

Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione

Manuale operativo

# Dizionario delle Forniture ICT

Classe di Fornitura

## Gestione della Configurazione PGC

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	<b>6.1.2 PGC Gestione della configurazione</b>

## INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO.....	4
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA.....	4
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA .....	5
3.1.	OBIETTIVI .....	5
3.2.	RESPONSABILITÀ .....	8
3.3.	UTENZA .....	9
3.4.	DIMENSIONI, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ.....	9
3.5.	LIVELLI DI GRAVITÀ DEI PROBLEMI.....	9
3.6.	RENDICONTAZIONI .....	9
3.7.	VINCOLI E REQUISITI.....	10
3.8.	RELAZIONE CON ALTRE CLASSI DI FORNITURA.....	10
3.9.	STANDARD E NORME.....	10
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA .....	11
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI.....	11
5.1.	PIANIFICAZIONE DELLA CONFIGURAZIONE.....	12
5.2.	ANALISI DEI REQUISITI .....	13
5.3.	PROGETTAZIONE COLLAUDO .....	14
5.4.	REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO .....	14
5.5.	COLLAUDO DEL SERVIZIO .....	15
5.6.	RILASCIO DEL SISTEMA .....	15
5.7.	CONTROLLO DELLA CONFIGURAZIONE .....	16
5.8.	AUDIT SULLA CONFIGURAZIONE .....	17

Numero d'Oggetto/Part Number

Ed./Issue

Data/Date

Com. Mod./Ch. Notice

6.1.2 PGC Gestione della  
configurazione**MANUALE 4****2.0 26.06.2008**

---

6. DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI..... 17

7. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ ..... 23

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	---	

## 1. GENERALITÀ SUL DOCUMENTO

Questo documento descrive uno dei lemmi del Manuale operativo “Dizionario delle forniture ICT” delle Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione ed il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione. Ogni lemma del Dizionario rappresenta una classe di fornitura ICT elementare. Il Dizionario contiene tutte le classi di forniture che si sono ritenute necessarie per rappresentare compiutamente i contratti ICT delle pubbliche amministrazioni. Ogni lemma del Dizionario è autoconsistente e indipendente; esso prevede

- **la descrizione della classe di fornitura ICT elementare**, che ha lo scopo di definirne univocamente l’ambito di applicazione;
- **l’esplicitazione di “regole” per l’uso della classe di fornitura**, utile a proporre al lettore suggerimenti sull’uso del lemma per la stesura dell’oggetto contrattuale;
- **la descrizione delle attività** relative alla classe di fornitura e dei relativi prodotti, utile al lettore come traccia riutilizzabile per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **una tabella che riassume attività, prodotti e indicatori di qualità**, utile al lettore come quadro sinottico che riassume il legame tra attività e relativi prodotti da queste realizzati ed identifica, in relazione ad entrambi, gli indicatori di qualità adottati per la classe di fornitura;
- **una scheda per ogni indicatore di qualità** (presente nella tabella di cui sopra), utile al lettore come traccia riutilizzabile, per scrivere contratti e capitolati tecnici;
- **un glossario** (ove necessario) specifico per la classe di fornitura.

Nell’ambito della complessa attività di scrittura di contratti e capitolati tecnici, i lemmi possono essere intesi come “ricette contrattuali” di immediato utilizzo mediante processi di copia e incolla, per rappresentare le esigenze della stazione appaltante.

Nell’ottica del riuso, particolare attenzione dovrà essere prestata alle imprescindibili e necessarie attività di specificazione e taratura delle classi di fornitura ICT elementari utilizzate e, successivamente, all’integrazione delle diverse classi di fornitura scelte in un unico e coerente contratto ICT.

La versione digitale di ogni lemma è singolarmente scaricabile dal sito CNIPA in formato editabile (.doc) che ne permette il riutilizzo anche parziale.

Per maggiori informazioni sull’utilizzo integrato delle classi di fornitura e dei processi trasversali si rimanda agli esempi contenuti nel Manuale applicativo “Esempi di applicazione”.

## 2. DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA

La gestione della configurazione è un processo che ha lo scopo di assicurare la conoscenza, la completezza, l’integrità, la consistenza e la correttezza delle componenti di un sistema, in particolare in relazione alle dipendenze esistenti tra le stesse, attraverso la registrazione della

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	<b>6.1.2 PGC Gestione della configurazione</b>

configurazione iniziale e la conoscenza dello stato delle modifiche proposte, della loro motivazione, della loro approvazione, della loro attuazione e della loro evoluzione.

La gestione della configurazione comprende quindi le seguenti attività integrate:

- identificazione della configurazione;
- controllo della configurazione;
- registrazione dello stato di configurazione;
- audit sulla configurazione.

**3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA**

Le attività di una fornitura di Gestione della Configurazione si caratterizzano in funzione dei seguenti elementi:

- obiettivi che ci si prefigge di raggiungere;
- responsabilità per le attività di gestione della configurazione;
- utenza, numero e tipo dei servizi erogati;
- dimensioni, architettura, livello di complessità dei sistemi da gestire;
- livelli di gravità dei problemi che possono scaturire a seguito di modifiche di configurazione;
- frequenza delle attività che comportano modifiche della configurazione;
- rendicontazioni sullo stato della configurazione;
- relazioni con altre forniture informatiche;
- vincoli e requisiti organizzativi;
- standard e norme di riferimento.

Sono oggetto di trattamento gli Elementi di Configurazione (EC), i legami tra loro ed il loro stato (per Elemento si intende ogni oggetto hardware, software, documento od un aggregato di tali oggetti che si decide di trattare come singola entità durante il processo di identificazione della configurazione).

**3.1. OBIETTIVI**

La Gestione della Configurazione (Configuration Management ed attività correlate, tra le quali il Change Control, vedi ISO 10007) supporta il processo di sviluppo e manutenzione del software ed il processo di evoluzione e manutenzione dell'hardware rendendoli definiti e ripetibili.

