause della non conformità, che può richiedere l'accesso ai processi produttivi messi in atto dal Fornitore e l'esame delle registrazioni di qualità che documentano la loro esecuzione;
- identificazione degli interventi, da parte dell'Istituto e/o del Fornitore, ritenuti opportuni per sanare la non conformità;
- controllo della loro attuazione e verifica degli esiti.

3.1.6.4. *Gestione delle varianti in corso d'opera*

Tale analisi ha l'obiettivo di fornire all'Istituto dei suggerimenti su possibili varianti da effettuare in corso d'opera. In particolare, tale attività consiste sostanzialmente:



- nell'identificazione delle cause, endogene ed esogene al contratto, che rendano le varianti necessarie;
- nella valutazione tecnica economica delle varianti;
- nella revisione dei documenti contrattuali a seguito dell'accettazione delle varianti da parte dell'Istituto.

3.1.7. *Assistenza al collaudo*

L'assistenza al collaudo viene effettuata supportando la commissione di collaudo nella scelta dei campioni da sottoporre a verifica, nella misurazione e nella verifica della conformità delle caratteristiche e dei risultati ai requisiti contrattuali.

3.1.8. *Realizzazione di relazioni periodiche sull'andamento dei lavori*

Periodicamente, il Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio richiede al Gruppo di Monitoraggio l'estrazione dei dati e delle informazioni afferenti alle attività di monitoraggio allo scopo di predisporre una relazione sintetica sull'Andamento dei progetti di monitoraggio.

Di seguito, si riporta la figura che illustra il processo di estrazione dei dati dalla Base Informativa di Progetto (BIP) e di stesura della relazione.



Figura 3 – Processo per la produzione di relazioni periodiche

Per i contenuti della Relazione si rimanda al §4.5.

3.2. Descrizione del Processo di valutazione adottato

3.2.1. Le principali attività di valutazione

Le valutazioni condotte dal Gruppo di Monitoraggio possono essere scomposte secondo le attività di seguito riportate.

- *Valutazione dell'adeguatezza e dell'affidabilità del Fornitore:* analisi della struttura organizzativa, nonché della capacità di soddisfare i requisiti richiesti dall'Istituto.
- *Visite ispettive o ispezioni:* Processo sistematico, indipendente e documentato per ottenere evidenze della verifica ispettiva e valutarle con obiettività, al fine di stabilire in quale misura i criteri della verifica ispettiva sono stati soddisfatti. Per un maggior dettaglio si rimanda al §7.5.
- *Analisi del Piano di Qualità:* ha lo scopo di accordare il Fornitore e l'Istituto sulle misure di qualità da eseguire e sulle metriche. Per un maggior dettaglio si rimanda al §7.6.
- *Analisi dello stato di avanzamento dei lavori:* consiste nel controllo della gestione del progetto in termini di effettuazione corretta delle attività previste, di rispetto dei costi e tempi preventivati e di valutazione dei rischi.
- *Analisi qualitativa e quantitativa del software:* ha come obiettivo la verifica della conformità del software rilasciato in esercizio con le metriche stabilite in fase contrattuale (rif. §§ 7.10, 7.11, 7.9).

4. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

4.1. Lo Studio di Fattibilità

Di seguito si riportano le principali attività che saranno svolte dal Gruppo di Monitoraggio nella preparazione e redazione dello studio di fattibilità.

4.1.1. *Analisi della situazione attuale e del contesto*

Gli Studi di fattibilità prenderanno le mosse da un'accurata analisi della situazione attuale nell'ambito dell'Istituto senza escludere l'analisi delle più significative esperienze su sistemi di diffusione delle informazioni chiave aziendali e sui sistemi direzionali in corso di realizzazione sia nel settore pubblico che nelle aziende private.

In particolare l'analisi si muoverà secondo le seguenti tre direttrici:

1. Analisi delle conoscenze attuali relative ai principali processi dell'Istituto, sia rispetto all'utilizzo delle stesse da parte del personale interno che del contribuente e intermediari, come ad esempio:
 - Procedure amministrative;
 - Procedure informatiche;
 - Banche dati e banche informazioni utilizzate;
 - Normative e manuali dell'organizzazione;
 - Siti internet e intranet;
 - Esperienze delle principali amministrazioni estere, in particolare dell'UE.
2. Analisi delle esigenze dell'Istituto in funzione della visione strategica dello stesso in termini di servizi, processi, organizzazione e infrastruttura tecnologia e, in particolare:
 - Descrizione delle problematiche e delle implementazioni correnti evidenziando l'attuale stato di informatizzazione in termini di tecnologie, flussi informativi, processi automatizzati, qualità e quantità di informazioni trattate (ad esempio: il portale dell'Istituto, il call center, i sistemi di pianificazione e controllo in esercizio, etc.)
 - Identificazione dei vincoli normativi, temporali, economici e organizzativi ai quali si dovrà conformare la soluzione proposta e la successiva realizzazione progettuale;
 - Definizione analitica degli obiettivi impliciti ed espliciti che l'Istituto intende

raggiungere con la realizzazione degli Studi e con la successiva attuazione del progetto.

3. Analisi delle principali procedure informatiche attuali e loro posizionamento rispetto al sistema delle conoscenze (sistemi alimentanti).

Se ritenuto opportuno e/o conveniente, anche al fine di ottimizzare i tempi di esecuzione degli Studi di fattibilità richiesti, all'interno di questa fase il Gruppo di Monitoraggio potrà proporre e predisporre un insieme di questionari che potranno essere utilizzati per rilevare tutto quell'insieme di dati, contesti e informative che, per loro natura, non presuppongono un contatto tra il Gruppo di Monitoraggio e gli Utenti. Tale metodologia di rilevazione, pertanto, potrà essere utilizzata in tutti quei casi in cui sia sufficiente recepire solamente elementi "nozionistici" in merito ad una determinata tematica e/o settore (ad es.: rilevazione di informazioni attinenti sistemi informatici in uso e/o in via di realizzazione, informazioni di analisi di volumi di traffico e/o di segmentazione di utenza, ecc.).

Per quel che attiene l'analisi dei vincoli di progetto, saranno valutati con particolare attenzione gli aspetti legati a:

- vincoli temporali;
- vincoli organizzativi;
- vincoli tecnologici.

4.1.2. *Progetto di massima della soluzione*

Ogni Studio di fattibilità descriverà in grande dettaglio tutti gli aspetti individuati come fattori chiave di successo per il progetto da realizzare, inclusi le componenti metodologiche, tecnologiche e organizzative. Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto si sottolinea come gli interventi organizzativi rappresentino il fattore chiave per la riuscita del progetto e pertanto richiedono un'ampia concordanza con il top management dell'Istituto; si ritiene infatti che un efficace Sistema di Diffusione del patrimonio informativo aziendale e un Sistema Direzionale altrettanto efficace incidano con grande effetto sul sistema delle professionalità e delle performance e sui cardini della visione strategica dell'organizzazione al punto tale da rendere meno determinanti, sebbene da non sottovalutare, le scelte tecnologiche e le piattaforme individuate.

Pertanto una delle attività più importanti dello studio sarà la progettazione della struttura organizzativa e di governo del progetto volta a inserire nell'organizzazione figure professionali specifiche con la missione di raccogliere ed accrescere il patrimonio di conoscenze dell'organizzazione che



apprende, ovvero i facilitatori del processo di apprendimento e per la stratificazione delle conoscenze.

La definizione della struttura organizzativa a supporto dei progetti in questione, in termini di ruoli e di processi, è finalizzata a garantire in modo appropriato l'efficacia del sistema proposto.

a) Requisiti della soluzione

Ogni Studio di fattibilità dettaglierà con estrema precisione la modalità di re-ingegnerizzazione del processo di raccolta delle conoscenze e della loro diffusione, sia all'interno che all'esterno dell'Istituto e del loro utilizzo attraverso la definizione di opportuni indicatori/misuratori.

b) Specifiche generali dei sistemi

Lo Studio di fattibilità definirà l'architettura generale dei Sistemi anche in relazione e omogeneità con l'architettura generale del Sistema Informativo dell'Istituto. In questa fase verranno definite le specifiche applicative e tecnologiche dell'intero sistema in modo coerente con le scelte già realizzate dall'Istituto nel campo dell'architettura dati, applicativa, tecnologica e quelle relative all'ambiente e agli strumenti di sviluppo. Le soluzioni individuate dovranno presentare caratteristiche di flessibilità, scalabilità e compatibilità con i piani di sviluppo delle tecnologie previsti dall'Istituto.

c) Modalità di realizzazione

Nel formulare le proposte relative alle modalità di realizzazione, ogni Studio di fattibilità dovrà procedere ad una analisi dei principali prodotti e piattaforme commerciali nel campo delle soluzioni progettate al fine di valutarne l'adozione piuttosto che pensare ad uno sviluppo ad hoc (make or buy) e, nel caso, predisporre una griglia di valutazione costi/funzionalità/performance.

4.1.3. Analisi del rischio

Lo Studio di fattibilità dovrà affrontare il processo di analisi del rischio identificandone i principali indicatori in tutte le fasi progettuali (pianificazione, realizzazione e gestione) predisponendo, al bisogno, strumenti automatici di monitoraggio degli stessi e di allerta in caso di scostamento rispetto ai valori ritenuti fisiologici.

I principali fattori di rischio che incidono sullo svolgimento di un progetto sono, tra gli altri, i seguenti:

- complessità gestionale;
- tecnologie innovative;
- incertezza e variabilità dei requisiti.

4.1.4. Piano di progetto

Ogni Studio di fattibilità conterrà poi il piano di realizzazione del progetto evidenziando le principali milestone progettuali, il piano dei rilasci dei sottosistemi individuati e i principali punti di controllo anche attraverso rappresentazioni grafiche di facile leggibilità (diagrammi WBS, Pert, Gantt); verranno utilizzate le più moderne ed efficaci metodologie e strumenti di project management allo scopo predisposte e personalizzate.

4.1.5. Analisi costi-benefici e analisi economico-finanziaria

Nello studio di fattibilità, sarà riportata l'analisi costi-benefici ex-ante, che mette a confronto i benefici attesi dall'Istituto con i costi individuati come necessari per la realizzazione del progetto. In funzione delle risultanze della fase di analisi del contesto attuale e dei requisiti richiesti dall'Istituto.

Ciò rende necessario individuare e specificare i benefici attesi definendo le metriche e i valori attesi a fronte della correlazione obiettivi-benefici; effettuare una stima di massima delle principali voci di costo, indicandone le relative metriche, per le varie componenti progettuali (sviluppo, esercizio, manutenzione, dismissione dei sistemi) dettagliando le stime dei costi di impianto e quelle per l'acquisizione di risorse umane.

4.1.6. Piano di implementazione

Infine, nell'ambito del documento finale degli Studi di fattibilità, sarà prodotto il piano di implementazione e realizzazione della soluzione nei termini di raccomandazioni per le fasi realizzative e indicazioni per l'acquisizione di beni e risorse, per la gestione del progetto e per il governo del contratto.

Verranno inoltre forniti criteri per la stesura del capitolato e per la gestione del contratto relativamente a: piano di progetto, direzione dei lavori, varianti in corso d'opera, livello di servizio e piano di qualità.

4.2. La Redazione degli Atti di Gara

A seguito della acquisizione formale della documentazione utile alla redazione degli atti di gara l'attività consisterà essenzialmente nella raccolta, analitica e sistematica, delle esigenze che i Referenti dell'Istituto vorranno rappresentare al Gruppo di Monitoraggio.

La raccolta delle informazioni è mirata a:

- individuare l'oggetto della fornitura;
- la dimensione del progetto;

- la durata del contratto;
- le caratteristiche della fornitura;
- i principali milestone;
- la qualità e la quantità delle persone che il Fornitore dovrà proporre;
- le caratteristiche qualitative e quantitative della soluzioni tecnica (norme ISO, norme sicurezza, ecc.);
- le modalità di fatturazione;
- i livelli di servizio;
- le penali ;
- il monitoraggio del contratto da parte di un organismo interno all'Istituto o esterno allo stesso (eventuale);
- le scadenze;
- i vincoli;
- i motivi di rescissione;
- la gestione della configurazione;
- i contenuti dei documenti;
- i criteri di accettazione dei prodotti;
- la normativa applicabile.

Si procederà, quindi, alla predisposizione un capitolato tecnico di gara e uno schema di contratto, nonché di tutta la documentazione tecnica ed amministrativa necessaria per l'espletamento della gara:

- bandi;
- avviso di bando per estratto;
- eventuale lettera di invito;
- comunicazioni ai giornali.

4.3. Direzione Lavori

4.3.1. Gestione delle Attività

Il modello adottato per l'esecuzione del monitoraggio sulla gestione delle attività contempla l'utilizzo di metodi e tecniche di verifica delle attività progettuali del Fornitore, basati su modelli di riferimento di comune dominio.

