

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

**Manutenzione correttiva ed
adeguativa
MAC**

INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO	4
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA	5
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	6
3.1.	OBIETTIVI	6
3.2.	UTENZA	6
3.3.	DIMENSIONE, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ	6
3.4.	VINCOLI E REQUISITI	7
3.5.	RELAZIONE CON ALTRE CLASSI	8
3.6.	STANDARD E NORME	9
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA	9
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI	10
5.1.	ANALISI DEI REQUISITI	11
5.2.	PROGETTAZIONE TECNICA	13
5.3.	PROGETTAZIONE COLLAUDO	13
5.4.	REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO	14
5.5.	GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	15
5.6.	ANALISI DEI PROBLEMI E DELLE MODIFICHE	18
5.7.	ATTUAZIONE DELLE MODIFICHE	19
5.8.	RENDICONTAZIONE	19
6.	DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI	20
7.	INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ	25

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 classe di fornitura Manutenzione Correttiva e Adeguativa (MAC) include tutte quelle attività che trattano

- la manutenzione correttiva, che comprende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti delle malfunzioni delle procedure e dei programmi;
- la manutenzione adeguativa, che comprende l'attività di manutenzione volta ad assicurare la costante aderenza delle procedure e dei programmi alla evoluzione dell'ambiente tecnologico del sistema informativo ed al cambiamento dei requisiti (organizzativi, normativi, d'ambiente).

Per chiarezza, si parla invece di manutenzione evolutiva quando occorre adattare la soluzione a nuove esigenze dei processi; in questo caso essa comporta l'aggiunta, il cambiamento ed eventualmente la rimozione di funzionalità ed è trattata nella classe di fornitura Sviluppo e MEV di software ad hoc (SSW).

Le soluzioni a cui si applica la MAC sono

- soluzioni software sviluppate ad hoc;
- soluzioni che impiegano software commerciale, a cui si applicano significative parametrizzazioni e/o personalizzazioni (soluzioni integrate – SI).

Nel secondo caso si preferisce, in generale, trattare separatamente la MAC relativa al software commerciale da quella relativa alla soluzione finale integrata, avendo i due casi caratteristiche differenziate, pur se nell'attuazione dei contratti spesso le due parti della soluzione coesistono, avendo un unico fornitore.

Quando la MAC riguarda le soluzioni integrate, va fatta una distinzione tra la MAC relativa al prodotto software commerciale (per esempio, nel caso degli ERP, la soluzione software rilasciata dalla casa madre senza nessun tipo di adattamento/personalizzazione) e la MAC relativa al prodotto finale (per esempio la soluzione ERP dopo la parametrizzazione e la personalizzazione).

La MAC ed i servizi relativi al prodotto commerciale, anche se l'interfaccia unica contrattuale è costituita dal fornitore della soluzione integrata, sono assicurati direttamente dal fornitore del software commerciale stesso per gli adeguamenti di tipo civilistico-fiscale, per risolvere malfunzioni e per assicurare l'evoluzione tecnologica, senza quindi considerare errori nella parametrizzazione o personalizzazione. I servizi di manutenzione sono erogati a fronte di un canone.

Nel caso di prodotto finale, la MAC assicura le correzioni e l'adeguamento delle parametrizzazioni e delle personalizzazioni.

3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

3.1. OBIETTIVI

Gli obiettivi di una fornitura MAC sono così definiti:

- mantenere operativa la soluzione (software) attraverso attività che assicurino in via continuativa la rimozione delle malfunzioni;
- assicurare il miglioramento tempestivo delle funzionalità e delle prestazioni, per esempio quando un programma non ha prestazioni adeguate al livello di servizio richiesto e ciò viene percepito come una malfunzione, richiedendo un intervento di correzione;
- garantire l'evoluzione tecnico funzionale della soluzione software (in questo contesto definita come manutenzione adeguativa), per esempio il passaggio da un'architettura client-server ad un'architettura web-based;
- fornire servizi di supporto per risolvere tempestivamente problemi relativi a malfunzioni ed errori (vedere anche la classe Assistenza in remoto e in locale - ASS);
- assicurare l'aggiornamento periodico della soluzione, attraverso il miglioramento della funzionalità, dell'affidabilità e dell'efficienza dei prodotti. L'aggiornamento presuppone il rilascio di nuove versioni e/o correzioni dei prodotti da parte del relativo fornitore.