Scopo della gestione della configurazione è quello di

- individuare e gestire gli EC che costituiscono un progetto/prodotto/servizio, intendendo con tale termine
  - il codice sorgente e gli elementi software e hardware di supporto allo sviluppo e all'esercizio, considerati in unità singola o in aggregati, secondo le specifiche necessità di gestione della configurazione;

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

- la documentazione relativa all'evoluzione, alla manutenzione ed alla gestione (modifiche effettuate durante il periodo d'esercizio);
- formalizzare le modifiche, le variazioni a tali elementi e le modalità di controllo della concorrenza di accesso in modifica agli stessi;
- individuare e gestire le relazioni tra gli elementi di configurazione di una stessa o di varie classi che compongono una configurazione di base congruente. Per esempio, un sistema può essere composto da più componenti HW e SW ed è necessario identificare questo legame; lo stesso può valere per gli ambienti elaborativi di sviluppo o di esercizio che consistano nell'insieme di più sistemi. All'interno di una configurazione applicativa le strutture software sorgenti, le librerie e gli eseguibili si pongono a diversi livelli di dipendenza funzionale e operativa, nelle rispettive classi. Tali livelli devono essere individuati e gestiti;
- supportare l'analisi dell'impatto della variazione ad un elemento sugli altri elementi presenti in configurazione;
- definire le modalità di utilizzo dei test funzionali e di non regressione, eventualmente attraverso strumenti automatici, per la verifica della consistenza di una nuova versione della configurazione di base;
- notificare i cambiamenti e le relative approvazioni;
- gestire i vari stati ed ambienti ed il passaggio di componenti da uno stato od ambiente ad un altro.

È abitualmente richiesto l'utilizzo di strumenti software di supporto per le operazioni di gestione della configurazione i quali consentano, su sistemi sia centralizzati che distribuiti, di attuare i processi definiti. In questo modo si potrà conoscere lo stato complessivo di un progetto di sviluppo o di manutenzione tenendo sotto controllo la sua evoluzione.

Questi strumenti, secondo il caso ed il tipo, gestiscono la versione stessa degli elementi di configurazione (per esempio nel caso di sorgenti software) o la sola descrizione degli attributi identificativi (questo è il caso, per esempio, degli attributi di un server).

La complessità e la criticità delle attività di sviluppo e di manutenzione del software richiedono l'attuazione di tecniche di controllo tra le quali

- identificazione dei sorgenti di un'applicazione software nella loro configurazione di base e nelle successive versioni della stessa;
- attribuzione e tracciamento delle versioni dei sorgenti;
- tracciamento delle modifiche alla configurazione;
- identificazione della struttura degli archivi informatici coerenti ad una determinata configurazione del software;
- produzione di rapporti e statistiche;
- controllo dell'aggiornamento parallelo, e indipendente, dello stesso elemento software;
- verifiche di non regressione della configurazione da una versione consistente precedente;
- coordinamento dell'aggiornamento degli stessi elementi software in diverse installazioni.

Allo stesso modo, le attività di evoluzione e manutenzione dell'hardware necessitano dell'attuazione di tecniche di controllo tra le quali

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

- identificazione delle componenti hardware nell'ambito della configurazione di base (ad esempio: elaboratori, periferiche storage, collegamenti, periferiche di output, ecc.);
- attribuzione e tracciamento delle versioni del firmware;
- tracciamento delle modifiche alla configurazione e alle sue singole componenti;
- produzione di rapporti e statistiche.

Durante lo sviluppo, la gestione e la manutenzione di sistemi informativi o singole applicazioni (comprendendo, se inclusi, server, apparati di rete, postazioni di lavoro e periferiche) la gestione della configurazione considera i seguenti elementi.

#### Identificazione dell'ambiente

Si tratta dell'apparato logico in cui è gestita un'applicazione. Per ogni progetto si prevede la definizione di un apposito ambiente. Seppure logicamente unico esso può essere ripartito su più sotto-sistemi opportunamente e funzionalmente relazionati dagli strumenti di gestione della configurazione.

#### Definizione degli stati evolutivi

All'interno di ogni ambiente si definiscono gli stati evolutivi del ciclo di vita. In altre parole le condizioni che un elemento di configurazione può assumere durante il suo ciclo di vita. L'identificazione di uno stato logico non comporta necessariamente la presenza in esso di elementi modificati, ma può significare semplicemente una sua connotazione logica differente funzionale al controllo dello stato d'avanzamento dei lavori (per esempio: "pronto per essere collaudato").

#### Definizione del processo

Nell'ambito di ogni ambiente e del ciclo di vita definito sono precisati i criteri (logici e tecnici) che regolano il flusso delle attività e la possibilità, per un elemento o un gruppo di elementi oggetto di modifica, di procedere attraverso gli stati del ciclo di vita.

#### Definizione dei ruoli e delle responsabilità

Per quanto riguarda gli EC, sono definiti i profili di sicurezza che determinano il livello d'autorizzazione stabilito per l'esecuzione delle operazioni sugli elementi stessi. Sono considerate le procedure per la gestione delle richieste di modifica o di sviluppo di nuove applicazioni, comportanti l'assegnazione di responsabilità.

#### Controllo delle modifiche

Ogni modifica agli EC è tracciata in termini di

- chi ha eseguito la modifica di un elemento,
- cosa è stato modificato,
- classificazione del tipo di modifica (ad esempio Major: modifica che ha una particolare consistenza o impatto sul servizio; Minor: che ha impatto limitato sul servizio; Emergency: modifica necessaria a fronte di problemi: ecc.);
- quando l'EC è stato modificato;
- perché è stato modificato;
- correlazione agli altri elementi che sono stati modificati per lo stesso motivo (pacchetto d'intervento).

**NOTA:** Il termine *modifica* in questo contesto comprende le modifiche vere e proprie, gli inserimenti, le cancellazioni ed ogni tipo di variante degli attributi di un EC.

#### Gestione della documentazione

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	---	

Viene considerata l'applicazione delle regole di gestione della configurazione ai documenti, in particolare quando la registrazione degli attributi di identificazione delle versioni emesse va fatta anche all'interno del documento stesso.

Sono considerati tutti i documenti prodotti e utilizzati nelle varie fasi progettuali, di gestione e di manutenzione come, ad esempio, l'analisi dei requisiti, i documenti di architettura, l'analisi funzionale, le segnalazioni d'errore, gli interventi di manutenzione, i log-book di sistema, ecc.

### 3.2. RESPONSABILITÀ

Le attività di sviluppo e manutenzione del software prevedono in generale l'esistenza di due distinte linee: una per lo sviluppo (inteso come attività comprendenti anche la manutenzione evolutiva e, a volte quella adeguativa) e l'altra per la manutenzione correttiva, che può comprendere anche interventi migliorativi minori.