Le attività di monitoraggio relative alla gestione delle attività consistono nell'acquisizione di informazioni atte a:

- valutare lo stato di avanzamento del progetto rispetto a quanto indicato nelle clausole contrattuali e recepito nei piani del Fornitore;
- analizzare gli scostamenti rispetto ai valori pianificati, relativamente alle risorse economiche, professionali e tecnologiche, al conseguimento degli obiettivi stabiliti;
- valutare le modalità di gestione delle attività attuate dal Fornitore, la sua struttura organizzativa, l'analisi dei criteri adottati per la definizione e gestione dei rischi e di gestione delle risorse;
- valutare la coerenza e consistenza delle previsioni dei tempi, costi, consumo delle risorse effettuate in corso d'opera dal Fornitore, valutando i rischi connessi con gli aggiornamenti dei piani;
- raccomandare eventuali soluzioni organizzative per la gestione del progetto, ove si notino disallineamenti tra diverse aree progettuali, concorrenti allo stesso prodotto/servizio;
- rilevare eventuali cause di situazioni critiche e non conformità relative alla gestione del progetto (non aggiornamento tempestivo dei piani, consumo delle risorse non programmato, ecc);
- raccomandare eventuali azioni correttive o integrative da adottare, finalizzate al pieno raggiungimento degli impegni contrattuali;
- verificare che siano aggiornati correttamente i tempi durante le ripianificazioni effettuate in seguito ad accordi o modifiche contrattuali in corso d'opera.

Per l'effettuazione di queste valutazioni occorre disporre del Piano di Progetto e dei moduli che descrivono lo Stato di Avanzamento Lavori. Tali moduli devono contenere tutte le informazioni necessarie per effettuare le valutazioni indicate.

Per ognuno degli argomenti citati il Gruppo di Monitoraggio procederà ad una valutazione di adeguatezza, sia utilizzando apposite check-list, basate sui modelli di riscontro sia utilizzando metodi di analisi e confronto diretto con il Fornitore in sede di apposite visite ispettive (rif §7.5).

In particolare la documentazione delle attività relative al processo di pianificazione e conduzione del servizio sarà oggetto di esame continuo del Gruppo di Monitoraggio, in modo da creare con il Fornitore una prassi operativa che non permetta di tenere separati i Piani da quanto si sta

realizzando.

Durante le visite di ispezione, partendo dalle indicazioni del Piano di Progetto, saranno esaminate le modalità di gestione del progetto, avendo come riferimento costante quanto riportato sulla documentazione del Sistema Qualità del Fornitore.

Per quanto riguarda i criteri utilizzati per misurare la produttività del processo si può fare riferimento a specifiche metodologie quali, ad esempio il calcolo dei Function Point (rif. §7.7).

Durante il monitoraggio potrebbe risultare utile svolgere un'attenta analisi dei rischi. Per una descrizione dell'approccio metodologico utilizzato si rimanda al §7.8.

4.3.2. Monitoraggio degli Adempimenti e dei Livelli di Qualità

L'obiettivo di questa attività è quello di verificare la rispondenza funzionale e qualitativa del prodotto al contratto; inoltre verificare e assicurare che il sistema informativo fornisca il valore qualitativo previsto per l'utente, nei tempi, nei modi e nei costi concordati.

Occorre, quindi, sottoporre a verifica non solo il prodotto finale ma tutti i prodotti del processo di sviluppo attuato ossia:

- i Prodotti Finiti Intermedi (PFI) che possono essere documenti in fase di lavorazione, prototipi del sistema finale, codice sorgente in fase di stesura ecc.;
- i Prodotti Finiti Finali (PFF) che possono essere specifiche di realizzazione, documenti di sistema, documenti di descrizione e di pianificazione del processo di produzione seguito, codice sorgente dei moduli dell'applicazione, componenti del sistema finale in esecuzione ecc..

Per ciascuno dei prodotti indicati occorre prevedere attività di verifica che saranno poi dettagliate nel Piano di Qualità che deve contenere apposite sezioni per la valutazione di tutti i parametri misurabili e controllabili che esprimono le caratteristiche di qualità e di utilizzo del prodotto.

Per quanto riguarda la documentazione di sistema, il codice sorgente e il sistema in esecuzione i parametri di qualità da valutare potrebbero ad esempio essere quelli previsti dallo standard ISO 9126, che prevede l'analisi di caratteristiche di qualità quali funzionalità, portabilità, usabilità, manutenibilità, efficienza e affidabilità; tali caratteristiche sono poi scomposte in sottocaratteristiche. In particolare, per una descrizione dettagliata dell'approccio metodologico basato sull'applicazione della ISO 9126 si

rimanda al § 7.9.

Inoltre, il monitore può effettuare un'analisi statica e una dinamica dei prodotti SW.

L'analisi statica di un prodotto è quella che viene effettuata sul codice stesso attraverso l'uso di tool o tramite tecniche di ispezione. Al §7.10 sono riportate alcune delle metriche applicabili, i metodi di rilevazione, le caratteristiche ISO 9126 interessate, i valori di riferimento.

L'analisi dinamica di un prodotto sw è quella che viene effettuata sul prodotto tramite tecniche di ispezione o l'esame di documentazione di riscontro. Per un maggior dettaglio si rimanda al §7.11.

4.3.3. Gestione delle Non Conformità

Lo scopo primario di tale attività, è di individuare i problemi derivanti dal non rispetto, da parte del Fornitore, della Norma e/o del Contratto, in modo da poterli evitare o da minimizzarne gli effetti, attraverso l'attivazione di azioni correttive efficaci per sanare la non conformità riscontrata ed evitare il propagarsi di errori sul prodotto finale.

A titolo di esempio si elencano le aree di indagine sulle quali maggiormente va posta attenzione nella ricerca di eventuali Non Conformità, che potrebbero determinare problemi, sia di natura tecnica che contrattuale rispetto all'adempimento degli obiettivi monitorati:

- ritardi nei completamenti,
- costi troppo elevati,
- mancato rispetto delle condizioni contrattuali,
- assunzione di impegni eccessivi, rispetto all'effettiva capacità realizzativa posta in atto,
- pianificazione e programmazione non realistiche,
- priorità del progetto continuamente messe in discussione dall'Utente, non consentendo un corretto avanzamento del progetto,
- livelli di servizio raggiunti dal prodotto in fase di test finale troppo lontani da quelli contrattualizzati,
- inosservanza delle procedure del Manuale di qualità da parte del Fornitore.

Le risultanze delle verifiche del Gruppo di Monitoraggio, troveranno riscontro sia nei documenti: "Apertura /chiusura rilievi" "Segnalazioni", sia nel primo

Rapporto utile, con l'indicazione delle Non Conformità rilevate, delle proposte di soluzione e delle azioni correttive messe in atto dal Fornitore, unitamente ai "Verbalì" delle visite ispettive effettuate.

In dettaglio, verrà documentato:

- quale è il problema;
- quale è la causa che lo ha determinato;
- come deve essere risolto (con il dettaglio della soluzione);
- chi ha la responsabilità per l'azione e con chi dovrà collaborare;
- quando si pensa che l'intervento correttivo possa completarsi.

4.3.4. Varianti in corso d'opera

L'efficace monitoraggio dei progetti deve consentire di intercettare per tempo possibili esigenze di variazioni al contratto durante la sua esecuzione, valutarne la praticabilità, suggerirne l'applicazione, sulla base di un'analisi costi-benefici, e tracciarne le conseguenze.

Le cause che più frequentemente possono generare l'esigenza di variazioni sono:

- difficile applicabilità delle clausole contrattuali relative a fatturazioni e pagamenti;
- non completa ed esaustiva definizione delle modalità e dei criteri di valutazione del corretto completamento delle attività;
- variazioni da apportare alle tecniche di misurazione dei livelli di servizio ed alla determinazione dei relativi valori di soglia;
- variazioni al calcolo delle penali applicabili, nel caso di non raggiungimento dei risultati;
- variazioni agli importi contrattualizzati a fronte di evidenti difficoltà nel mantenere i piani per tempi, costi ed obiettivi;
- variazioni agli obiettivi contrattuali, per contenuto o rilevanza, determinate da cambiamenti al contorno o da slittamento di altre attività collegate.

Eseguita la valutazione, il Gruppo di Monitoraggio la comunicherà all'Istituto in maniera tempestiva, in quanto le eventuali modifiche contrattuali derivanti dovranno intervenire su situazioni dove è necessario operare nel più breve tempo possibile. La segnalazione della variante proposta sarà integrata con l'opportuna analisi tecnico-economica, che giustifichi e renda evidenti i benefici attesi dall'applicazione della stessa, o le criticità derivanti in caso

contrario.

4.4. Assistenza al collaudo

Nell'ambito delle attività progettuali da sottoporre a monitoraggio senza dubbio una delle più critiche è quella riguardante il supporto al collaudo in cui non solo è necessario valutare come e con quali risultati le specifiche fornite sono state concretizzate in prodotti software da rilasciare in produzione ma è necessario effettuare tutte quelle attività propedeutiche alla fase di fatturazione da parte del Fornitore in relazione ai function point sviluppati e quant'altro contrattualmente previsto.

L'assistenza al collaudo prende l'avvio con la predisposizione del Piano di collaudo nel quale si definiscono o si richiamano da altri documenti progettuali:

- la sede del collaudo;
- il contesto;
- la tecnologia su cui operare il collaudo;
- la tipologia dei dati di test;
- i tempi stimati per l'operazione di collaudo;
- le funzionalità da sottoporre a test;
- i livelli di servizio attesi.

Lo scopo essenziale delle prove o test è quello di verificare, mediante un'osservazione del sistema in esecuzione, che esso non presenti difetti. Per un maggior dettaglio circa l'approccio metodologico di riferimento, si rimanda al § 7.12.

4.5. Realizzazione di relazioni periodiche sull'andamento dei lavori

Periodicamente il Gruppo di Monitoraggio predispone delle relazioni costituite dalle seguenti informazioni:

- Denominazione del contratto;
- Pareri DigitPA (ex CNIPA);
- Importo complessivo;
- Data di stipula del contratto;

INPS

Istituto Nazionale Previdenza Sociale



Data di inizio lavori;

Durata;

Data scadenza;

Durata massima di un possibile rinnovo;

Riferimenti dell'Amministrazione;

Denominazione del Fornitore.

5. GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE

I documenti prodotti durante l'attività di monitoraggio rispondono ad alcune regole di gestione della configurazione che ne favoriscono la classificazione in base al progetto al quale si riferiscono, alla tipologia di documento ed alla versione.

Ciascun documento contiene una pagina standard di controllo della configurazione contenente:

Informazioni sul documento:

- Titolo
- Riferimento: nome del file senza percorso
- Redatto da: cognome e nome del redattore
- Verificato da: cognome e nome dell'autore della verifica
- Approvato da: cognome e nome del Responsabile dell'approvazione

Storia del documento:

- Versione
- Data
- Ubicazione e/o nome file
- Modifiche

La versione del documento è indicata da un numero progressivo. Nel corso della normale attività di modifica del documento le varie versioni si distinguono incrementando di una unità il numero di versione (si passa ad es. da 2.08 a 2.09). In corrispondenza di una versione particolarmente significativa del documento, ad es. in occasione di una modifica radicale o di un rilascio all'esterno del Gruppo di Monitoraggio, si azzerano le ultime due cifre e si incrementa di una unità la prima (si passa ad es. da 2.05 a 3.00). Nel nome del documento si omettono le ultime due cifre quando queste sono uguali a zero.

Il redattore del documento provvede a modificare la versione e ad aggiornare la pagina di controllo della configurazione allineandola al nuovo stato del documento.

L'attribuzione dei nomi ai documenti prodotti deve essere conforme ad alcune regole generali di seguito riportate.

Il nome di un documento si compone delle seguenti sottoparti:

- Sigla progetto
- Categoria documento
- Descrizione aggiuntiva (max 15 caratteri)
- Versione (senza punto separatore).

Sigla progetto è un codice di tre caratteri associato al progetto di monitoraggio cui si riferisce il documento.

Categoria documento è un codice di tre caratteri che individua la tipologia del documento secondo la classificazione indicata nel paragrafo sui documenti prodotti nel corso del monitoraggio. L'attuale codifica è la seguente:

VAL - Modelli di valutazione

GUI - Linee Guida

QUA - Piani di Qualità

RDM - Rapporti di Monitoraggio

RAS - Rilievi, Annotazioni e Suggerimenti

COM - Comunicazioni in uscita (sia interne all'INPS che verso l'esterno)

VAR - Varie

Tale classificazione può essere estesa nel tempo in caso di introduzione di nuove tipologie di documenti.

Descrizione aggiuntiva è un campo libero da utilizzare per specificare ulteriormente il contenuto del documento nell'ambito della categoria di appartenenza.

La *Versione* è un numero di tre cifre composto come indicato in precedenza. Ai fini dell'attribuzione del nome al documento viene eliminato il punto separatore tra i due gruppi di cifre e vengono sopresse le ultime due se uguali a zero. Quindi il nome di un documento con versione 2.02 terminerà con 202 mentre il nome di un documento con versione 3.00 terminerà con 3. Dove non necessario (ad es. per le comunicazioni) il numero di versione può essere omissso o sostituito da un progressivo nell'ambito della tipologia.

Seguono alcuni esempi di nomi documento conformi alla nomenclatura sopra riportata:

MMVARGestConfig101 Documento di interesse generale, categoria Varie,



Gestione della configurazione, ver. 1.01.

PNRAPProdotti2

Rapporto di monitoraggio sui prodotti del progetto PN, versione 2.00.

RCCOMRicInfo3

Progetto RC, categoria Comunicazioni, Richiesta di informazioni n.3.

Le versioni superate dei documenti prodotti vengono conservate in archivio insieme a quelle più recenti in modo da permettere eventuali verifiche sulla corretta applicazione di modifiche e revisioni. La cancellazione dei documenti prodotti avviene solo al termine delle attività di monitoraggio per un determinato progetto ed è preceduta dal salvataggio, in duplice copia, di tutti i documenti relativi al progetto terminato.