3.2. UTENZA

Gli utenti della classe di fornitura MAC si distinguono in utenti interni ed esterni. In particolare

- gli utenti interni sono gli utenti dell'Amministrazione che utilizzano i sistemi per erogare servizi, inclusi coloro che si occupano della Gestione Applicativi e Basi Dati, Gestione Sistemi e Gestione Reti, generalmente rappresentati dalla funzione ICT dell'Amministrazione stessa ;
- gli utenti esterni sono gli utenti di altre organizzazioni, a cui il servizio è diretto, e che possono essere gli utilizzatori finali della soluzione software.

In entrambi i casi la classe di fornitura è preposta a garantire i requisiti di funzionalità, prestazione e qualità delle applicazioni interessate.

3.3. DIMENSIONE, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ

Nella definizione della classe MAC occorre considerare le seguenti variabili che hanno impatto su costi, rischi e qualità:

- il grado di manutenibilità delle applicazioni in termini di modularità, linguaggi di programmazione, stile di programmazione, accuratezza della validazione e del test, presenza e qualità della documentazione;
- la disponibilità del codice sorgente;
- la disponibilità di risorse interne od esterne dedicate alla manutenzione;

- il livello di servizio richiesto;
- la conoscenza delle applicazioni e dell'ambiente da parte del personale incaricato della manutenzione;
- la durata del contratto di manutenzione (in genere non inferiore a sei mesi).

Risulta anche significativo il modo con cui viene erogato il servizio (come indicato nella definizione dei requisiti), ovvero le modalità con cui le richieste per interventi di manutenzione arrivano al fornitore, per esempio:

- mezzi di comunicazione (telefono, e-mail, fax, procedure informatizzate);
- metodo di gestione delle modifiche, in remoto o presso l'Amministrazione;
- servizi on-line che consentano di inserire direttamente le informazioni relative ai problemi riscontrati e di consultare un data-base contenente le informazioni tecniche sui problemi riscontrati e risolti.

Occorre in ogni caso individuare le strutture organizzative coinvolte.

Per le soluzioni commerciali la fornitura comprende anche un sistema di divulgazione delle informazioni riguardanti la pianificazione dei nuovi rilasci e degli ampliamenti ai programmi software, oltre eventuali tempestive comunicazioni ed aggiornamenti relativi al prodotto.

Questi servizi sono normalmente compresi nel canone di manutenzione.

3.4. VINCOLI E REQUISITI

I vincoli che devono essere evidenziati e che influiscono sulla erogabilità del servizio di manutenzione dipendono principalmente dal tipo di applicazione/soluzione che deve essere mantenuta.

In particolare si possono distinguere i seguenti due tipi di soluzione software:

- 1) MAC relativa a soluzione software sviluppate ad hoc;
- 2) MAC relativa a soluzioni software commerciali.

MAC relativa a soluzione software sviluppate ad hoc

La manutenzione di soluzioni sviluppate ad hoc prevede la disponibilità delle informazioni per la gestione del servizio, fornite da chi ha sviluppato la soluzione software in forma chiara e comprensibile.

In particolare, il fornitore della classe MAC ha necessità della documentazione e del codice sorgente nella fase iniziale di acquisizione delle informazioni.

Durante la gestione del servizio di manutenzione tale documentazione sarà dallo stesso aggiornata e consegnata all'Amministrazione secondo gli standard previsti.

La disponibilità di queste informazioni e il loro livello di accuratezza influisce in modo determinante sulla fornitura e sulla possibilità di stimare l'impegno necessario.