Vi è quindi la necessità di gestire in parallelo più linee, che possono evolvere per conto proprio, sia per quanto riguarda sviluppo e manutenzione, che anche per considerare personalizzazioni dedicate a utenti/sistemi/siti diversi.

Queste linee operano generalmente in modo indipendente, essendo gestite da gruppi distinti.

Lo sviluppo in parallelo implica che lo stesso elemento possa essere presente contemporaneamente in diversi stati evolutivi, in differenti versioni originate da esigenze diverse e indipendenti, quale per esempio quella di effettuare una manutenzione correttiva su oggetti presenti in produzione, ma già utilizzati contemporaneamente in una attività di manutenzione evolutiva.

L'utilizzo (multiplo) di un elemento in una situazione in cui è già presente una sua versione comporta la generazione di nuove versioni dello stesso. Può tuttavia presentarsi la necessità di riconciliazione delle versioni provenienti dai vari rami (manutenzione e sviluppo) per una loro integrazione in un'unica versione.

Le responsabilità di gestione comprendono quindi

- la registrazione e la conservazione dell'elenco delle componenti da gestire;
- la definizione delle procedure formali di modifica della configurazione di tali componenti;
- l'analisi e la valutazione delle richieste di modifica;
- la definizione delle regole di autorizzazione, gestione delle precedenze e delle versioni per l'accesso concorrente alla modifica degli EC da parte di diverse persone e figure (ad esempio sviluppatori e manutentori);
- la registrazione delle richieste di modifica e delle modifiche effettuate, l'archiviazione e la conservazione di questi dati;
- il controllo dell'immagazzinamento, della manipolazione e della consegna degli elementi e delle modifiche apportate agli elementi stessi;
- la valutazione periodica della completezza della configurazione rispetto ai requisiti definiti;
- l'audit sulla configurazione e la gestione dei rilasci;
- la produzione dei rapporti periodici ed a richiesta sullo stato della configurazione

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	---	

**3.3. UTENZA**

Gli utenti della classe di fornitura sono gli utenti dell'organizzazione dell'Amministrazione che utilizzano i sistemi per l'erogare servizi, eventualmente l'organizzazione, esterna al committente, che eroga i servizi a fronte di un contratto di fornitura.

**3.4. DIMENSIONI, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ**

Le variabili rappresentative della dimensione, dell'architettura e della complessità dei sistemi da gestire e che impattano su costi, rischi e qualità della fornitura sono

- il numero ed il tipo dei sistemi (apparecchiature HW e prodotti SW) da gestire;
- l'architettura dei sistemi e delle soluzioni software;
- la dislocazione e distribuzione geografica dei sistemi da gestire;
- i vari ambienti di test e collaudo, manutenzione, produzione, ecc. e le loro caratteristiche (separazione fisica, separazione logica, regole di utilizzo, dimensionamento);
- frequenza delle attività che comportano modifica della configurazione;
- il livello di automazione delle attività e degli eventuali strumenti di supporto;
- la dimensione del bacino di utenza e relativa distribuzione geografica (nel caso, per esempio, di gestione di postazioni di lavoro).

**3.5. LIVELLI DI GRAVITÀ DEI PROBLEMI**

In relazione alla progettazione ed alla pianificazione delle attività di Gestione della Configurazione vanno considerati i livelli di gravità dei problemi che potrebbero conseguire da una non corretta applicazione delle relative procedure, in modo da individuare i meccanismi di controllo e salvaguardia.

Un esempio di livelli decrescenti di gravità è il seguente:

- 1) L'intero sistema è indisponibile agli utenti
- 2) Le funzionalità critiche del sistema sono indisponibili agli utenti
- 3) Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili agli utenti
- 4) Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili, senza impatto sulla operatività degli utenti.

Ulteriori fattori per determinare il livello di gravità sono il numero di utenti interessati o il numero di componenti/funzionalità rese indisponibili.

**3.6. RENDICONTAZIONI**

Rapporti periodici sullo stato della configurazione costituiscono una prassi usuale, essi contengono

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

- gli elementi presenti nel sistema di gestione della configurazione, con l'individuazione dell'ultima versione, la data di ingresso nel sistema, eventuali scadenze contrattuali, le modifiche apportate nel periodo con le motivazioni, la data delle modifiche; potrà essere richiesta la rendicontazione delle modifiche richieste, ma non ancora soddisfatte, e del loro stato, in questi casi andranno ben definiti gli aspetti contrattuali, anche in relazione all'onerosità di tale gestione;
- le statistiche sull'andamento del servizio, con la consuntivazione delle componenti gestite e degli interventi effettuati.

### 3.7. VINCOLI E REQUISITI

La gestione delle versioni e la consegna richiedono alcune precauzioni. Tra queste, la copia “master” del codice e della relativa documentazione deve essere conservata e mantenuta per tutta la vita del prodotto software nell'organizzazione (configurazione di base iniziale), comprendendo gli ambienti di sviluppo ed, eventualmente, anche l'hardware necessario.

Sono stabilite particolari precauzioni (backup, mirroring, ecc.) per il pronto ripristino dei sistemi di configurazione automatici eventualmente utilizzati e comunque per la conservazione stabile delle versioni successive della configurazione di base iniziale.

Il codice e la documentazione riguardanti funzioni critiche per la riservatezza o la sicurezza sono trattati, conservati, imballati e consegnati tenendo conto di tali aspetti.

### 3.8. RELAZIONE CON ALTRE CLASSI DI FORNITURA

Questa classe di fornitura va considerata trasversale rispetto alle altre, quindi di principio ogni altra classe ha relazioni con questa. Si segnalano alcune classi che più direttamente fanno riferimento alla Gestione della Configurazione.

- Sviluppo e MEV di software ad hoc
- Personalizzazione e MEV di prodotti esistenti
- Gestione applicativi e basi dati
- Manutenzione correttiva ed adeguativa (MAC)
- Migrazione e conversione applicazioni
- Integrazione di prodotti software e basi dati
- Integrazione di sistemi e infrastrutture
- Sviluppo reti
- Gestione e manutenzione reti
- Sviluppo sistemi
- Gestione sistemi
- Manutenzione sistemi
- Gestione e manutenzione delle postazioni di lavoro

### 3.9. STANDARD E NORME

UNI EN ISO 10007 – Guida per la gestione della configurazione

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	<b>6.1.2 PGC Gestione della configurazione</b>

**4. MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA**

Le grandezze che rappresentano i driver di costo per la determinazione del prezzo base d’asta e la scelta del livello di qualità adeguato per un servizio di Gestione della Configurazione sono relative a due tipi di parametri.