6. STRUMENTI INFORMATICI DI SUPPORTO

6.1. Postazione di lavoro del personale impegnato nell'attività di monitoraggio

Il personale assegnato ai progetti di Monitoraggio sono dotati di proprie stazioni di lavoro, caratterizzata da Pc Portatile e/o Personal Computer collegato in rete locale, dotato di MS Office, MS Project, Browser per accesso ad Intranet e Lotus Notes.

Inoltre è prevista l'autorizzazione all'accesso alla stazione di lavoro Server, dotata di **Dimensions (Serena)**, **Cast AIP**, **Sfera**, Explorer per accesso ad Internet e Unità di backup.

Dimensions è una piattaforma per la gestione e il controllo dello sviluppo software.

Per l'analisi delle caratteristiche del codice sorgente, viene utilizzato uno strumento automatico, la suite Cast application intelligence platform che agevola la valutazione di alcuni aspetti di qualità del software dell'Istituto.

La suite Cast lavora direttamente sul codice sorgente, supporta tutti i maggiori linguaggi di programmazione ed è possibile estrapolare tutte le informazioni tecniche utili a una pianificazione di sviluppo, aggiornamento e manutenzione.

La suddetta suite è integrata all'interno dell'Istituto con lo strumento di change management.

Sfera è uno strumento metrico utilizzato per il conteggio dei Function Point.

6.2. Strumenti utilizzati per la gestione dei Dati di Monitoraggio e dei Modelli di Valutazione

Per la gestione dei Dati di Monitoraggio e dei Modelli di Valutazione sono utilizzate le Basi di Dati e la Base di Modelli che rappresentano la raccolta di dati e documentazione di ogni progetto monitorato e dei modelli utilizzati per l'esecuzione delle attività di monitoraggio condotte su tali progetti.

In particolare, la conservazione dei dati di qualità raccolti durante l'avanzamento di un progetto è di fondamentale importanza per:

- registrare tali dati di qualità al fine di consentirne una agevole consultazione;
- permettere una analisi dell'efficacia delle misurazioni effettuate nella individuazione e risoluzione dei problemi riscontrati;
- permettere una verifica della validità delle soglie di accettabilità definite: se

ad esempio i valori registrati per una data misura in diversi progetti, risultano costantemente al di sotto di una data soglia, si può pensare che la soglia fissata sia poco realistica.

D'altra parte la conservazione di modelli di valutazione della qualità consente la riutilizzazione di un modello in progetti analoghi a quelli in cui è stato applicato e la verifica dell'efficacia di un dato modello nella individuazione di non conformità durante l'avanzamento di un progetto.

Al fine di disporre di una banca dati contenente informazioni in merito ai modelli di valutazione utilizzati e alle registrazioni di qualità derivate dalla loro applicazione nei diversi progetti monitorati, il Gruppo di Monitoraggio utilizza degli strumenti caratterizzati da specifiche funzioni.

In particolare, la definizione di un modello di valutazione secondo la metodologia Goal Question Metric permette di:

- definire un goal, ossia un requisito di qualità da valutare, indicandone il nome, l'oggetto di valutazione e la classe di utenti interessata a tale aspetto di qualità (il 'punto di vista');
- definire i fattori di qualità associati al requisito di qualità individuato;
- definire le domande cui occorre dare una risposta per valutare un dato fattore di qualità;
- definire le metriche la cui valorizzazione permette di dare una risposta il più possibile oggettiva a ciascuna domanda individuata; per ogni metrica occorre specificare la scala, la formula per calcolarla, e la procedura di raccolta e, infine, l'eventuale soglia di accettabilità dei valori rilevati;
- definire un progetto, dei prodotti, dei processi e delle attività da esso previste;
- associare alcuni dei requisiti di qualità, fattori di qualità, domande e metriche previste da un modello di valutazione ad un dato progetto;
- registrare tutti i valori attribuiti alle metriche previste per un dato progetto; per ogni misurazione effettuata occorrerà indicare oltre al progetto e alla metrica utilizzata, la data di rilevazione, chi ha effettuato la misurazione e il valore rilevato.

6.3. Base Informativa di Progetto - BIP

Per quanto riguarda la classificazione e la conservazione dei documenti esaminati dal Gruppo di Monitoraggio, sia interni che prodotti dai fornitori, si utilizza una Base Informativa di Progetto (BIP).



La BIP è una applicazione software utile alla archiviazione di dati e documenti riguardanti i contratti per appalti e forniture. L'utilità di questo strumento è notevole, poiché consente un'elevata facilità di inserimento dei dati ed una altrettanto semplice ricerca dei documenti. Tali operazioni sono indispensabili per svolgere il monitoraggio e di controllo delle attività contrattuali e consentono, inoltre, la memorizzazione di eventuali segnalazioni di problemi inerenti le forniture e di eventuali anomalie riscontrate in relazione al raggiungimento degli obiettivi contrattuali.

In virtù di quanto sopra accennato, la BIP è stata progettata utilizzando architetture aperte o comunque standard de facto orientate alle tecnologie di Internet e al www.

Nel dettaglio, l'architettura generale della BIP è costituita da un sistema sviluppato per il WEB, basato sugli standard di Internet, quali il linguaggio HTML o la suite di protocolli del TCP/IP, che offre, da una parte funzioni specificatamente orientate alla gestione delle attività di monitoraggio e, dall'altra, funzioni più tipiche dei prodotti per il groupware.

Nella figura seguente sono dettagliati gli strati di software relativi alle infrastrutture tecnologiche necessari per la corretta implementazione della BIP.

Tra tali servizi è possibile distinguere:

- servizi di security & directory;
- servizi di database;
- servizi tipicamente offerti dal sistema operativo;
- servizi di interoperabilità (quali, ad esempio, WEB Server ed E-Mail Server).

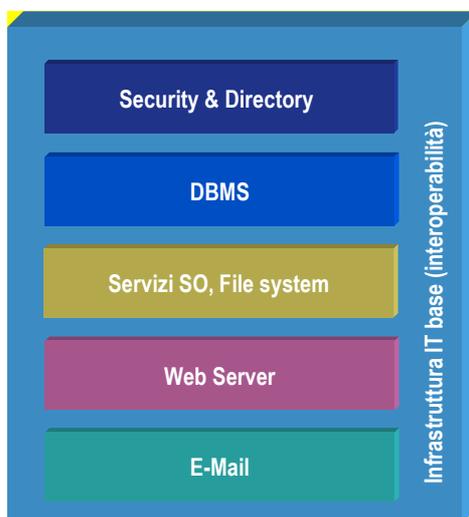


Figura 4 – Infrastruttura IT base della BIP

Per quanto attiene la componente di gestione delle attività di monitoraggio la BIP offre tre distinte funzioni:

- Funzione di alimentazione;
- Funzione di consultazione;
- Funzione di amministrazione degli accessi.

6.3.1.1. *Caratteristiche dell'utente*

L'utente della BIP è generalmente in grado di utilizzare gli applicativi web oriented e al contempo è a conoscenza delle problematiche relative al monitoraggio e al contratto di fornitura.

6.3.1.2. *Scomposizione del sistema*

La figura seguente rappresenta lo schema logico utilizzato.

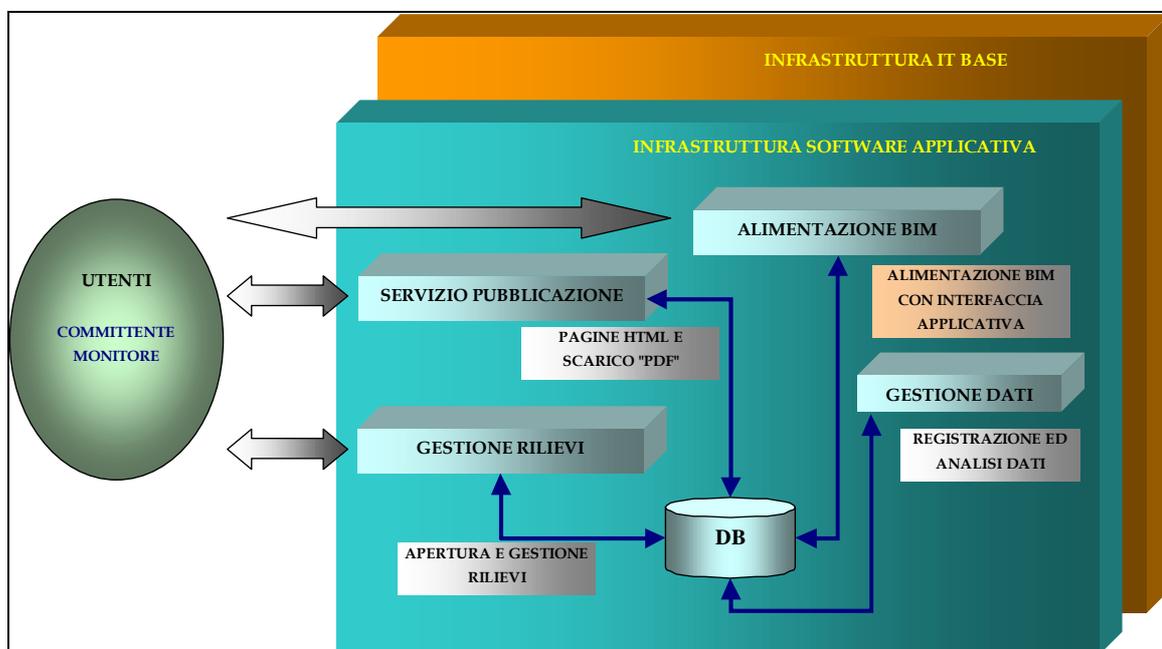


Figura 5 - Schema logico della BIP

6.3.1.3. Funzione di alimentazione

La funzione di alimentazione si svolge attraverso l'inserimento progressivo negli archivi dei dati puntuali e di sintesi originati dal processo di monitoraggio.

Nel corso delle attività il Gruppo di Monitoraggio provvede ad acquisire ed inserire nella BIP:

- gli atti contrattuali oggetto di monitoraggio;
- il Piano delle attività di monitoraggio e tutte le sue successive revisioni;
- il Piano di Qualità e tutte le sue successive revisioni;
- il Piano di Lavoro e tutte le sue successive revisioni;
- i verbali delle riunioni, delle visite ispettive, ecc.;
- lo Stato di Avanzamento Lavori, la documentazione di progetto e operativa prodotta dal fornitore ed ogni altro documento da quest'ultimo realizzato nell'ambito delle attività contrattuali;
- i SAL mensili con il consuntivo delle attività di monitoraggio;
- i Rapporti e ogni altro documento prodotto dal Gruppo di Monitoraggio nell'espletamento delle attività di monitoraggio;
- i livelli di servizio e misure di qualità prodotte dal fornitore;



- i livelli di servizio e misure di qualità rilevate a campione dal Gruppo di Monitoraggio;
- i documenti (di progetto, di pianificazione, di verifica, ecc);
- i documenti (di progetto, di pianificazione, di verifica, ecc.) prodotti durante l'erogazione del servizio di Assistenza al Collaudo;
- la documentazione tecnica ed operativa inerente la realizzazione della BIP, la sua gestione e l'utilizzo della stessa da parte degli utenti abilitati;
- le non conformità rilevate dal Gruppo di Monitoraggio durante l'erogazione delle attività di monitoraggio;
- le raccomandazioni prodotte dal Gruppo di Monitoraggio durante l'erogazione delle attività di monitoraggio;
- le Azioni Correttive messe in atto dal fornitore a seguito delle non conformità e/o raccomandazioni;
- nominativi e relativi recapiti del personale addetto all'assistenza operativa della BIP.

L'inserimento dei dati in archivio è svolta attraverso l'utilizzo di una procedura guidata dopo l'autenticazione dell'operatore.

All'interno delle funzionalità rese disponibili per l'alimentazione della BIP è garantito il link alla suite di prodotti Microsoft Office.

La produzione di documenti e quindi la pubblicazione di essi nella BIP è effettuata a partire dai seguenti formati standard:

- documenti di testo in formato MS Word;
- tabelle e report in formato MS Excel/Access;
- piani di lavoro e relativi stati di avanzamento.

I documenti trattati sono:

- catalogati con l'applicazione di tecniche di versioning;
- mantenuti nel loro formato nativo, così da consentire in ogni momento il reperimento e la consultazione dei documenti originali;
- trasformati in formato HTML ed arricchiti degli eventuali collegamenti ipertestuali interni ed esterni necessari per consentire la navigazione.

Nella BIP, inoltre, sono presenti funzionalità che consentono di creare facilmente nuove voci di menù rispondenti a eventuali esigenze specifiche.

6.3.1.4. *Funzione di consultazione*

La funzione di consultazione, si può effettuare:

- indipendentemente dal progetto in corso di monitoraggio e quindi su tutti i progetti che, nel tempo, saranno inseriti nella BIP;
- indipendentemente dalle fasi temporali del progetto in corso di monitoraggio;
- secondo finalità connesse con uno specifico progetto (ad esempio quello in esame) o ad un sottoinsieme dei progetti inseriti.

I dati inseriti in archivio si possono consultare a seguito dell'autenticazione dell'utente. L'autenticazione dell'utente è legata a privilegi offerti per la visualizzazione di informazioni. È possibile dunque disabilitare l'accesso di un utente a voci di menù, cartelle di archivio o documenti.

La consultazione dei documenti avviene con funzionalità che consentono la visualizzazione secondo diversi tipi di ordinamento più precisamente:

- il tipo di documento;
- la data di inserimento in archivio;
- la data di scrittura del documento secondo periodi compresi in un intervallo indicato.