A seconda del contesto, si può procedere secondo i seguenti passi operativi:

- indisponibilità delle informazioni necessarie; i casi possibili, tra loro in alternativa, sono:
 - a) appaltare inizialmente il servizio di presa in carico e di reverse engineering dell'applicazione; successivamente, procedere all'appalto del servizio MAC;
 - b) appaltare con un'unica fornitura il servizio di presa in carico dell'applicazione esistente e la MAC stessa;
- disponibilità delle informazioni necessarie: procedere all'appalto del servizio MAC fornendo le informazioni necessarie in sede di capitolato tecnico.

MAC relativa a soluzioni software commerciali

Quando la MAC riguarda le soluzioni commerciali va fatta una distinzione tra la MAC relativa al prodotto software commerciale (per esempio, nel caso degli ERP, la soluzione rilasciata dalla casa madre senza nessun tipo di adattamento/personalizzazione) e la MAC relativa al prodotto finale (per esempio la soluzione software ERP dopo la parametrizzazione e la personalizzazione, vedi anche la classe di fornitura Sviluppo e MEV di software ad hoc).

Normalmente la manutenzione ha inizio nel momento in cui la soluzione completa (parametrizzata e personalizzata) viene rilasciata all'Amministrazione. Nel caso invece in cui l'Amministrazione acquisisca direttamente le licenze del software commerciale, la manutenzione ha inizio nel momento in cui si acquisiscono le licenze.

La manutenzione viene quotata con un costo a parte rispetto al costo delle licenze d'uso, il valore del canone varia in funzione degli schemi e della politica commerciale del fornitore. La manutenzione del pacchetto di base viene offerta dal produttore a un canone annuale, quotato generalmente come percentuale del prezzo della licenza del pacchetto. La percentuale è generalmente compresa tra il 15% e il 20% del prezzo della licenza, e può variare a seconda dei servizi inclusi nella manutenzione (assistenza telefonica, consegna di rettifiche e di versioni successive, ecc.), dei livelli di servizio e delle parametrizzazioni o personalizzazioni..

3.5. RELAZIONE CON ALTRE CLASSI

La MAC rappresenta un elemento necessario per un qualsiasi servizio agli utenti, essa infatti si colloca tra lo sviluppo e la gestione, quindi ha relazioni con molte altre classi di fornitura, in particolare con le seguenti classi:

- Assistenza in remoto e in locale (ASS);
- Gestione applicativi e basi-dati (GSW);
- Gestione sistemi (GSI);
- Manutenzione sistemi (MSI);
- Gestione e manutenzione reti (GMR).

Tra i processi trasversali (di supporto), i seguenti hanno particolare rilevanza:

- Gestione della configurazione (PGC);
 - Documentazione (PGD);
-
- Assicurazione qualità e risoluzione dei problemi (PAQ).

3.6. STANDARD E NORME

UNI EN ISO 9001:2000 Sistema di gestione per la qualità – Requisiti

UNI EN ISO 9004:2000 Sistemi di gestione per la qualità – Linee guida per il miglioramento delle prestazioni

Manuale sui livelli di servizio nel settore ICT - i Quaderni n.7 Gennaio 2002

La stima dei costi dei sistemi informativi automatizzati, documento AIPA, settembre 2000 - Alessandro Alessandroni

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

La manutenzione di una soluzione software può essere gestita sia direttamente dall'Amministrazione, sia appaltata all'esterno ad un fornitore.

I principali motivi che possono spingere a una gestione esterna sono i seguenti:

- contenimento e controllo dei costi operativi;
- riduzione degli investimenti iniziali (i fornitori sono già dotati di strutture ed operatori);
- maggior flessibilità operativa;
- tipo dell'applicazione che deve essere mantenuta ;
- caratteristiche degli operatori (competenze);
- garanzia sulla qualità attraverso il mantenimento della coerenza interna della soluzione (se il fornitore di manutenzione è anche il fornitore del software in questione);
- scelta del miglior rapporto costo/qualità.

Le motivazioni che invece spiegano la scelta della gestione diretta riguardano la necessità di controllare direttamente le attività e mantenere il know-how sulla soluzione software.