- Parametri di configurazione:
  - numero, tipo ed eterogeneità, architettura, dislocazione e distribuzione geografica dei sistemi da gestire;
  - complessità di gestione di elementi correlati e in corso di evoluzione parallela;
  - dimensione e tipo degli output prodotti.
- Parametri di disponibilità:
  - tempestività di registrazione delle varianti (in particolare per sistemi distribuiti, reti e postazioni di lavoro);
  - necessità di fermi programmati.

La relazione di costo tra parametri di configurazione e fornitura è convenzionalmente lineare, almeno all’interno di fasce di fornitura predefinite.

La relazione di costo nel caso di complessità derivante da gestione parallela ha effetti di carattere esponenziale, se non adeguatamente trattata con strumenti automatici (in tal caso non è significativamente differente dal caso lineare).

La relazione di costo tra i parametri di disponibilità e fornitura è di tipo esponenziale.

I costi possono essere ridotti sensibilmente nel caso di impiego di strumenti automatici, che riducano la necessità di personale, oltre a fornire la garanzia della correttezza gestionale.

L’eventuale personalizzazione di pacchetti di mercato per adeguarli a gestioni specifiche del ciclo di vita non previste originariamente negli stessi può comportare un significativo incremento sia dell’onere d’impianto iniziale che del costo di manutenzione e del livello di rischio del sistema.

**5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI**

La realizzazione del servizio di gestione della configurazione prevede l’espletamento di una serie di attività ed il rilascio di una varietà di prodotti.

La seguente tabella riassume tutte le attività ed i prodotti in ingresso ed uscita, funzionali alla classe di fornitura in oggetto e successivamente descritti.

Per ciascuna attività sono indicati:

- i documenti su cui si basano le attività;
- i documenti prodotti nell’ambito delle attività;
- i profili professionali EUCIP responsabili dell’esecuzione dell’attività;
- una stima indicativa del peso percentuale di ciascuna attività fatto cento la quantità di lavoro (effort) totale richiesta da tutte le attività di natura progettuale componenti la classe di fornitura.

Numero d’Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

<b>Attività</b>	<b>Effort %</b>	<b>Input</b>	<b>Output</b>	<b>Profili Professionali Responsabili</b>
Pianificazione della configurazione	10 %	Contratto e allegati	Piano di gestione della configurazione	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Analisi dei requisiti	15 %	Contratto e allegati	Specifica dei requisiti	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Progettazione collaudo	5 %	Specifica dei requisiti	Specifica di collaudo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
Realizzazione del servizio	20 %	Specifica dei requisiti	Sistema di Gestione della Configurazione	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Collaudo del servizio	5 %	Specifica di collaudo	Verbale di collaudo	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
Rilascio del sistema	n.a.		Verbale di rilascio	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Controllo della configurazione	40 %	Interventi di modifica	Stato della configurazione	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Audit sulla configurazione	5 %	Stato della configurazione	Rapporto di audit di configurazione	Revisore di Sistemi Informativi

Le stime di effort sono riferite ad un processo di gestione della configurazione che utilizza strumenti automatici basati su pacchetti di mercato non personalizzati, e ad una classe di fornitura primaria che preveda solo attività di natura progettuale.

**5.1. PIANIFICAZIONE DELLA CONFIGURAZIONE**

La Gestione della Configurazione è una disciplina che tratta l'applicazione delle procedure amministrative e tecniche lungo tutto il ciclo di vita degli elementi di configurazione (EC) allo scopo di identificare e gestire tutti gli elementi di un sistema, controllare le modifiche e i rilasci degli elementi software, registrare e riportare lo stato degli elementi e delle richieste di modifica, assicurare la completezza, la coerenza e la correttezza degli elementi, controllare l'immagazzinamento, il trattamento e la consegna degli elementi stessi.

Il **Piano di Gestione della Configurazione** identifica le procedure da utilizzare e stabilisce le responsabilità e la tempistica. Il piano descrive quindi:

- le attività di gestione della configurazione;
- le procedure e il programma temporale di svolgimento delle attività;
- gli strumenti utilizzati;
- l'organizzazione e i responsabili dello svolgimento di tali attività;
- la loro interrelazione con altre organizzazioni, come per esempio con il processo di sviluppo e manutenzione software.

Il piano può essere un elemento della pianificazione generale del progetto di sviluppo, gestione o manutenzione, oppure un documento a sé stante.

**5.2. ANALISI DEI REQUISITI**

L'attività di analisi dei requisiti ha l'obiettivo di definire gli elementi di base della gestione della configurazione da adottare per le applicazioni, i sistemi e gli ambienti interessati.

Vengono considerati e trattati i seguenti punti:

- identificazione degli EC, dei legami esistenti tra loro (ai vari livelli architetturali) e del loro stato;
- definizione delle procedure formali di modifica della configurazione di tali componenti;
- analisi delle esigenze/richieste di modifica e loro valutazione;
- registrazione, archiviazione e conservazione delle richieste di modifica;
- modifica della configurazione delle componenti interessate;
- registrazione archiviazione e conservazione delle modifiche effettuate;
- controllo dell'immagazzinamento, manipolazione e consegna delle componenti necessarie all'effettuazione delle modifiche;
- audit sulla configurazione prima dell'accettazione di un elemento (audit funzionale o audit fisico a seconda dei casi) per verificare la conformità dell'elemento di configurazione alle caratteristiche funzionali e prestazionali specificate;
- gestione dei rilasci delle versioni dei componenti del sistema;
- valutazione periodica dello stato della configurazione (rispetto ai requisiti definiti);
- generazione di rapporti (periodici ed a richiesta) sullo stato della configurazione.

Nelle componenti da gestire vanno inclusi questi ulteriori elementi associati:

- la documentazione di progetto;
- gli strumenti di sviluppo che abbiano influenza sulle specifiche tecniche e funzionali e sulla generazione del codice e degli eseguibili;
- le interfacce con altri elementi di configurazione;
- la struttura degli archivi informatici relativi;
- gli archivi ed i programmi di test, quando previsti quali elementi di consegna (deliverables).

La gestione della configurazione può essere supportata da strumenti informativi. In tal caso anche gli strumenti di supporto sono soggetti a gestione della configurazione.

Il codice e la documentazione riguardanti funzioni critiche per la riservatezza o la sicurezza devono essere trattati, conservati, imballati e consegnati tenendo conto di tali aspetti.