Le osservazioni o rilievi possono essere visualizzati secondo uno degli ordinamenti:

- obiettivi contrattuali;
- data;
- stato dell'obiettivo contrattuale ecc.

E' possibile visualizzare tutti i partecipanti ad un progetto ed ottenere le informazioni utili al contatto della persona.

6.3.1.5. Funzione di amministrazione della BIP

Alla sezione che contiene le funzionalità relative all'amministrazione della BIP hanno accesso solamente gli utenti che si autenticano come amministratori della applicazione.

Questi hanno il privilegio di creare profili di utenti con autorizzazione a livello di visualizzazioni o di azioni di inserimento consentite.

In particolare è possibile assegnare ad un utente i privilegi necessari per:

- creare nuove voci di menù utili alla archiviazione dei documenti,

- inserire documenti o altre informazioni in archivio;
- creare, secondo le funzionalità parametriche offerte, strutture per gli obiettivi contrattuali, per i livelli di servizio o per i livelli di qualità;
- visualizzare una parte o tutte le informazioni memorizzate nella BIP.

6.3.1.6. *La gestione delle Non Conformità (rilievi)*

Nell'ambito della BIP è prevista la funzionalità di Gestione delle Non Conformità da utilizzare per l'apertura e la gestione dei rilievi durante tutto il ciclo di vita; tale funzionalità verrà personalizzata in base alle esigenze dello specifico Contratto.

Gli attori coinvolti nel processo di gestione dei rilievi sono:

- le risorse del Gruppo di Monitoraggio, responsabili di aprire i rilievi e di seguirne l'iter durante tutto il ciclo di vita;
- il fornitore, responsabile di indicare le azioni previste ed i relativi tempi di attuazione.

Le funzioni previste nell'ambito del processo di gestione di un rilievo sono:

- creazione ed apertura;
- modifica;
- chiusura;
- visualizzazione.

Ciascun rilievo dovrà afferire ad un ambito funzionale (argomento) individuato sulla base dei prodotti/servizi oggetto di fornitura.

In relazione alle funzioni individuate ed agli attori coinvolti nel processo di gestione dei rilievi, si evidenziano le seguenti responsabilità:

- l'apertura di un rilievo può essere effettuata da ciascuna risorsa del Gruppo di Monitoraggio;
- l'utente che ha aperto il rilievo è responsabile di seguirne l'iter durante tutto il ciclo di vita;
- un utente può modificare e chiudere tutti e soli i rilievi afferenti al proprio gruppo di appartenenza;
- nell'ambito del Gruppo di Monitoraggio, previa verifica dell'attuazione della soluzione indicata dal fornitore.

L'applicazione di "Gestione Rilievi" potrà essere costituita da pagine WEB dinamiche che depositano e prelevano i dati relativi ai rilievi in un DB Access; l'accesso è fornito per gruppi di utenza.

In particolare, il Gruppo di Monitoraggio si occupa di:

- gestire degli utenti;
- inserire e aggiornare i dati relativi alle attività di monitoraggio, come precedentemente indicato;
- formulare proposte di miglioramento dell'applicazione;
- mantenere ed evolvere l'applicazione.

6.3.1.7. *Direzione Lavori*

La BIP contiene sia la parte documentale che le informazioni rilevate ed elaborate durante l'esecuzione contrattuale del monitoraggio. I documenti riguardano i progetti sottoposti a monitoraggio (se forniti in formato digitale, semplicemente l'indicazione della disponibilità in formato cartaceo altrimenti) sia i documenti generati dal monitoraggio stesso.

Le informazioni rilevate ed analizzate nel corso delle attività nell'ambito della direzione lavori si riferiscono a:

- dati del contratto sottoposto a monitoraggio;
- vincoli di natura temporale, economica e professionalità del contratto da monitorare;
- dati di pianificazione del contratto da monitorare;
- dati di rilascio e start-up dei prodotti/servizi;
- dati rilevati dai SAL periodici;
- risorse e professionalità utilizzate;
- valori di soglia dei livelli di servizio contrattualmente previsti;
- valori dei livelli di servizio e misure di qualità prodotte dal fornitore;
- valori dei livelli di servizio e misure di qualità prodotte a campione dal Gruppo di Monitoraggio;
- valutazione della soddisfazione degli utenti sui servizi e prodotti forniti;
- dati riferiti alle eventuali varianti in corso d'opera (descrizione, causa,

valutazione tecnico/economica, ecc.);

- indicatori che sintetizzano e rappresentano l'aggregazione dei dati elementari;
- valutazione del rispetto dei valori di soglia ed analisi degli scostamenti con calcolo delle eventuali penali.

6.3.1.8. *Assistenza al collaudo*

Le informazioni relative all'attività di assistenza al collaudo presenti nella BIP per ogni applicazione/prodotto che viene collaudato comprendono:

- descrizione delle applicazioni o dei prodotti da collaudare;
- requisiti funzionali e di qualità;
- esito del collaudo.

6.3.1.9. *Dati sull'attività del monitore*

In relazione alle attività di monitoraggio saranno registrati sulla BIP i dati:

- sugli impegni e le attività del Gruppo di Monitoraggio, al fine di rendere più agevole le analisi e verifiche sul rispetto dei termini contrattuali;
- sui profili professionali dei membri del Gruppo di Monitoraggio;
- i curricula dei membri del Gruppo di Monitoraggio.

6.3.1.10. *Modello dati*

Allo scopo di rappresentare e gestire le informazioni che riguardano i contratti di fornitura è necessario utilizzare una rappresentazione dei dati di loro pertinenza e di interesse per la gestione ed il controllo dei medesimi.

Questo viene realizzato definendo un modello dei dati che sia abbastanza ampio da accogliere al suo interno tutti gli elementi, di natura documentale e non, e che sia sufficientemente elastico da permettere di adattarlo alla maggior parte delle esigenze che dovessero verificarsi nella realtà.

Il modello dei dati, per essere efficace, prevede al suo interno quegli attributi che permettono l'identificazione dei documenti contrattuali e di progetto (archivio documentale), e le informazioni rilevate durante le attività di monitoraggio.

6.3.1.11. *Progettazione interfacce*

INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente sarà quella tipica dell'ambiente di sviluppo di tipo Web.

In tutte le pagine di interfaccia vengono riportate voci del menù selezionabili che in linea generale sono:

- **PARTECIPANTI**

Fanno parte di questa voce di menù i soggetti coinvolti. Da qui è possibile l'inserimento di tutti i dati utili al reperimento degli indirizzi di una persona e del ruolo da questa svolta nell'ambito del progetto.

- **ANAGRAFICA PROGETTI**

Per ogni progetto sono memorizzati le specifiche riguardanti le caratteristiche e descrizioni e gli eventuali valori e/o vincoli che li caratterizzano.

Tali voci di archivio godono di funzioni parametriche che consentono ampie modalità di personalizzazione per l'inserimento dei dati.

- **PIANI, PROGETTI E CONTRATTI**

L'archivio è il contenitore per i documenti che vengono classificati per default come:

- documenti contrattuali: relativi alle informazioni riguardanti i contratti di fornitura stipulati con i fornitori;
- documenti acquisiti: documenti consegnati dal fornitore che comprendono la documentazione tecnica, di progetto, di stato di avanzamento dei lavori ecc. ;
- documenti di verbale: documenti che verbalizzano l'andamento di incontri, riunioni, ecc.
- documenti emessi: documenti prodotti dal Gruppo di Monitoraggio.

E' data la possibilità di creare nuove voci di archivio per le cartelle documentali anche con possibilità di annidamento.

- **OSSERVAZIONI E RILIEVI**

In riferimento agli obiettivi contrattuali di monitoraggio vi è la possibilità di memorizzare le osservazioni ed i rilievi che derivano dalle attività di monitoraggio, con le indicazioni delle azioni correttive da intraprendere ed i suggerimenti dati alle parti coinvolte nel contratto.

- **EVENTI**

In questa pagina vengono messi in evidenza alcuni eventi particolari di cui si desidera tenere traccia.

- **MENÙ**

Questa voce permette di selezionare le funzioni inserimento/visualizzazione di amministrazione del Sistema precedentemente illustrate.

- **HELP**

E' presente inoltre la funzionalità di HELP che fornisce il supporto all'utente per utilizzare la BIP.

Di seguito è riportato il disegno della home page della BIP.



Figura 6 – Home page della BIP

6.3.1.12. Descrizione moduli software

Il progetto è sviluppato generalmente in due parti:

- Ricerca;

- Gestione delle informazioni.

Di seguito sono descritte le generalità standard del prodotto.

- **PAGINA DI RICERCA**

E' possibile eseguire una ricerca, facendo riferimento alla descrizione posta in alto. Per effettuare una selezione personalizzata è necessario seguire i punti descritti di seguito:

- Individuare, mediante la descrizione del campo, una o più voci per cui eseguire la ricerca.
- Proseguire selezionando una condizione di ricerca, tra quelle proposte nella lista, a fianco della descrizione del campo.

Una volta decisi i criteri di ricerca, digitare o selezionare il valore desiderato.

- **PAGINE ELENCO**

Le pagine di Elenco, sono le pagine proposte dopo una ricerca, su di esse è possibile esaminare i dati o interagire con essi mediante oggetti presenti sulla maggior parte di esse.

Nel caso in cui la ricerca, restituisca molte occorrenze, saranno visibili una serie pulsanti per spostarsi dentro la griglia e una barra di scorrimento.

- **PAGINE DI GESTIONE**

Le pagine di Gestione contengono una serie di campi che permetteranno di inserire informazioni ex-novo oppure modificarle.

Tramite i pulsanti "Salva", "Modifica" o "Esci" sarà possibile, rispettivamente, il salvataggio dei dati inseriti/modificati o l'annullamento dell'operazione in corso.

- **ELEMENTI PRESENTI SU TUTTE LE PAGINE**

In ogni pagina sono sempre attivi e visibili due collegamenti, Home Guida e Pagina Precedente.

Tramite l'opzione/funzione "Ricerca" (apposito pulsante), sarà possibile effettuare la ricerca di una o più parole contenute nelle pagine che compongono il sito.

Il pulsante "Help" darà un veloce aiuto sull'utilizzo della pagina in esecuzione, con alcuni suggerimenti ed eventuali clausole di funzionamento sulle singole pagine.

Il pulsante “Pagina Precedente”, riporta alla pagina non Cronologicamente, ma Logicamente precedente.

▪ ARCHITETTURA

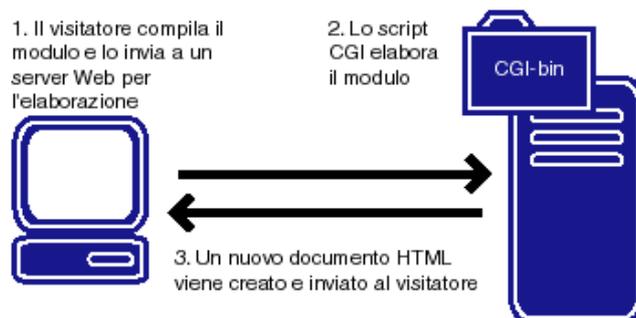
La BIP è installata su un server dell’Istituto.

La BIP è realizzata con la tecnologia di sviluppo ASP, pertanto è costituita da pagine dinamiche che effettuano accesso ai dati di un archivio costituito da un database (MS Access).

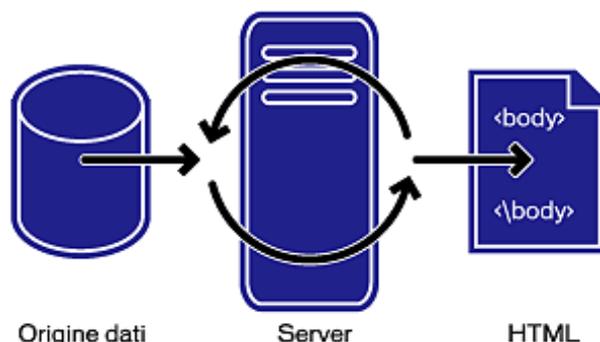
Al fine di permettere che le pagine vengano pubblicate nella rete locale, il server dispone del servizio http quale Personal Web Server con il supporto alle pagine ASP.

L’interfaccia grafica della BIP viene messa a disposizione di qualsiasi utente si connetta al computer, con funzioni di server, secondo le modalità delle tecnologie WEB-Oriented, ossia utilizzando un browser (MS Internet Explorer Versione 9.0) e digitando nella barra degli indirizzi URL quello del nome del computer dove risiede l’applicazione e della pagina iniziale della BIP.

Successivamente alla sua autenticazione l’utente può dunque accedere ai dati secondo i permessi che gli sono stati accordati, esso interagisce con l’archivio di dati facendo le richieste di informazioni, utilizzando le facility di consultazione che sono messe a disposizione come pulsanti o immettendo voci di ricerca da pagine contenenti apposite form e/o caselle di selezione.



Il server interpreta le richieste e risponde con una pagina HTML dinamica che è formattata secondo la logica di presentazione definita, essa contiene le informazioni richieste, tramite le opportune estrazioni dal database di riferimento.



▪ ASPETTI DI SICUREZZA

L'importanza della BIP nell'ambito delle attività di monitoraggio si riflette nella scelta di appropriate metodologie di progettazione ed implementazione della sicurezza informatica in particolare la protezione dei dati conservati nelle memorie di massa mediante procedure di archiviazione sostitutiva (procedure di *Backup*) e la protezione dai virus informatici, che prevede l'installazione di appositi prodotti antivirus.