Dimensionamento degli aspetti economici

In termini di costi i criteri di dimensionamento per la valutazione della classe di fornitura nella determinazione del prezzo base d'asta e nella scelta del livello di qualità adeguato, sono i seguenti:

- per il software commerciale (per esempio licenze software) il costo della MAC viene calcolato come percentuale rispetto al costo totale della fornitura; l'offerta si basa su un canone annuale e dipende dai servizi inclusi nella manutenzione (assistenza telefonica, consegna di rettifiche e di versioni successive, ecc.) e dai livelli di servizio. Per esempio, il costo della manutenzione può essere compreso tra il 15% e il 20% per anno e questa percentuale non varia con riferimento alla durata contrattuale;
- per la soluzione integrata (software commerciale più parametrizzazione e/o personalizzazioni) il costo della manutenzione è formato dalla somma di una quota fissa (normalmente una percentuale del valore delle licenze software) e di una quota

variabile che dipende dal tipo di servizio offerto dalla società che realizza la parametrizzazione/personalizzazione della soluzione commerciale. Questo valore può, a seconda dei casi, avere un andamento

- decrescente nel tempo, quando la dinamica è legata principalmente al maggior supporto richiesto in fase di avvio progettuale;
 - costante nel tempo nell'arco di un periodo contrattuale definito, normalmente di tre anni.
- La manutenzione adeguativa della soluzione software commerciale parametrizzata e/o personalizzata (caso di software commerciale) o sviluppata (caso software ad hoc) ha un costo che dipende dalle modalità di fornitura. La fornitura di questa attività può realizzarsi
 - con modalità chiavi in mano basato su un canone valutato come percentuale del costo totale della realizzazione (suggeribile limitatamente ai casi in cui siano previsti limitati adeguamenti di tipo civilistico-fiscale, per risolvere malfunzioni e per assicurare l'indispensabile evoluzione tecnologica);
 - con modalità a consumo nell'ambito di un plafond di spesa (fissando un monte giornate con riferimento alle professionalità impiegate o di Function point modificati o di numero dei LOC modificati), valorizzando i singoli interventi a preventivo o a consuntivo;
 - concordando la tariffa per intervento;
 - fissando un monte giornate time and material;
 - la durata del contratto di manutenzione, nel caso di soluzioni sviluppate ad hoc in quanto generalmente i contratti di più lunga durata hanno un costo annuo inferiore;
 - l'impegno complessivo con riferimento alle professionalità impiegate, definendo le condizioni a livello contrattuale.

5. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI

Le attività ed i prodotti relativi ai processi organizzativi e di supporto (processi trasversali), e cioè per esempio quelli relativi a gestione, documentazione, gestione della configurazione e assicurazione della qualità non sono descritti nella scheda e per la loro descrizione si rimanda alle schede specifiche.

Nel caso in cui attività o prodotti relativi a questi processi abbiano particolare rilevanza o criticità per la classe, essi sono comunque richiamati, evidenziando gli aspetti rilevanti o critici, rimandando per le caratteristiche generali alla scheda del processo.

Per quanto riguarda i processi trasversali, si segnalano, in particolare, la classe di fornitura Assicurazione qualità e risoluzione dei problemi e la classe Gestione della configurazione, che vanno considerate come un indispensabile complemento della classe MAC.

La seguente tabella riassume le principali attività del ciclo di vita della fornitura, gli input e gli output (a seguire, si fornisce una descrizione più dettagliata di ciascuna di esse). Per ciascuna attività sono ulteriormente indicati:

- 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 e, separatamente, da tutte le attività gestionali di natura continuativa.

Attività	Effort %	Input	Output	Profili Professionali Responsabili
Analisi dei requisiti	20 %	Capitolato tecnico della fornitura e ulteriori specifiche fornite dall'Amministrazione	Specifica dei requisiti, Piano di gestione delle comunicazioni.	Supervisore di un Centro di Assistenza
Progettazione tecnica	30 %	Specifiche dei requisiti	Specifica tecnica.	Supervisore di un Centro di Assistenza
Progettazione collaudo	20 %	Specifica dei requisiti, Specifica tecnica .	Specifica di collaudo.	Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi
Realizzazione del servizio	30 %	Specifica dei requisiti, Specifica tecnica.	Piano del servizio, Sistema di erogazione del servizio, Verbale di collaudo.	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Totale attività di progettazione e realizzazione	100%			
Gestione degli interventi di manutenzione	15 %	Segnalazione di malfunzioni	Verbale di rilevazione del problema.	Supervisore di un Centro di Assistenza
Analisi dei problemi e delle modifiche	30 %	Verbale di rilevazione del problema.	Analisi delle modifiche	Analista Programmatore
Attuazione delle modifiche	50 %	Analisi delle modifiche	Prodotto software modificato	Analista Programmatore
Rendicontazione	5 %	Analisi delle modifiche	Rapporto di manutenzione	Supervisore di un Centro di Assistenza
Totale attività di gestione	100%			