Il prodotto di questa attività è il documento **Specifica dei requisiti**.

Il documento è soggetto a verifica di accuratezza (vedi Processo di Documentazione e relativo indicatore di qualità) per assicurare la non ambiguità dei requisiti trattati. La verifica è orientata ad accertare che

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

- per ogni requisito trattato nel documento sia inserito il puntamento alla documentazione contrattuale di riferimento (capitolato/richiesta d’offerta);
- per ogni requisito sia fornita una descrizione orientata alla progettazione della gestione della configurazione.

**5.3. PROGETTAZIONE COLLAUDO**

Il processo di Gestione della Configurazione è oggetto di collaudo, è quindi prevista una attività durante la quale, sulla base delle scelte effettuate in sede di analisi dei requisiti, viene preparata la **Specifica di Collaudo** che riporta le indicazioni delle prove per la verifica del corretto funzionamento dell’attività di gestione e l’aderenza ai requisiti.

Sono definiti i criteri di collaudo indicando

- le modalità di prova e gli eventuali programmi SW da eseguire (dati di input alle prove);
- i risultati attesi;
- i mezzi di prova e gli ambienti.

Sono anche definiti

- la pianificazione temporale delle prove;
- la definizione degli ambienti, strumenti e tecniche per l’esecuzione delle prove;
- i criteri di accettazione da parte dell’Amministrazione;
- i contenuti del verbale di collaudo.

**5.4. REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO**

Obiettivo di questa attività è quello di realizzare il sistema di gestione della configurazione, completo delle sue procedure e degli strumenti di supporto.

Viene definito lo schema per l’identificazione (numerazione) degli elementi di configurazione software, hardware e documentali e delle loro versioni, che devono essere controllate, comprese le interdipendenze.

Sono definite le regole secondo le quali a ciascuna versione di ciascun elemento viene associata la relativa documentazione e vengono identificati i legami con le versioni precedenti, i legami con gli altri elementi e ogni altro dettaglio che ne permetta l’identificazione.

Sono infine definiti i criteri con cui identificare le configurazioni di base al fine di stabilire punti di consolidamento da utilizzare come punti di partenza per il controllo formale di una configurazione.

Vengono quindi eseguite le seguenti attività:

- acquisizione, installazione e configurazione delle applicazioni software previste;
- acquisizione, installazione e configurazione dei sistemi ed apparati hardware previsti;
- configurazione e integrazione degli strumenti hardware e software.

---

Numero d’Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	---	

Spesso è previsto l'allestimento di un ambiente di test per la verifica del servizio prima del rilascio.

Può essere richiesta la realizzazione di un prototipo con il quale verificare le caratteristiche principali della soluzione prima del suo inserimento nell'ambiente di esercizio. Dopo la verifica delle funzionalità del prototipo, si eseguono le installazioni nell'ambiente di esercizio.

Il prodotto di questa attività è il **Sistema di Gestione della Configurazione** installato.

**5.5. COLLAUDO DEL SERVIZIO**

Al termine della installazione il servizio viene rilasciato, previo collaudo effettuato da una Commissione di Collaudo nominata dall'Amministrazione.

La Commissione opera con autonoma responsabilità ed ha il compito di verificare che quanto realizzato dal Fornitore sia conforme ai requisiti indicati nel contratto. Sono oggetto di collaudo anche l'infrastruttura degli strumenti di supporto alla gestione e la documentazione.

Il Fornitore supporta la Commissione nell'esecuzione delle prove, nel rilevamento dei risultati, nella stesura del rapporto finale.

Per svolgere le prove di collaudo la Commissione utilizza, a titolo di guida, i Requisiti base di Gestione della Configurazione ed Piano di Gestione della Configurazione.

La documentazione di esecuzione delle prove e delle non-conformità rilevate viene formalizzata nel **Verbale di Collaudo** (emesso dalla Commissione di Collaudo) il quale costituisce riferimento per il riciclo delle attività di progettazione finalizzate alla rimozione delle non conformità rilevate.

**5.6. RILASCIO DEL SISTEMA**

La complessità della soluzione realizzata a volte rende opportuno formalizzare una fase di rilascio del sistema sviluppato. L'attività consiste nella messa a disposizione, da parte del Fornitore, delle infrastrutture realizzate e vede come destinatario l'Amministrazione e/o il Gestore della soluzione, nel caso non coincida con il Fornitore stesso.

L'attività può esplicarsi in vari modi: un periodo di affiancamento tra i due fornitori, un passaggio di consegne tra i due fornitori, un trasferimento di documentazione, un addestramento mirato, o altro.

La durata e la modalità di rilascio sono oggetto di valutazione della qualità della fornitura stessa.

L'output di questa attività è il **Verbale di rilascio** che contiene il dettaglio delle attività svolte e i tempi di realizzazione.

NOTA: l'attività di Rilascio può coincidere o essere svolta contestualmente al Collaudo, in questo caso ne condivide l'output (Verbale di Collaudo).

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	<b>6.1.2 PGC Gestione della configurazione</b>

## 5.7. CONTROLLO DELLA CONFIGURAZIONE

Vengono svolte le seguenti attività:

- identificazione e registrazione delle richieste di modifica e della loro motivazione;
- analisi e valutazione delle richieste di modifiche;
- approvazione o rifiuto delle richieste;
- pianificazione degli interventi di modifica ;
- realizzazione degli interventi, verifica e rilascio degli EC modificati, prove di funzionalità e verifica degli altri EC che sono in relazione con quelli modificati, ratifica della configurazione di base contrattuale; la realizzazione e verifica degli interventi è a carico delle classi di fornitura individuate ed elencate al par. 3.8; sono a carico della Gestione della Configurazione solo la registrazione delle modifiche e l'archiviazione degli elementi con aggiornamento della relativa versione;

Viene definita una procedura di gestione delle modifiche che consenta, a partire dall'elemento modificato, di rintracciare ciascuna modifica, i motivi della modifica e le relative autorizzazioni.

Sono attuati i controlli e le verifiche particolari agli accessi degli elementi controllati, che riguardano funzioni critiche per la sicurezza e la riservatezza.

Questa attività prevede numerosi output, come indicato nel seguito.

Un primo output è l'erogazione del servizio di Controllo della configurazione, in particolare, nel rispetto del **Piano delle attività** di variazione della configurazione. Il Piano di variazione della configurazione contiene gli elementi di dettaglio nel caso vengano avviate complesse operazioni di modifica agli EC, tali da comportare il rispetto di priorità, scadenze, vincoli particolari, ecc., quale è il caso tipico delle modifiche a tappeto.