Di seguito sono descritte le misure tecnologiche, architetturali e funzionali attraverso le quali è garantita la compatibilità del nuovo sistema con le specifiche di sicurezza.

Autenticazione: è il processo all'interno del quale un sistema "macchina" o un sistema "utente" sono identificati non ambigualmente da un altro sistema "macchina". Nel contesto in esame, è prevista la gestione delle richieste di autenticazione di un utente ad un particolare servizio applicativo offerto dalla BIP. Ciò può essere effettuato utilizzando i servizi di sicurezza della piattaforma sottostante o dei servizi di rete, ad esempio facendo uso di una procedura di accesso tramite "user-id" e "password".

Autorizzazione: è il processo che consente ad un sistema "macchina" di identificare le varie funzioni al quale un utente può avere accesso. Nell'ambito del processo di implementazione della BIP è definito il "ruolo" associato a ciascun utente del sistema e, di conseguenza, le funzioni ed i servizi cui questo è abilitato ad accedere.

Controllo degli accessi: è il meccanismo tramite il quale è permesso agli utenti accedere a varie operazioni o dati all'interno di un sistema "macchina", in accordo alla loro identità (determinata dal processo di autenticazione) e associata ai privilegi (determinati dal processo di autorizzazione).

Nel contesto in esame, per ciascun utente, saranno definiti i livelli di accesso al sistema applicativo, di accesso ad autorizzate particolari attività o porzioni di esse in accordo al ruolo funzionale e/o alla riservatezza dei dati.



Riservatezza dei dati: il servizio di riservatezza dei dati assicura che i dati trasferiti tra utenti o sistemi “macchina” o immagazzinati su tali sistemi siano confidenziali e non possano essere visionati da una terza parte.

Integrità dei dati: i servizi di integrità dei dati provvedono ad assicurare che i dati trasferiti tra le parti non siano stati modificati durante il processo di trasferimento.

Amministrazione e gestione della sicurezza: queste funzionalità prevedono meccanismi per l’allocazione, la distribuzione, la conservazione “sicura” e, naturalmente, la sostituzione delle chiavi/password.

7. METODOLOGIE DI RIFERIMENTO

7.1. UNI CEI ISO/IEC 20000

Lo standard UNI CEI ISO/IEC 20000 promuove l'adozione di un approccio di processo integrato per la gestione dei servizi IT. Questi processi vengono posizionati in un modello del processo, che ricopre i processi ITIL contemplati nel Service Support¹ e nel Service Delivery², così come altri processi di gestione. Lo standard spiega come affrontare tutto ciò che è obbligatorio per poter conseguire una buona gestione del servizio – cose che sono comuni a, e richieste da, ogni fornitore del servizio per la gestione del servizio – ma non affronta direttamente i requisiti locali.

La prima parte (UNI CEI ISO/IEC 20000 -1:2010 Tecnologie informatiche - Gestione dei servizi -) definisce i requisiti che deve soddisfare un service provider per erogare ai propri clienti servizi IT con un livello di qualità accettabile. La norma è rilevante per chi è responsabile di: progettare, implementare o mantenere il sistema di gestione dei servizi IT.

In particolare, la UNI CEI ISO/IEC 20000 -1 è la specifica formale, contiene una lista di controlli a cui una organizzazione deve essere aderente per fornire dei servizi di gestione ad una qualità accettabile per i suoi clienti e potersi certificare. È costituita dalle seguenti sezioni:

- Ambito
- Termini & definizioni
- Pianificare ed implementare la gestione dei servizi
- Requisiti per un sistema di gestione
- Pianificare ed implementare servizi nuovi o modificati
- Service Delivery Process
- Relationship Processes
- Control Processes
- Resolution Processes
- Release Process.

La seconda parte (UNI CEI ISO/IEC 20000-3:2010) fornisce più dettagliate linee guida e raccomandazioni inerenti ai processi di erogazione dei servizi IT.

La UNI CEI ISO/IEC 20000 ricopre tutti i processi fondamentali di ITIL dai libri Service Support, Service Delivery e Security Management ed anche altri processi aggiuntivi che vengono solo parzialmente trattati nelle attuali pubblicazioni ITIL.



7.2. UNI CEI ISO/IEC 27001

La ISO 27001 è uno standard per i sistemi di gestione della sicurezza e stabilisce i requisiti per: definire, implementare, gestire, controllare, rivedere, mantenere e migliorare un sistema di sicurezza documentato (ISMS – Information Security Management System).

Il sistema di gestione per la sicurezza delle informazioni deve essere organizzato a 360° e comprende strumenti, comportamenti, standard e procedure finalizzati all'ottimizzazione della protezione logica e fisica delle informazioni attraverso diverse aree d'intervento.

Compiti e responsabilità devono naturalmente essere fissati anche nel caso che il trattamento dei dati debba essere assegnato in outsourcing, cercando in ogni caso di valutare il rischio associato, attraverso un'appropriata classificazione dei dati stessi.

Si tratta dunque di inibire l'accesso a soggetti non autorizzati, sia internamente che esternamente, riducendo al massimo il rischio di manomissioni e furti del patrimonio informativo e tecnologico.

La sicurezza rappresenta dunque un fattore strutturale che si ripercuote su tutta l'organizzazione interna, per cui è fondamentale gestire in condizioni di sicurezza l'intero sistema delle informazioni aziendali, salvaguardandone la riservatezza, l'integrità e la disponibilità, per non incorrere in problemi di natura legale e di perdita di immagine.

Secondo la norma, la sicurezza delle informazioni, viene vista come un processo indipendente dalla tecnologia che deve coprire tutti i processi che impattano sulle caratteristiche di sicurezza del prodotto o servizio immesso sul mercato, e anche se apparentemente la norma tratta problematiche di Information Technology, in realtà la sicurezza delle informazioni deve essere correttamente gestita anche quando queste stesse informazioni sono in forma cartacea. Per cui insiste molto sugli aspetti organizzativi e poco su quelli tecnologici.

7.3. PRINCE2

PRINCE2 divide i progetti in fasi facili da gestire, tali da facilitare l'efficiente controllo delle risorse ed il regolare monitoraggio dello stato del progetto. Il metodo PRINCE2 è "product-based": il piano del progetto si basa sulla realizzazione dei risultati, non semplicemente sulla pianificazione di quando le attività devono essere compiute. Si basa sul business case del progetto, che è la giustificazione ed il fondamento logico per la creazione di prodotti. Il business case viene revisionato per assicurare che gli obiettivi siano appropriati e realizzati.



Gli obiettivi dichiarati di PRINCE2 includono:

- favorire una comprensione condivisa dei processi e delle responsabilità del project management;
- fornire un approccio al project management che sia valido a prescindere dal tipo di progetto;
- garantire il coinvolgimento attivo degli utenti e di quanti sono portatori di interessi coinvolti dal progetto;
- garantire un corretto focus sugli aspetti di business nel contesto del processo decisionale del progetto;
- promuovere l'adozione di best practice collaudate nel campo del project management.

Il process model di PRINCE2 si compone di otto processi:

1. **Directing a project (DP):** questo processo va avanti per tutta la durata del progetto, racchiudendo attività di controllo e decisionali, e fondamentalemente comprende i (sub)processi utilizzati dal Project Board - gli sponsor di progetto - per dirigere il progetto.
2. **Starting up a project (SU):** ha l'obiettivo di creare tutte le condizioni per iniziare (effettuare lo start-up di) un progetto. Durante questo processo, normalmente, sono prodotti e/o definiti il Project Brief, un'organizzazione di progetto di massima, l'approccio al progetto ed il Risk Log.
3. **Initiating a project (IP):** questo processo si occupa di definire il progetto in termini di pianificazione, definizione dei costi e formulazione di dettaglio del business case. In questa fase viene creato il PID (Project Initiation Document) che è la base per l'effettiva partenza del progetto in quanto definisce il cosa, il perché, il chi e il quando del progetto.
4. **Controlling a stage (CS):** questo processo descrive la gestione quotidiana da parte del project manager durante uno stadio del progetto, definendo le attività da intraprendere per controllare, gestire il progetto e riferire al Project Board.
5. **Managing product delivery (MP):** questo processo descrive la gestione dei work packages collegati alla creazione e consegna del prodotto del progetto.
6. **Managing stage boundaries (SB):** lo scopo di questo processo è di gestire le transizioni tra i vari stadi di progetto. Produce infatti le informazioni necessarie per far decidere il project board sulla prosecuzione del progetto: tale decisione va riconsiderata ad ogni passaggio di fase (stage).
7. **Closing a project (CP):** questo processo si occupa della chiusura del progetto, sia che esso abbia avuto successo sia nel caso in cui sia terminato prematuramente.
8. **Planning (PL):** il processo di planning è di supporto a tutti gli altri processi e si occupa della creazione e gestione del project plan.

7.4. Brainstorming

Il Brainstorming si basa sul principio per cui le idee si concatenano l'una all'altra e gli interventi dei partecipanti stimolano le idee delle altre persone presenti, innescando quindi una catena di idee creative.

Il brainstorming funziona focalizzando la discussione del gruppo su un problema specifico e lasciando libero lo scambio comunicativo, senza fissare precedentemente un ordine per gli interventi e spingendo la riflessione sul tema in questione quanto più lontano dal punto iniziale sia possibile.

Il brainstorming prevede infatti due distinte fasi:

- **una prima fase, detta divergente**, in cui viene stimolata la produzione di idee a ruota libera. Una volta messo a fuoco il problema e fissato un tempo limite per l'incontro, ciascuno esprimerà, per risolvere il problema posto all'attenzione del gruppo, la "prima idea che gli viene in mente", in rapida sequenza e per associazione di idee. Il moderatore inviterà i membri del gruppo a non esprimere giudizi di valore o critiche e cercherà di favorire lo scorrere della discussione.
- **una seconda fase, detta convergente**, in cui le idee vengono selezionate e valutate al fine di individuare e condividere quelle più interessanti. Sottoponendo le proposte emerse ad un processo sempre più affinato di rielaborazione, approfondimento, revisione da parte del gruppo si ritiene di poterle "tradurre" in idee più realistiche e realizzabili. Può risultare produttivo, in molti casi, affrontare tale fase di valutazione con un gruppo diverso di soggetti, magari più specializzato ed esperto, per migliorare la qualità dei risultati.

7.5. ISO 19011

L'ispezione ha principalmente i seguenti obiettivi secondo i criteri indicati nella ISO 19011:

- trovare i difetti, intesi come causa, il più presto possibile;
- accertare che il prodotto sia coerente con le specifiche e i criteri predefiniti;
- verificare i dati sul prodotto e sul processo.
- L'esecuzione dell'ispezione deve avvenire secondo regole precise e note a tutti i partecipanti:
- si individuano gli obiettivi dell'ispezione coerentemente con quanto definito nel piano di qualità;
- si identificano tutti i partecipanti e si costituiscono tutte le condizioni di



partenza dell'ispezione (materiale da distribuire, durata massima, luogo di ritrovo ecc.);

- il responsabile della conduzione dell'ispezione convoca il gruppo di visita;
- durante la visita si effettuano verifiche, analisi e valutazioni sulle criticità e gli aspetti concordati in fase di pianificazione delle ispezioni.

Le ispezioni possono essere eseguite in ogni fase del ciclo di vita del progetto, e possono essere programmate, se pianificate su base periodica, o straordinarie.

Le ispezioni di verifica della qualità dei prodotti e dell'efficacia del processo di sviluppo seguito saranno per lo più svolte dal fornitore, con le modalità e i tempi indicati nel piano di qualità concordato. Il Gruppo di Monitoraggio potrà, in base a quanto stabilito dal piano di qualità, accedere ai dati raccolti dal fornitore nel corso delle ispezioni ed eventualmente effettuare direttamente ispezioni per verificare l'affidabilità dei dati di qualità riportati dal fornitore.

7.6. Analisi del Piano di Qualità

L'analisi del Piano di Qualità ha lo scopo di accordare il Fornitore e l'Istituto sulle misure di qualità da eseguire e sulle metriche. Questa attività inizia con la definizione del Piano di Qualità da parte del fornitore, con la consulenza dell'utente; i preposti a tale attività sono tutte quelle figure che intervengono in prima persona nella organizzazione aziendale del fornitore. Quindi, il fornitore sottopone il Piano all'Istituto, il quale lo esamina e, nel caso in cui soddisfi le sue aspettative, provvede ad accettarlo.

Nel momento in cui il Piano di Qualità diventa parte integrante del contratto, l'eventuale riesame di quest'ultimo comporta anche il riesame del Piano di Qualità. Tale ulteriore riesame è necessario perché il predetto Piano deve essere sempre adeguato alle modifiche apportate alla commessa.

Le attività che consentono la definizione e la conciliazione del Piano di Qualità sono illustrate nella successiva figura.