5.1. ANALISI DEI REQUISITI

L'attività di analisi dei requisiti ha l'obiettivo di definire gli elementi di base della fornitura che devono essere individuati in modo chiaro e non ambiguo.

Vanno considerati i seguenti aspetti, su cui si basa il progetto della fornitura:

- tipologia funzionale, operativa ed applicativa degli elementi oggetto della fornitura, comprendendo l'impegno dei sistemi e sottosistemi periferici;
- cicli di servizio dell'infrastruttura HW (quantità di ore di effettivo impegno delle apparecchiature) ed ore di utilizzo;
- numerosità degli utenti che usufruiscono dei servizi erogati dai sistemi gestiti (strettamente correlata all'utilizzo delle apparecchiature);
- criticità delle malfunzioni sull'utenza (bloccanti/non bloccanti, numero di utenti coinvolti dal problema);
- criticità delle malfunzioni sugli elementi oggetto della fornitura;
- classificazione e tipo degli utilizzatori, e relativi livelli di servizio richiesti.

Prodotto dell'attività è il documento **Specifica dei requisiti**, da differenziare tra servizio di manutenzione sul software commerciale e su soluzioni sviluppate ad hoc.

Nel caso di soluzioni sviluppate ad hoc, il documento definisce

- l'orario di copertura del servizio;
- il metodo ed i canali di segnalazione degli inconvenienti;
- i requisiti, in termini di tempo di risposta alla richiesta di intervento;
- i requisiti sui tempi d'intervento e di ripristino;
- la definizione di ripristino temporaneo e definitivo (work-around e soluzione finale);
- l'applicazione delle penali.

Nel caso di soluzioni commerciali il documento recepisce le condizioni presenti nel contratto di manutenzione offerto con il prodotto acquisito. Anche in questo caso sono definiti

- l'orario di copertura del servizio;
- il metodo ed i canali di segnalazione degli inconvenienti;
- i requisiti, in termini di tempo di presa in carico e risoluzione del problema;
- i servizi aggiuntivi di supporto che garantiscono il buon funzionamento dell'applicativo;
- la definizione di ripristino temporaneo e definitivo (work-around e soluzione finale).

In entrambi i casi, i documenti e le condizioni offerte saranno oggetto di negoziazione in fase di definizione del contratto.

Il documento è soggetto a verifica per assicurare la non ambiguità dei requisiti trattati. La verifica è orientata ad accertare che:

- 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/realizzazione (nel caso di soluzioni sviluppate ad hoc).

In fase di definizione del contratto va previsto un **Piano di gestione delle comunicazioni**, in particolare nel caso in cui il rilascio assuma caratteristiche di criticità o quando siano previste significative modifiche all'ambiente organizzativo o ai processi dell'Amministrazione o del gestore dei sistemi.

Il Piano di gestione delle comunicazioni è un documento che viene definito dal fornitore della MAC e condiviso con l'Amministrazione.

Tutti i documenti sono accettati e validati dall'Amministrazione.

5.2. PROGETTAZIONE TECNICA

Questa attività viene svolta nel caso di una soluzione software sviluppata ad hoc o basata su software commerciale cui viene aggiunta una consistente parametrizzazione o personalizzazione.

Partendo da un servizio di manutenzione "base" che comprende le "garanzie" offerte per il prodotto commerciale (per esempio il supporto preventivo con l'invio di note correttive prima dell'effettiva evidenza del problema o gli aggiornamenti dovuti a cambiamenti normativi), si analizzano i requisiti in modo da arrivare ad una progettazione del servizio che sia aderente alle necessità.