Vengono predisposte registrazioni e rapporti che mostrino lo stato e la storia degli elementi controllati, inclusi i relativi documenti. I rapporti includono il numero delle modifiche apportate, l'indicazione delle versioni valide (le più recenti), la struttura attuale della configurazione, l'identificatore di rilascio ed il confronto tra i rilasci.

Oltre alla storia di ogni elemento, per quelli che a loro volta ne contengono altri, ne viene registrata la composizione fino a livello di sistema.

L'output è lo **Stato della configurazione**.

Vengono controllati in modo formale il rilascio e la consegna degli elementi e della relativa documentazione. Gli originali del codice e della documentazione sono mantenuti per tutta la vita del prodotto nell'organizzazione.

Il codice e la documentazione riguardanti funzioni critiche per la riservatezza o la sicurezza sono trattati, conservati, imballati e consegnati tenendo conto di tali aspetti.

L'output del servizio di gestione dei rilasci e delle consegne è costituito dall'**Archivio di configurazione**.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

## 5.8. AUDIT SULLA CONFIGURAZIONE

La completezza e correttezza funzionale e fisica degli elementi nei confronti dei loro requisiti, prima della loro accettazione in una configurazione di base, viene verificata attraverso audit eseguiti a campione durante l'erogazione del servizio.

Normalmente vi sono due tipi di audit sulla configurazione

- audit funzionale sulla configurazione; questo è un esame formale per verificare che un elemento di configurazione abbia le caratteristiche funzionali e di prestazione specificate nelle proprie informazioni sulla configurazione di prodotto;
- audit fisico sulla configurazione; questo è un esame formale per verificare che un elemento di configurazione abbia le caratteristiche fisiche specificate nelle proprie informazioni sulla configurazione di prodotto.

Un audit sulla configurazione può essere richiesto prima dell'accettazione formale di un elemento di configurazione. Esso non va a sostituire altre forme di verifica, riesame, prova o ispezione, ma dipende dai risultati di queste attività.

L'output di questa attività è il **Rapporto di audit della configurazione**.

## 6. DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI

Nella tabella seguente (Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale) sono riportati per ciascuna attività i profili professionali EUCIP tipicamente coinvolti nello svolgimento dell'attività stessa e nel rilascio dei relativi prodotti, qualificati in termini di:

- responsabile (**R**), è il profilo professionale che esegue l'attività, coordina gli eventuali contributi di altri profili professionali ed è responsabile primario della qualità dei prodotti dell'attività;
- contributore (**C**), è il profilo professionale che contribuisce con competenze specialistiche (se richieste dal particolare sviluppo) allo svolgimento di elementi dell'attività e può gestire in autonomia, in accordo con il responsabile, specifiche sotto-attività; i contributori sono suddivisi in due categorie:
  - contributore tipico (**Ct**), il suo contributo all'attività è richiesto nella quasi totalità delle istanze di fornitura, una sua eventuale assenza dovrebbe essere considerata un'eccezione e le relative motivazioni dovrebbero essere esplicitate (peculiarità tecniche od organizzative dell'istanza di fornitura)

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	<b>6.1.2 PGC Gestione della configurazione</b>

- o contributore specifico (Cs), il suo contributo all'attività è legato alle specificità dell'istanza di fornitura, la sua presenza, anche se frequente, non può essere considerata tipica.

Il profilo professionale chiave di questa classe di fornitura è il Responsabile della Configurazione e del Centro Dati che è responsabile della maggior parte delle attività in cui è articolato il processo di gestione della configurazione.

Per profilo professionale responsabile (o contributore) si deve intendere una famiglia professionale, caratterizzata da competenze comuni, ove coesistono livelli di esperienza, funzioni e ruoli organizzativi differenziati. In particolare, nel caso del Responsabile della Configurazione e del Centro Dati l'ampio bagaglio di competenze che caratterizza il profilo consente l'esercizio di funzioni organizzative diversificate attinenti ad esempio, oltre che la gestione della configurazione, la conduzione di una server farm.

Obiettivo del Configuration Management è fornire un modello logico del sistema informatico identificando, controllando, mantenendo e verificando le versioni di tutti gli elementi di configurazione (EC) definiti, supportando processi di sviluppo e manutenzione software e di evoluzione e manutenzione hardware, per cui il responsabile delle attività di questa classe di fornitura trasversale interagirà, in termini generali, con tutti i responsabili dei processi che gestiscono i vari elementi oggetto di configurazione.

Gli altri profili professionali che intervengono come responsabili di attività della classe di fornitura sono:

- il Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi, responsabile della fase di progettazione collaudo e di esecuzione del collaudo del servizio;
- il Revisore di Sistemi Informativi, responsabile della fase di audit sulla configurazione per l'attuazione di tutte le azioni necessarie a verificare la completezza e correttezza funzionale e fisica degli elementi di configurazione nei confronti dei loro requisiti.

I profili professionali che contribuiscono alle attività di gestione della configurazione sono:

- Il Capoprogetto di Sistemi Informativi, per assicurare che il *Piano di gestione della configurazione* sia elaborato in coerenza con la complessiva pianificazione del progetto;
- il Consulente per la Sicurezza, nella fase di analisi dei requisiti, ed eventualmente in quella di realizzazione del servizio, per definire e convertire in specifiche i requisiti di sicurezza e riservatezza degli accessi agli elementi controllati;
- il Responsabile di Rete nella messa a punto delle infrastrutture di rete in fase di realizzazione del servizio;
- il Sistemista Multiplatforma, nella fase di realizzazione del servizio per l'implementazione dell'infrastruttura del sistema automatico di gestione della configurazione;
- altri Profili EUCIP, ossia il profilo responsabile dell'analisi dei requisiti della classe di fornitura primaria per assicurare che la specifica dei requisiti (in particolare per quanto attiene ai legami tra EC) sia elaborata in coerenza con la definizione del servizio primario.

Possono inoltre contribuire (Cs) alle attività il Responsabile di Basi di Dati nel caso di particolari complessità o personalizzazioni legate alla gestione del database delle configurazioni (il Responsabile della Configurazione e del Centro Dati ha comunque

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	---	

competenze in tema di CMDB) ed il Formatore IT qualora il rilascio del sistema preveda l'addestramento.