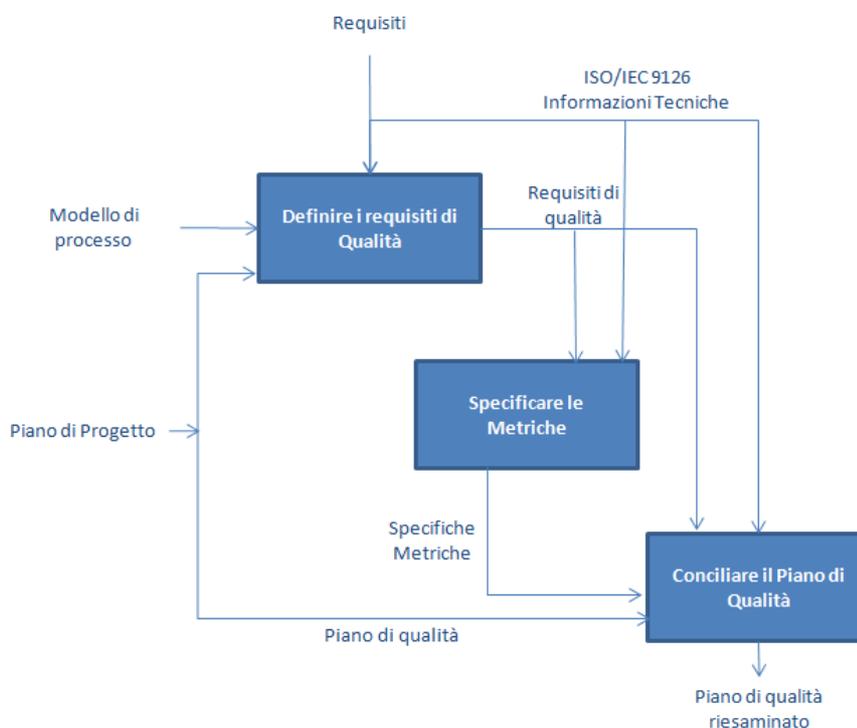


Figura 7 - Definizione e conciliazione del Piano di Qualità

7.7. Function Point

Questa metodologia provvede a determinare il numero e le caratteristiche dei FP stimati, preliminari e rilasciati, con riferimento alle funzionalità richieste dall'Utente ed utilizzando algoritmi e criteri peculiari. La sua applicazione prevede che siano rilevati i seguenti elementi indicatori:

Elemento	Definizione
FP stimati	Dimensione dell'applicazione relativamente alle specifiche espresse dall'Utente, valutata anticipatamente nella fase di definizione dei Requisiti Utente.
FP preliminari	Dimensione dell'applicazione relativamente a quanto richiesto dall'Utente, indipendentemente da aggiunte, modifiche, cancellazioni di funzionalità ed operazioni di conversione dati, determinate in fase di progettazione avanzata quando sono stati definiti tutti gli elementi necessari al conteggio. I FP preliminari coincideranno con i FP rilasciati qualora non siano intervenute modifiche/aggiunte di requisiti nelle fasi successive al congelamento del disegno.
FP rilasciati	Dimensione dell'applicazione relativamente a quanto richiesto e successivamente rilasciato all'Utente, indipendentemente da aggiunte, modifiche, cancellazioni di funzionalità ed operazioni di conversione dati, fino a tutto il collaudo esterno (PVV dell'Utente).
FP installati	Dimensione dell'applicazione/parte di applicazione installata in esercizio ed oggetto di manutenzione da parte del Fornitore: <ul style="list-style-type: none"> – per una nuova applicazione/parte di applicazione i FP installati coincideranno con i FP rilasciati; – per un'applicazione/parte di applicazione esistente in esercizio, la dimensione installata viene aggiornata aggiungendo alla dimensione esistente l'effetto incrementale delle funzionalità rilasciate a meno di quelle modificate e cancellate.

La rilevazione della dimensione del software di nuovo sviluppo ed in manutenzione viene effettuata dal Monitore secondo lo standard IFPUG 4.3 (International Function Point Users Group), Regole per il conteggio dei Function Point.

7.8. Analisi dei Rischi

Il Gruppo di Monitoraggio, nello spirito della circolare CR/AIPA/38, richiederà di partecipare alle riunioni di progetto, al fine di interagire attivamente e tempestivamente con gli attori responsabili della conduzione del progetto.

In ogni caso, l'attività verrà eseguita acquisendo e verificando la documentazione consegnata dal fornitore, che attesti la sua capacità di:

- determinare il livello di tolleranza del progetto;
- assegnare una probabilità ad ogni rischio;
- assegnare un costo ad ogni rischio;
- assegnare una priorità ad ogni rischio.

Il Gruppo di Monitoraggio controllerà l'effettuazione ed i risultati delle azioni di contenimento messe in atto dal Fornitore, sulla base degli elementi seguenti:

- se ed in quale misura vengono tempestivamente identificati i rischi ai quali il progetto è esposto;
- se ed in quale misura sono controllati nel tempo lo stato di ognuno dei rischi identificati e se sono intraprese le necessarie azioni correttive/preventive per contenerne o eliminarne i potenziali effetti.

Uno dei compiti del monitoraggio è quello di evidenziare i rischi più importanti di un progetto e le loro cause (i fattori di rischio), allo scopo di suggerire o verificare l'applicazione, nella gestione del progetto, di contromisure adeguate per minimizzarli.

La seguente tabella elenca accanto a ciascuna categoria di fattori di rischio le possibili modalità di gestione.



Categorie di rischio	Tecniche di gestione del rischio
1. Carenza di personale.	Supporto con professionisti ad alta specializzazione; mappa delle assegnazioni di responsabilità; costruzione dello spirito di gruppo; consenso del personale chiave; addestramento; preschedulazione delle persone chiave.
2. Schedulazioni e budget non realistici.	Costo multisorgente dettagliato e stima di schedulazione; previsione del costo; sviluppo incrementale; riuso delle componenti software; sfooltimento dei requisiti più complessi.
3. Sviluppo di funzioni sbagliate.	Analisi dell'organizzazione; analisi di missione; formulazione dei concetti operativi; opinioni dell'utente; prototipizzazione; versioni preliminari dei manuali utente.
4. Sviluppo di interfacce utente sbagliate.	Prototipizzazione; scenari ; analisi delle procedure di lavoro; caratterizzazione dell'utente (funzionalità, stile, carico di lavoro).
5. Borchie d'oro.	Sfooltimento dei requisiti; prototipizzazione; analisi costo-beneficio; previsione del costo.
6. Cambiamento continuo dei requisiti.	Soglia per determinare grandi cambiamenti; information hiding; sviluppo incrementale (cambiamenti differiti a successivi incrementi).
7. Carenza delle componenti fornite da terzi.	Raffronti tra pacchetti concorrenti; ispezioni; liste dei controlli da effettuare sui prodotti; analisi di compatibilità; analisi di conformità.
8. Carenza delle attività eseguite da terzi.	Esami per l'assegnazione del premio/penali; contratti con aliquote di premi/penali; lista dei controlli da effettuarsi sul processo; previsione competitiva o prototipizzazione; controllo del gruppo di sviluppo.
9. Applicazione della tecnologia a casi estremi.	Analisi tecniche; analisi costo-beneficio; prototipizzazione; liste di prova.

Tabella 1 - Tecniche di gestione del rischio

7.9. ISO 9126

Di seguito si riportano gli aspetti di qualità da valutare per i prodotti indicati, dettagliando le indicazioni fornite dalla norma 9126, e le domande da porsi allo scopo di verificarne il raggiungimento, per alcune delle caratteristiche di qualità indicate.

Affidabilità del sistema: capacità del software di mantenere il suo livello di qualità in condizioni prestabilite e per un periodo di tempo determinato.

Funzionalità: esistenza nel sistema delle funzioni richieste dall'utente e delle loro proprietà specificate.

- Accuratezza;
- Adeguatezza;
- Completezza;
- Funzioni Sbagliate;
- Interoperabilità;
- Sicurezza.

Manutenibilità: sforzo necessario per effettuare le modifiche specificate ossia capacità evolutiva del sistema.

- Analizzabilità;
- Modificabilità;
- Stabilità.

Occorre tenere presente, inoltre, che, per valutare compiutamente il raggiungimento di ciascuno di questi fattori di qualità, si dovranno esaminare aspetti qualitativi di prodotti diversi

7.10. Analisi statica del prodotto software

L'analisi statica di un prodotto è quella che viene effettuata sul codice stesso attraverso l'uso di tool o tramite tecniche di ispezione.

La tabella riportata di seguito illustra alcune delle metriche applicabili, i metodi di rilevazione, le caratteristiche ISO 9126 interessate, i valori di riferimento a titolo esemplificativo.



Metrica	Caratteristiche interessate	Metodo di rilevazione	Valore di riferimento
Strutturazione	<i>Manutenibilità</i> (Analizzabilità, Modificabilità)	<i>Tool</i> <i>Code</i> <i>Inspection</i>	4 (<i>essential complexity</i> di Mc Cabe) nel caso di linguaggi strutturati
Codice inerte	<i>Manutenibilità</i> (Analizzabilità, Modificabilità)	<i>Tool</i> <i>Code</i> <i>Inspection</i>	0
Commenti – quantità	<i>Manutenibilità</i> (Analizzabilità, Modificabilità)	<i>Tool</i> <i>Code</i> <i>Inspection</i>	% per modulo (range indicativo: 20% - 30%)
Commenti – qualità	<i>Manutenibilità</i> (Analizzabilità, Modificabilità)	Code reading	% per modulo di commenti “non significativi” (range indicativo: <5%)
Operatori	<i>Manutenibilità</i> (Analizzabilità)	<i>Tool</i> <i>Code</i> <i>Inspection</i>	>50% , nel caso di linguaggi strutturati

7.11. Analisi dinamica del prodotto software

L'analisi dinamica di un prodotto software è quella che viene effettuata sul prodotto tramite tecniche di ispezione o l'esame di documentazione di riscontro.

La tabella riportata di seguito illustra alcune delle metriche applicabili, i metodi di rilevazione, le caratteristiche ISO 9126 interessate, i valori di riferimento a titolo esemplificativo, ripresi da casi pratici verificatisi presso Pubbliche Amministrazioni.



Metrica	Caratteristiche interessate	Metodo di rilevazione	Valore di riferimento
Tempi di risposta	<i>Efficienza (Prestazioni)</i>	Ispezione	Dipendente dal contesto
Livello di Usabilità	<i>Usabilità</i>	Check list	
Numero di errori per tipologia	<i>Affidabilità</i>	Esame dei documenti di riscontro (schede segnalazione anomalia)	Numero di segnalazioni per Funtion Point per anno, nel primo anno di esercizio
Nuove esigenze utente	<i>Funzionalità, Usabilità</i>	Esame dei documenti di riscontro	

7.12. Approcci per i test

Lo scopo essenziale delle prove o test è quello di verificare, mediante un'osservazione del sistema in esecuzione, che esso non presenti difetti.

Gli approcci alle prove o test più comunemente utilizzati sono:

- **Test Funzionale:** è mirato a verificare le caratteristiche funzionali del modulo in esame. Il programma, o sistema, viene visto come Black Box ossia non si considera la struttura interna che lo realizza, ma ci si limita a verificare che a fronte dei dati in input forniti si abbia in risposta il risultato atteso.
- **Test Strutturale:** è mirato a verificare il funzionamento del modulo, esaminando tutte le sue componenti e le loro relazioni. Il programma, o sistema, viene visto come White Box e ne vengono verificati i dettagli implementativi, di codifica, di stile di programmazione, attraverso l'analisi dei dati all'interno del programma.

Gli approcci indicati possono essere utilizzati a diversi livelli di test che corrispondono al grado di aggregazione delle componenti di sistema sottoposte a prova. I livelli di test solitamente considerati sono:

- Test di Unità: ha lo scopo di verificare ogni singola unità/modulo del sistema;
- Test di Integrazione: ha lo scopo di verificare ogni singolo sottosistema (gerarchia di moduli e componenti);
- Test di Sistema: ha lo scopo di verificare il sistema nella sua completezza;
- Test di Accettazione o Collaudo: consiste nella valutazione del sistema da parte dell'utente.

La seguente figura riassume gli approcci utilizzabili per i test ai diversi livelli:

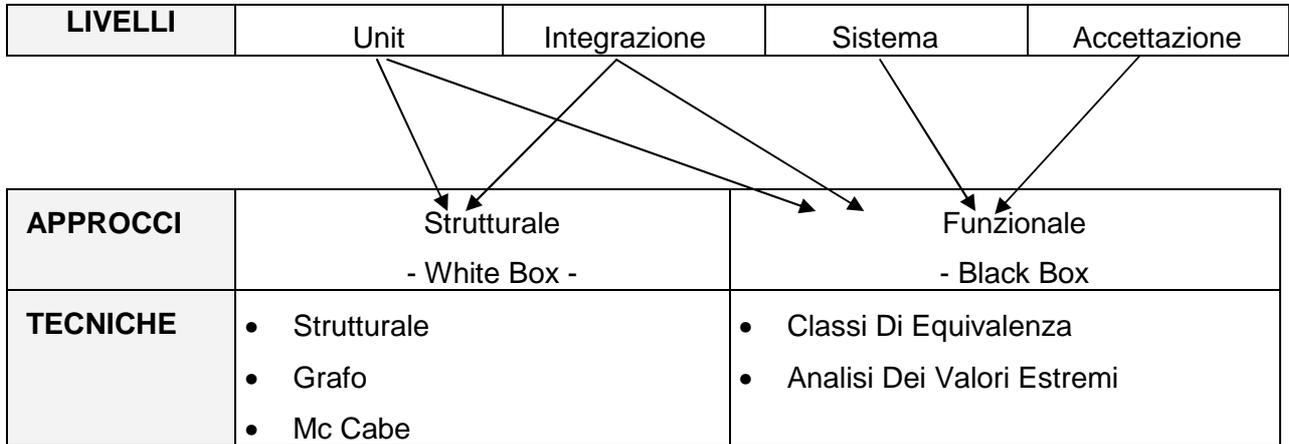


Figura 8 – Approcci per i Test



8. ORGANIZZAZIONE DEL GRUPPO DI MONITORAGGIO

Il Gruppo di Monitoraggio è un'area dirigenziale costituita secondo le indicazioni contenute nella circolare AIPA n. 38 del 28 dicembre 2001. Tale vincolo rende l'area Monitoraggio dei Contratti di Grande Rilievo un'area autonoma rispetto alle unità organizzative utenti dei prodotti e dei servizi monitorati (solitamente rappresentate dalle Direzioni Centrali di prodotto).