Nella tabella "Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale" è anche indicata per ciascun profilo professionale, responsabile (R) o contributore tipico (Ct), un'ipotesi di massima del suo impegno (quantità di lavoro, "effort") nell'attività. Tale impegno è espresso come percentuale, fatto 100 l'impegno totale richiesto dall'attività, ed è quindi una stima del "peso" relativo del profilo professionale nell'esecuzione dell'attività.

Si tratta ovviamente di stime di larga massima ipotizzate a partire da un'astratta istanza di fornitura tipica (si è ipotizzato un processo di gestione della configurazione che utilizza strumenti automatici basati su pacchetti di mercato non personalizzati) e che non tengono conto della presenza di contributori specifici.

---

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	<b>6.1.2 PGC Gestione della configurazione</b>

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività							
	Pianificazione della Configurazione	Analisi dei requisiti	Progettazione del collaudo	Realizzazione del servizio	Collaudo del servizio	Rilascio del sistema	Controllo della Configurazione	Audit sulla Configurazione
2 – Revisore di Sistemi Informativi								<b>R 80%</b>
8 – Capoprogetto di Sistemi Informativi	Ct 10%							
11 - Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi			<b>R 100%</b>		<b>R 90%</b>			
15 – Consulente per la Sicurezza		Ct 5%		Cs				
16 – Responsabile di Basi di Dati				Cs		Cs		
17 - Responsabile di Rete				Ct 5%		Cs		
18 - Responsabile della Configurazione e del Centro Dati	<b>R 90%</b>	<b>R 80%</b>		<b>R 80%</b>	Ct 10%	<b>R 100%</b>	<b>R 100%</b>	Ct 20%
19 – Sistemista Multiplatforma				Ct 15%		Cs		
21 – Formatore IT						Cs		
- Altri Profili EUCIP -		Ct 15%						
<b>% di effort - totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

I profili professionali di riferimento sono quelli definiti dallo schema EUCIP (European Certification of Informatics Professionals) sviluppato dal CEPIS ( Council of European Professional Informatics Societies) che, per ciascun profilo, indica le attività tipiche ed il dettaglio delle competenze possedute.

Le sintesi delle competenze dei profili professionali coinvolti nelle attività di questa classe di fornitura sono le seguenti (tra parentesi l' identificativo del profilo):

**(2) Revisore di Sistemi Informativi** (Information Systems Auditor). Un revisore di sistemi informativi secondo lo standard EUCIP fornisce (riferendo ai più alti responsabili aziendali o agli organi direttivi) un livello indipendente di garanzia su sicurezza, qualità, conformità e valore aggiunto dei sistemi informativi in una particolare organizzazione. Deve dimostrare forti competenze tecniche, indipendenza di giudizio, aderenza all'etica professionale.

**(8) Capoprogetto di Sistemi Informativi** (Information Systems Project Manager). Un capoprogetto di sistemi informativi secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nell'organizzare le risorse umane e tecniche per il raggiungimento degli obiettivi sostanziali del progetto, nel rispetto dei vincoli concordati di qualità, tempi e costi. E' richiesta una particolare competenza delle tecniche di gestione dei progetti (sia nel caso di soluzioni preconfezionate, sia per sviluppi personalizzati) oltre ad una vasta conoscenza dell'ICT e dei sistemi informativi.

**(11) Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi** (Systems Integration & Testing Engineer). Un tecnico di collaudo e integrazione di sistemi secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace in varie aree dello sviluppo di sistemi: preparazione della documentazione per l'utente finale, allestimento di sistemi IT, test delle loro funzioni, sia nel complesso che per singoli moduli componenti, identificazione delle anomalie e diagnosi delle possibili cause. E' richiesta anche una conoscenza specifica su come vengono costruite le interfacce tra moduli software.

**(15) Consulente per la Sicurezza** (Security Adviser). Un consulente per la sicurezza secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nell'identificare i requisiti di sicurezza dei sistemi ICT e nel definire soluzioni affidabili e agevoli da gestire. Ad una competenza dell'ICT ampia e approfondita deve essere abbinata la capacità di interagire con altre funzioni ICT per favorire l'integrazione di tecnologie per la sicurezza all'interno dell'infrastruttura ICT.

**(16) Responsabili di Basi di Dati** (Database Manager). Un responsabile di basi di dati secondo lo standard EUCIP assume un ruolo centrale tanto nella progettazione di strutture di dati quanto nella gestione ordinaria dei DB; tra i requisiti figurano dunque una profonda competenza in tutti gli aspetti delle tecnologie dei DB, un approccio collaborativo ai contesti di progetto, esperienza nelle tecniche di modellazione dei dati, ma anche l'efficacia nel definire e applicare le procedure e nell'organizzare le operazioni ordinarie.

**(17) Responsabile di Rete** (Network Manager). Un responsabile di rete secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nel gestire un sistema informativo di rete di media complessità e nel migliorarne le prestazioni. Deve inoltre saper interagire con i progettisti di reti e con eventuali fornitori esterni in merito a tutte le fasi del ciclo di vita di una rete.

**(18) Responsabile della Configurazione e del Centro Dati** (Data Centre & Configuration Manager). Un responsabile della configurazione e del centro dati secondo lo

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	<b>---</b>	

standard EUCIP deve avere un approccio strutturato alla progettazione, allestimento e manutenzione di un ambiente di lavoro supportato dall'IT, sia nel caso di un ambiente di sviluppo, sia nel caso di un sistema "in produzione" destinato agli utenti finali; è richiesta una particolare competenza sulle procedure di qualità e su strumenti e sistemi di gestione procedurale delle attività.

**(19) Sistemista Multipiattaforma (X-Systems Engineer).** Un sistemista multipiattaforma secondo lo standard EUCIP deve avere una particolare competenza su vari sistemi operativi e sui rispettivi metodi per affrontare i problemi, sull'ottimizzazione delle prestazioni, sulla programmazione a livello di sistema e sull'integrazione tra piattaforme diverse; l'attitudine alla diagnosi e alla risoluzione dei problemi è richiesta per dare supporto su sistemi proprietari o aperti e su configurazioni ibride.

**(21) Formatore IT (IT Trainer).** Un formatore IT secondo lo standard EUCIP deve essere molto efficace nel comunicare concetti IT, nell'addestrare gli utenti e nel motivarli a utilizzare al meglio i sistemi IT; tra i requisiti figurano un'ampia cultura ICT, una specializzazione su una particolare tecnologia (legata al contesto, es. prodotti IT per la collaborazione), un'eccellente capacità di esposizione e la padronanza delle tecniche didattiche, comprensive della progettazione e preparazione di materiale efficace.