Il primo paragrafo del presente capitolo descrive le figure professionali che costituiscono il Gruppo di Monitoraggio; per ciascuna figura sono indicati i compiti e le competenze ad essa richieste.

Il secondo paragrafo, descrive la procedura utilizzata per verificare la copertura, da parte dei partecipanti alle attività di monitoraggio, delle competenze richieste dal progetto da sottoporre a tale controllo e le modalità di aggiornamento di coloro che svolgono tali attività.

Il terzo paragrafo, infine, descrive le modalità di pianificazione e controllo utilizzate per l'esecuzione del monitoraggio di un dato progetto.

8.1. Le figure professionali

Le figure professionali che costituiscono il Gruppo di Monitoraggio sono:

- il Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio;
- il Direttore Tecnico;
- il Consulente senior;
- il Consulente;
- il Consulente junior.

*Il **Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio (Consulente Senior)** ha i seguenti compiti:*

- *cura i rapporti con le altre unità organizzative dell'Istituto al fine di determinare i progetti da sottoporre a monitoraggio;*
- *cura i rapporti con i fornitori dei progetti sotto monitoraggio per gli aspetti maggiormente critici quali comunicazioni relative al processo di sviluppo seguito che potrebbero determinare un riesame del contratto, comunicazione e richieste di chiarimenti in merito ai principali rilievi relativi ai prodotti realizzati;*
- *verifica che il monitoraggio di tutti i progetti avvenga secondo le metodologie e le linee guida definite;*
- *modera le riunioni di revisione particolarmente critiche per ciascun progetto di*



monitoraggio;

- *designa il Direttore Tecnico di ogni progetto da sottoporre a monitoraggio e lo comunica e a tutti i soggetti interessati.*

Le competenze possedute da tale figura sono, secondo quanto previsto dalle circolari DIGIT-PA in materia:

- *contrattualistica informatica: conoscenza degli aspetti organizzativi ed aziendali dei contratti di produzione o fornitura di servizi relativi ai sistemi informatici;*
- *project management: capacità di segmentazione dei progetti; di definizione degli obiettivi contrattuali; di pianificazione e controllo di tempi, costi, risorse utilizzate e risultati ottenuti;*
- *quality management, conoscenza del complesso di norme ISO 9001, esperienza nell'esecuzione di attività di ispezione mirate alla verifica di rispondenza di processi e prodotti alle richieste utente, esperienze di benchmarking;*
- *vasta cultura di architetture, prodotti, metodologie, afferenti al settore delle tecnologie informatiche;*
- *conoscenza di tecniche di comunicazione;*
- *Laurea o titoli superiori;*
- *se in possesso di laurea più di 10 anni di esperienza nel settore informatico, altrimenti più di 20 anni.*

*Il **Direttore Tecnico (Consulente Senior)** di un dato progetto da sottoporre a monitoraggio ha i seguenti compiti:*

- *cura i rapporti con le unità organizzative dell'Istituto coinvolte nella realizzazione del progetto; queste unità possono svolgere funzioni di consulenza tecnica o possono rappresentare l'utente finale del sistema sottoposto a monitoraggio;*
- *cura i rapporti con il fornitore del progetto sotto monitoraggio per definire e conciliare il Piano di Qualità, richiedere chiarimenti in merito al processo di produzione seguito, allo stato di avanzamento lavori, alle caratteristiche del prodotto da realizzare ecc.;*
- *determina le risorse umane e strumentali necessarie per il monitoraggio del progetto;*
- *definisce e tempifica le attività di monitoraggio;*
- *verifica che tutte le attività di monitoraggio del progetto avvengano secondo le procedure previste ed utilizzino gli strumenti stabiliti;*
- *modera le riunioni di verifica con il fornitore per la discussione delle non conformità riscontrate dal Gruppo di Monitoraggio relativamente al progetto in esame, e le modalità da adottare per la loro risoluzione;*



- *verifica l'adeguatezza dei rapporti di monitoraggio del progetto.*

Le competenze possedute da tale figura sono:

- *contrattualistica informatica: conoscenza degli aspetti organizzativi ed aziendali del contratto di produzione o fornitura di servizi relativi ai sistemi informatici;*
- *project management: capacità di segmentazione dei progetti; di definizione degli obiettivi contrattuali; di pianificazione e controllo di tempi, costi, risorse utilizzate e risultati ottenuti;*
- *quality management, conoscenza del complesso di norme ISO 9001, esperienza nell'esecuzione di attività di ispezione mirate alla verifica di rispondenza di processi e prodotti alle richieste utente, esperienze di benchmarking;*
- *vasta cultura di architetture, prodotti, metodologie, afferenti al settore delle tecnologie informatiche, con particolare riferimento a strumenti e metodi utilizzati per lo specifico progetto da sottoporre a monitoraggio;*
- *conoscenza di tecniche di comunicazione;*
- *se in possesso di laurea più di 10 anni di esperienza nel settore informatico, altrimenti più di 20 anni.*

Consulente Senior *esegue le attività di monitoraggio pianificate secondo le modalità previste; in particolare, deve:*

- *fa fronte alle sfide competitive, prende decisioni e assume rischi per individuare soluzioni che producano valore o risparmio per l'Istituto ed innalzamento della qualità e quantità, efficacia ed efficienza dei servizi;*
- *condividere e interpretare le strategie e gli obiettivi dell'Istituto e di individuare la soluzione organizzativa e gli strumenti tecnologici di supporto;*
- *svolgere un'efficace azione di governo sui contratti e di controllare la soddisfazione degli utenti;*
- *possedere capacità organizzative, di mediazione ed interrelazione, leadership e capacità di gestire gruppi e valutare le persone;*
- *verificare che tutte le attività di monitoraggio del progetto avvengano secondo le procedure previste ed utilizzino gli strumenti stabiliti;*
- *pianificare lo svolgimento delle attività previste nel piano;*
- *supportare il Direttore Tecnico nella verifica dell'adeguatezza dei rapporti di monitoraggio del progetto.*

Le competenze possedute da tale figura sono :

- *contrattualistica informatica: conoscenza degli aspetti organizzativi ed aziendali del contratto di produzione o fornitura di servizi relativi ai sistemi informatici;*



- *project management: capacità di segmentazione dei progetti; di definizione degli obiettivi contrattuali; di pianificazione e controllo di tempi, costi, risorse utilizzate e risultati ottenuti;*
- *quality management, conoscenza del complesso di norme ISO 9001, esperienza nell'esecuzione di attività di ispezione mirate alla verifica di rispondenza di processi e prodotti alle richieste utente, esperienze di benchmarking;*
- *conoscenza di architetture, prodotti, metodologie, afferenti al settore delle tecnologie informatiche, con particolare riferimento a strumenti e metodi utilizzati per lo specifico progetto da sottoporre a monitoraggio;*
- *conoscenza di tecniche di comunicazione;*
- *se in possesso di laurea più di 10 anni di esperienza nel settore informatico, altrimenti più di 14 anni.*

*Il **Consulente** esegue le attività di monitoraggio pianificate secondo le modalità previste ed utilizzando gli strumenti stabiliti; in particolare:*

- *esegue le revisioni del Manuale di Qualità del fornitore e del Processo di Sviluppo e partecipa alle successive riunioni di conciliazione;*
- *partecipa alla definizione e conciliazione del Piano di Qualità proponendo le attività di controllo e valutazione da espletare nel corso del progetto, utilizzando a tal fine modelli di misurazione adottati in precedenza in progetti analoghi;*
- *controlla che vengano eseguite le attività di controllo previste dal Piano di Qualità Conciliato e che i valori riscontrati rispettino le soglie di accettabilità concordate;*
- *muove rilievi nel caso l'avanzamento dei lavori o la qualità dei prodotti realizzati dal fornitore non siano adeguati alle richieste dell'utente;*
- *verifica che le non conformità riscontrate durante l'avanzamento dei lavori, siano state completamente risolte;*
- *redige i rapporti di monitoraggio al fine di documentare il lavoro svolto e i risultati ottenuti;*
- *verifica l'adeguatezza del processo di monitoraggio stabilito ai progetti sottoposti a controllo;*
- *collabora con il fornitore per superare le non conformità riscontrate nel corso dell'attività di monitoraggio, suggerendo possibili azioni correttive.*

Le competenze possedute da tale figura sono :

- *contrattualistica informatica: conoscenza degli aspetti relativi al controllo del rispetto dei requisiti contrattuali;*
- *capacità di controllo di tempi, costi, risorse utilizzate e risultati ottenuti; di sintesi e di documentazione del lavoro svolto e dei risultati ottenuti;*



- *conoscenza del complesso di norme ISO 9001, esperienza nell'esecuzione di attività di ispezione mirate alla verifica di rispondenza di processi e prodotti alle richieste utente, esperienze di benchmarking;*
- *vasta cultura di architetture, prodotti, metodologie, afferenti al settore delle tecnologie informatiche, con particolare riferimento a strumenti e metodi utilizzati per lo specifico progetto da sottoporre a monitoraggio;*
- *software engineering, conoscenza dei cicli di vita del software, pratica delle metodologie e utilizzo di strumenti CASE di supporto alle attività di analisi, disegno, codifica e testing, esperienza di collaudi nei sistemi informativi automatizzati;*
- *conoscenza di tecniche di comunicazione;*
- *se in possesso di laurea più di 6 anni di esperienza complessiva nel settore informatico, altrimenti più di 10 anni*

*Il **Consulente junior** lavora nel Gruppo di Monitoraggio fornendo supporto alle attività operative definite dal Direttore Tecnico.*

Le competenze possedute da tale figura sono :

- *contrattualistica informatica: esperienza documentata nell'insegnamento o fornitura di consulenze in merito, con particolare riferimento ai contratti di servizio per la Pubblica Amministrazione ed ai contratti di outsourcing delle tecnologie dell'informazione;*
- *project management: esperienza documentata nell'insegnamento o fornitura di consulenze in merito, con particolare riferimento a precedenti attività di consulenza sulla conduzione di progetti relativi a contratti di servizio per la Pubblica Amministrazione;*
- *quality management: esperienza documentata nell'insegnamento o fornitura di consulenze in merito al complesso di norme ISO 9001, tecniche di misurazione della qualità e della produttività, tecniche di ispezione e test;*
- *Information Technology: esperienza documentata nell'insegnamento o fornitura di consulenze in materia di ingegneria del software, sviluppo di applicazioni, definizione di architetture informatiche, organizzazione di basi di dati;*
- *se in possesso di laurea più di 3 anni di esperienza complessiva nel settore informatico, altrimenti più di 7 anni.*

8.2. Procedura per l'aggiornamento dei partecipanti alle attività di monitoraggio

Il monitoraggio di un progetto richiede competenze che dipendono dalle specificità di tale progetto. Inoltre è necessario che i monitori siano



costantemente aggiornati sugli aspetti normativi e metodologici delle attività previste dal processo di monitoraggio; lo stesso processo deve essere modificato a seguito di variazioni normative, utilizzo di nuova strumentazione ecc.

Al fine di assicurare l'adeguatezza delle persone impegnate nell'attività di monitoraggio viene seguita una procedura che si compone dei passi sotto riportati.

8.2.1. Individuazione delle competenze necessarie

Le competenze necessarie per l'esecuzione del monitoraggio di un progetto sono determinate in base ai seguenti fattori:

- competenze analoghe a quelle richieste, nei documenti contrattuali, alle persone che parteciperanno allo sviluppo del progetto;
- caratteristiche dell'ambiente di esercizio e dei prodotti che si dovranno realizzare;
- caratteristiche degli strumenti e delle metodologie che saranno adoperate per lo sviluppo del sistema;
- caratteristiche degli strumenti e delle metodologie che saranno adottate per misurare la qualità del processo e dei prodotti, per stimare la produttività e per la conduzione del progetto;
- competenze precedentemente indicate per le figure professionali coinvolte nel monitoraggio.

In casi specifici può essere utile richiedere anche una esperienza professionale di una certa durata (ad esempio un minimo di 3 anni nella gestione di basi dati relazionali).

Le specifiche competenze individuate saranno classificate in conoscenze quali Cicli di vita del software, Contrattualistica informatica, Tecniche di misura della qualità e stima della produttività, Tecniche di progettazione, Architetture di sistemi informatici, Reti geografiche e locali, Ambienti di sviluppo, Data Base Management System ecc.

Le competenze sono oggetto di periodiche revisioni.

8.2.2. Aggiornamento periodico dei curricula vitae.

Annualmente il Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio provvederà ad una verifica di congruità dei contenuti dei singoli curricula professionali con le effettive esperienze maturate/acquisite.

Tale verifica verrà effettuata richiedendo alle singole risorse l'adeguamento dei propri profili professionali; i nuovi documenti, che dovranno essere

rilasciati entro una settimana dalla richiesta.

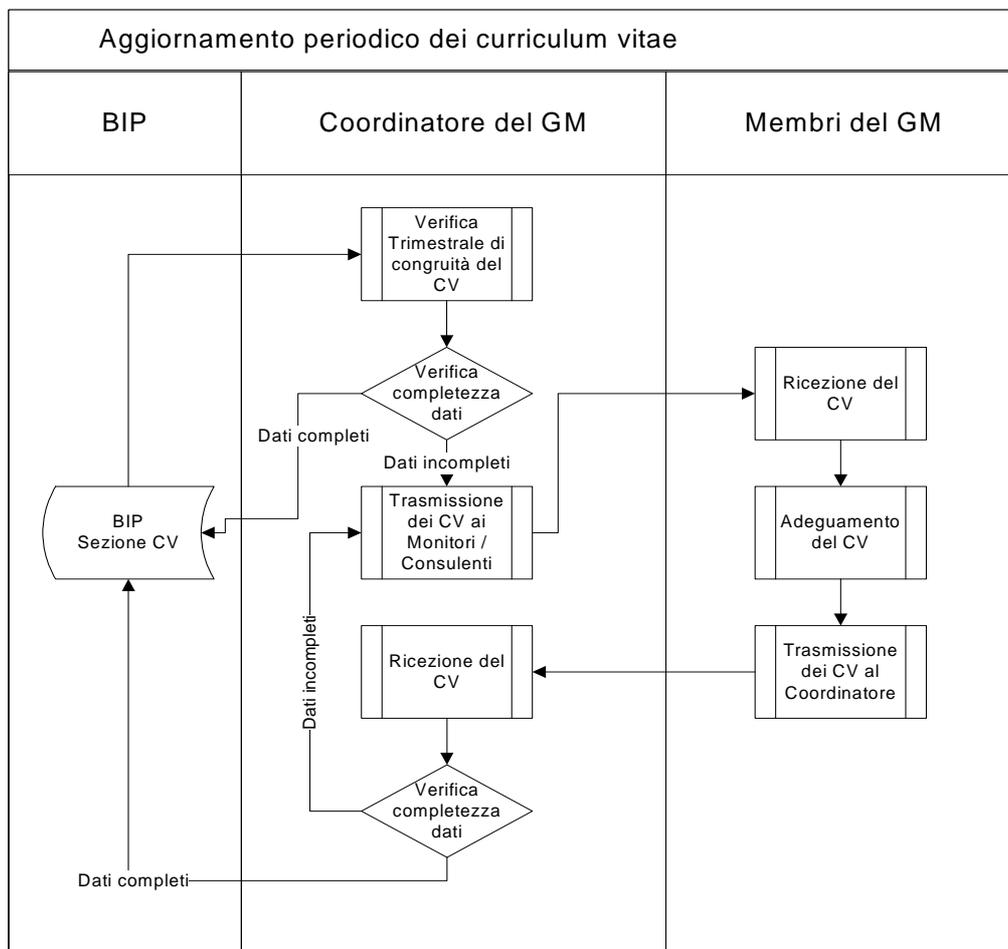


Figura 9 – Aggiornamento dei CV

8.2.3. **Verifica della copertura delle competenze individuate**

Dopo aver individuato e classificato le competenze necessarie per un'ottimale esecuzione del monitoraggio del progetto, occorrerà verificare quali di queste conoscenze sono già coperte dai componenti del Gruppo di Monitoraggio.

A tal fine occorre esaminare il curriculum di ciascun componente del Gruppo di Monitoraggio. Tali curricula elencano le competenze dei monitori secondo la classificazione utilizzata per le conoscenze richieste dal progetto.

In tal modo è possibile l'individuazione di:

1. Persone già in possesso delle conoscenze richieste;
2. Persone con competenze della stessa classe di quelle richieste;



3. Competenze non coperte da alcun componente del Gruppo di Monitoraggio.

Nel caso 1 occorre verificare la disponibilità delle persone competenti a seguire il nuovo progetto da monitorare, mediante quantificazione del loro grado di impegno in eventuali altri progetti.

Nel caso 2 viene considerata la possibilità di formare le persone individuate per la specifica competenza richiesta.

Nel caso 3, o nel caso 2 quando non sia possibile formare adeguatamente componenti del Gruppo di Monitoraggio per una particolare materia, occorrerà individuare dei consulenti esterni al Gruppo di Monitoraggio, per seguire in maniera adeguata il progetto.

8.2.4. Formazione del personale che sarà impegnato nel monitoraggio

Per quanto concerne la formazione in merito alle metodologie che saranno adottate per misurare la qualità del processo e dei prodotti, una prima fonte di apprendimento è rappresentata dalla documentazione del processo di monitoraggio e delle esperienze di applicazione dello stesso sinora svolte.

A tal fine a tutti i dipendenti dell'Istituto impegnati come monitori, viene fornita documentazione comprendente il presente documento, le linee guida, i modelli di valutazione, esempi di applicazione di tali modelli e statistiche sulle misure rilevate sui processi e sui prodotti monitorati.

Il processo di monitoraggio seguito deve essere allineato alla normativa vigente; pertanto occorre, mediante periodiche consultazione del sito DIGIT-PA e dei siti di altre pubbliche amministrazioni e lettura di pubblicazioni in materia, verificare l'eventuale necessità di modificare le attività previste a seguito di variazioni normative. Inoltre modifiche possono essere introdotte a seguito di variazioni metodologiche o della strumentazione adoperata. Le modifiche del processo di monitoraggio devono essere comunicate a tutti gli interessati, mediante trasmissione di avviso via e-mail a tutti i partecipanti ad attività di monitoraggio.

La comunicazione di esperienze sulle attività di monitoraggio già svolte può avvenire, nel caso di inserimento di nuovi componenti, anche mediante organizzazione di corsi tenuti dalle persone che hanno acquisito tali esperienze.

Infine, è opportuna la partecipazione di tutte le persone impegnate in attività di monitoraggio a corsi o seminari in materia, che il Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio ritiene utili al miglioramento dei metodi seguiti nella effettuazione di tali attività. Per la scelta dei contenuti dei corsi si privilegiano quegli aspetti del processo di monitoraggio in cui siano intervenute variazioni normative o in



cui siano state introdotte metodologie innovative che si sono dimostrate efficaci nelle attività di verifica a cui sono state applicate; per quanto riguarda i docenti le modalità di selezione tengono conto dei criteri indicati nella scelta dei Consulenti Esterni.

Per quanto riguarda l'apprendimento delle conoscenze tecniche richieste da uno specifico progetto, può essere necessaria la partecipazione dei componenti del Gruppo di Monitoraggio, selezionati in base a quanto indicato nel precedente paragrafo, a specifici corsi di formazione.

8.2.5. Selezione di consulenti esterni

Nel caso le competenze richieste dal monitoraggio di un dato progetto siano particolarmente innovative si può rendere necessaria l'individuazione di *consulenti esterni*. In prima istanza, i consulenti possono essere individuati tra il personale dell'Istituto in possesso delle competenze richieste.

I Consulenti Esterni che collaborano con il gruppo di monitoraggio fornendo consulenza in merito alla definizione del Processo di Monitoraggio, alle metodologie e alle procedure da utilizzare per l'espletamento delle attività di monitoraggio, alla scelta degli strumenti da adoperare ecc., sono selezionati secondo i criteri indicati nel paragrafo "8.1 Le figure professionali".

I criteri utilizzati per la selezione dei consulenti esterni in materie attinenti lo specifico progetto monitorato, invece, si basano sulla verifica del possesso delle seguenti esperienze professionali:

- possesso documentato delle competenze richieste;
- possesso di altre competenze tecniche richieste dal progetto;
- eventuale esperienza pregressa nell'ambito delle competenze richieste in riferimento alla circolare AIPA/CR/38;
- titolo di studio.

La definizione e registrazione dei metodi utilizzati e dei risultati ottenuti nelle diverse esperienze di monitoraggio facilita l'inserimento di collaboratori all'interno del Gruppo di Monitoraggio, poiché essi potranno seguire la metodologia definita e utilizzata, documentare e registrare i risultati di test e ispezioni, secondo metodi e moduli già predisposti ecc.

In considerazione dei carichi di lavoro e delle risorse disponibili il Gruppo di Monitoraggio potrà ricorrere al supporto di società esterne di monitoraggio certificate DIGIT-PA. In questo caso, sarà compito del responsabile:

- il coordinamento delle attività svolte dalla società esterna di monitoraggio;
- l'esecuzione delle stesse secondo la metodologia del Gruppo di Monitoraggio;



- il reperimento di tutti i dati di progetto necessari per alimentare le basi di dati gestite dal monitoraggio.

La procedura di acquisizione dei consulenti esterni, che supportino o integrino il Gruppo di Monitoraggio, sono stabilite dalla Direzione Centrale Risorse Strumentali, in conformità alla normativa vigente in termini di appalti pubblici.

8.2.6. Introduzione di metodologie innovative

La procedura adottata dal Gruppo di Monitoraggio per gestire e supportare l'introduzione nell'Istituto di una nuova metodologia/tecnologia prevede, su base trimestrale, lo svolgimento delle seguenti attività:

A) Costante monitoraggio di ciò che avviene sul mercato in termini di sviluppo di know-how utile ai fini dell'attività di monitoraggio nei settori del project management, della quality assurance e audit, del software engineering, del benchmarking e dell'information technology.

Tale monitoraggio avviene mantenendo contatti continui con i seguenti soggetti:

- Le Authority in ambito comunitario ed extracomunitario;
- Le Aziende e le Organizzazioni utenti di Sistemi Informativi;
- I Fornitori specializzati di strumenti software standard;
- Gli Enti di ricerca e di sviluppo (università, associazioni, ecc.);
- Gli enti specializzati nell'attività di formazione.

Tali contatti avvengono attraverso l'utilizzo dei consueti media: contatti diretti, siti web (internet), stampa specializzata (riviste di settore), convegni e manifestazioni.

B) Individuazione e selezione degli strumenti e delle tecniche ed eventuale elaborazione di innovazioni metodologiche di interesse potenziale per le attività di monitoraggio.

C) Interazione continua tra il Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio e la DCSIT al fine di supportare l'inserimento della predetta tecnologia/metodologia all'interno della struttura dell'Istituto (in tal senso il Coordinatore del Gruppo di Monitoraggio valuta anche le necessità di aggiornamento professionale dei dipendenti e dei collaboratori esterni). La procedura prevede inoltre che i professionisti coinvolti nell'attività di ricerca e di sviluppo del know-how relativo all'attività di monitoraggio sintetizzino i risultati in appositi documenti standard le valutazioni effettuate riguardo i nuovi strumenti metodologici presenti sul mercato e le caratteristiche di tali metodologie/strumenti.



9. PIANIFICAZIONE E CONTROLLO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il direttore tecnico del progetto da monitorare provvede a tempificare le attività previste dal processo di monitoraggio mediante redazione del Piano delle attività di Monitoraggio; questa tempificazione deve essere adeguata al Piano di Progetto del fornitore e modificata in caso di significative variazioni di detto Piano; ad esempio la valutazione del processo di sviluppo deve avvenire entro un certo tempo a partire dalla definizione del processo, in modo tale da permetterne una tempestiva variazione, nel caso in esso siano ravvisate delle carenze. Analogamente se si ritiene opportuno sottoporre direttamente ad ispezione un determinato prodotto, tale esame deve essere eseguito quando il fornitore ritiene che il prodotto sia pronto per essere revisionato (ad esempio dopo la sua approvazione a seguito di ispezione o dopo l'approvazione di una sua componente); d'altra parte i commenti di revisione devono essere prodotti in tempo utile perché si possano intraprendere le azioni correttive necessarie, senza ritardare l'esecuzione delle successive attività di produzione.

Per la redazione del Piano delle attività di Monitoraggio viene utilizzato il template allegato al presente documento e la relativa linea guida (rif. Allegato 1-2-3).

Il Piano delle attività di Monitoraggio deve essere aggiornato periodicamente (almeno ogni 3 mesi) ed ogni qualvolta si verificano variazioni di progetto quali slittamento dei tempi, introduzione di nuove risorse, pesanti rilavorazioni a seguito di controlli non superati, ecc.

Al fine di verificare l'adeguatezza del Piano, esso viene sottoposto, dopo ogni modifica, a controlli per accertare che:

- le attività pianificate siano conformi alle attività previste dal processo di monitoraggio qui descritto;
- la schedulazione delle attività sia adeguata al Piano di Progetto del Fornitore e alle sue variazioni;
- siano pianificate attività di verifica della qualità dei prodotti;
- siano rispettati i tempi pianificati o siano presi adeguati provvedimenti in caso di scostamenti significativi rispetto alle previsioni iniziali;
- gli strumenti utilizzati per le verifiche, le misure e la registrazione dei risultati siano quelli previsti dal processo di monitoraggio;
- siano considerate anche le attività di gestione della configurazione;
- siano coperte tutte le competenze richieste dalle attività previste;



- siano presenti tutte le responsabilità previste nel processo di monitoraggio e le persone a cui le responsabilità sono attribuite abbiano la sufficiente autorizzazione a svolgere tale ruolo in base a quanto previsto dall'organizzazione dell'Istituto;
- le persone coinvolte siano in numero sufficiente ed il loro grado di impegno nel monitoraggio del progetto sia adeguato.

Al fine di determinare in prima approssimazione il numero minimo di persone occorrenti per il monitoraggio di un dato progetto, si calcola un valore inferiore al 2% (secondo le stime calcolate dell'ultimo triennio) del costo annuo del progetto monitorato e lo si divide per il costo medio annuo risorsa (indifferentemente se interna o esterna).

Se il numero di persone disponibili dovesse risultare insufficiente sarà necessario effettuare un'analisi delle criticità dei progetti da monitorare e delle componenti di ciascun progetto al fine di mirare le attività di verifica sui quei fattori che presentano maggiori rischi di insuccesso.