- **Altri Profili EUCIP** - qualsiasi profilo compreso nello schema di profili professionali EUCIP responsabile dell'attività di analisi dei requisiti in una classe di fornitura primaria.

Numero d'Oggetto/Part Number	Ed./Issue	Data/Date	Com. Mod./Ch. Notice	6.1.2 PGC Gestione della configurazione
<b>MANUALE 4</b>	<b>2.0</b>	<b>26.06.2008</b>	---	



Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Rilascio del sistema	Verbale di rilascio	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Controllo della Configurazione		Funzionalità	Adeguatezza	CRAC	Correttezza dell'aggiornamento della configurazione		-	
Controllo della Configurazione	Stato della configurazione	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Controllo della Configurazione	Archivio di configurazione	Funzionalità	Accuratezza	CMAC	Completezza dell'archivio di configurazione		-	
Audit sulla Configurazione	Rapporto di audit sulla configurazione	Funzionalità	Adeguatezza	CRAC	Correttezza dell'aggiornamento della configurazione		-	
Audit sulla Configurazione	Rapporto di audit sulla configurazione	Funzionalità	Adeguatezza	CMAC	Completezza dell'archivio di configurazione		-	

**NOTA** – Per quanto riguarda i documenti, oltre agli indicatori elencati in tabella, vanno considerati anche tutti gli altri presenti nel Processo di Documentazione.

<b>Classe di fornitura</b>	GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Funzionalità/Adeguatezza
<b>Indicatore/Misura</b>	Correttezza dell'aggiornamento della configurazione - <b>CRAC</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	<p>Gli aggiornamenti apportati alla configurazione degli elementi del sistema non devono introdurre problemi.</p> <p>Viene utilizzato lo stesso sistema di gestione della configurazione, che contiene i dati elementari necessari per l'indicatore.</p> <p>Sono identificati quattro livelli di gravità per i problemi introdotti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'intero sistema è indisponibile agli utenti</li> <li>2. Le funzionalità critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</li> <li>3. Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili agli utenti</li> <li>4. Le funzionalità non critiche del sistema sono indisponibili, senza impatto sulla operatività degli utenti.</li> </ol> <p>Il contratto definirà la mappatura tra funzionalità e relativa gravità in modo che ogni intervento di aggiornamento configurazione che determina problemi, possa essere classificato per gravità.</p>
<b>Unità di misura</b>	Percentuale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Numero degli aggiornamenti con problemi
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	2 volte l'anno, o secondo pianificazione degli audit
<b>Regole di campionamento</b>	La misura si fa sulla totalità degli interventi di aggiornamento pianificati durante la normale gestione, può anche essere effettuata durante l'esecuzione degli audit sulla configurazione.
<b>Formula di calcolo</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di aggiornamenti alla configurazione</li> <li>• Numero di aggiornamenti che determinano problemi (per gravità)</li> </ul> $CRAC_i = \frac{N_{\text{interventi con problemi}_i}}{N_{\text{totale interventi}}} \times 100$ <p><math>i = 1,2,3,4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p>
<b>Regole di arrotondamento</b>	<p>La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- al punto % per difetto se la parte decimale è <math>\leq 0,5</math></li> <li>- al punto % per eccesso se la parte decimale è <math>&gt; 0,5</math></li> </ul>
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valori uguali o minori del valore soglia (per gravità)</li> </ul> <p>Valori soglia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CRAC<sub>1</sub></b> = tra 1% e 2%    <b>CRAC<sub>2</sub></b> = tra 2% e 4%</li> <li>• <b>CRAC<sub>3</sub></b> = tra 4% e 8%    <b>CRAC<sub>4</sub></b> = tra 8% e 12%</li> </ul>
<b>Azioni contrattuali</b>	<p>Corrispettivo del servizio relativo al periodo di osservazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per ogni punto % di scostamento, in maggiorazione, rispetto al valore soglia si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo del periodo di riferimento</li> <li>• Gravità 1 = tra 0,5% e 0,8%    Gravità 2 = 0,5% e 0,8%    Gravità 3 = tra 0,4% e 0,6%    Gravità 4 = tra 0,3% e 0,5%</li> </ul>
<b>Eccezioni</b>	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di osservazione dall'avvio del servizio della durata di 3 mesi

<b>Classe di fornitura</b>	GESTIONE DELLA CONFIGURAZIONE
<b>Caratteristica /Sottocaratteristica</b>	Funzionalità / Accuratezza
<b>Indicatore/Misura</b>	Completezza dell'aggiornamento di configurazione - <b>CMAC</b>
<b>Sistema di gestione delle misure</b>	<p>L'archivio di configurazione deve comprendere tutte le componenti previste, corredate delle informazioni necessarie alla gestione, per esempio: identificativo del componente, stato, richiesta di modifica in corso, stato della richiesta, ecc.</p> <p>Viene utilizzato lo stesso sistema di gestione della configurazione, che contiene i dati elementari necessari per l'indicatore.</p> <p>NOTA: Per elemento mancante si intende anche un elemento non conforme, ovvero che non ha tutti gli attributi previsti.</p>
<b>Unità di misura</b>	Numero di elementi mancanti
<b>Dati elementari da rilevare</b>	Numero degli elementi di configurazione (EC) mancanti
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi
<b>Frequenza esecuzione misure</b>	2 volte l'anno, o secondo pianificazione degli audit
<b>Regole di campionamento</b>	La misura si fa sulla totalità degli interventi di aggiornamento pianificati, al termine della scadenza del piano, durante la normale gestione, può anche essere effettuata durante l'esecuzione degli audit sulla configurazione.
<b>Formula di calcolo</b>	Dati necessari: Conteggio del numero di elementi mancanti
<b>Regole di arrotondamento</b>	Non applicabile
<b>Obiettivi (valori soglia)</b>	<p>Obiettivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nessun elemento di configurazione mancante nell'archivio di configurazione</li> </ul>
<b>Azioni contrattuali</b>	Per ogni elemento di configurazione mancante si applica una penale compresa tra lo 0,08 e lo 0,5 del corrispettivo del servizio relativo al periodo di osservazione
<b>Eccezioni</b>	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di osservazione dall'avvio del servizio della durata di 3 mesi