Durante questa attività sono verificati e definiti gli elementi necessari alla corretta erogazione del servizio, ovvero

- la definizione delle strutture di ricezione delle richieste d'intervento;
- la definizione delle competenze specialistiche necessarie per una corretta qualificazione, diagnosi e soluzione software dei problemi gestiti in remoto (vedi anche Assistenza in remoto e in locale);
- la verifica della disponibilità di prodotti e strumenti di system management (per esempio possibilità di collegamento remoto con un centro di competenza del fornitore per verifiche, supporto remoto o strumenti per il monitoraggio delle applicazioni) con l'attivazione automatica degli interventi tecnici on-site;
- la verifica della disponibilità e dell'accessibilità a strumenti diagnostici da utilizzare per le attività previste nelle locazioni interessate;
- la preparazione e la verifica del verbale d'intervento attestante l'esito dell'intervento (per statistiche ed analisi).

Prodotto dell'attività è il documento **Specifica tecnica** in cui sono descritte le caratteristiche dettagliate del servizio.

Il documento è soggetto a verifica per assicurare la non ambiguità degli aspetti trattati ed è di competenza del fornitore della MAC. La verifica è orientata ad accertare che

- le specifiche rispondano a tutti i requisiti espressi;
- le specifiche tecniche descrivano in modo esaustivo tutti gli elementi necessari all'erogazione del servizio.

5.3. PROGETTAZIONE COLLAUDO

Il processo MAC è oggetto di collaudo, è quindi prevista un'attività durante la quale, sulla base delle scelte effettuate in sede di analisi dei requisiti e progettazione tecnica, viene preparata la **Specifica di collaudo** che riporta le indicazioni delle prove per la verifica del corretto funzionamento dell'attività di manutenzione 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

Questa attività prevede la preparazione di tutti gli elementi definiti durante la progettazione quali: Help Desk e modalità di gestione delle chiamate, formazione delle competenze ed ogni altro elemento che concorra all'erogazione del servizio.

Nel caso di soluzioni commerciali, nell'ambito del contratto di manutenzione sono già definite le caratteristiche di questo servizio, nel senso che di regola fanno parte dell'offerta che il fornitore del software propone all'amministrazione.

Durante questa attività sono svolte le seguenti azioni:

- verifica che l'installato corrisponda a quanto dichiarato (verifica o stesura dell'inventario dei sistemi oggetto della fornitura);
- inserimento nei data-base di proprietà del fornitore del servizio delle caratteristiche utili alla identificazione delle apparecchiature, quali:
 - tipo di HW e di SW, versione, modello e livello di revisione;
 - numero di serie e/o numero di inventario delle apparecchiature HW;
 - scadenza del periodo di garanzia (HW e SW);
 - ubicazione delle apparecchiature HW;
 - tipo di utenza interessata e individuazione del responsabile delle apparecchiature;
 - individuazione dell'eventuale incaricato responsabile, interlocutore per il servizio;
 - corretta e completa descrizione delle anomalie riscontrate;
 - fornitura di materiale a supporto della analisi;
 - predisposizione della replica dell'anomalia stessa su un sistema di test/collaudo;
 - predisposizione delle parti di ricambio HW per assicurare;
 - disponibilità durante l'erogazione del servizio;
 - stoccaggio nelle locazioni previste;
 - corretta gestione delle componenti guaste secondo le regole dettate dalla casa produttrice (quando in garanzia e sotto manutenzione).

Prodotto di questa attività è il documento **Piano del servizio** che descrive l'organizzazione, le attività, le responsabilità, i processi necessari all'erogazione del servizio ed i relativi livelli di servizio. Il Piano è soggetto ad approvazione; essendo soggetto ad aggiornamento, sono quindi previste successive approvazioni.

La verifica sul documento è atta ad assicurare la non ambiguità dei requisiti trattati. La verifica è orientata ad accertare che

- 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 realizzazione del servizio.

Nel caso di soluzioni commerciali il documento recepisce le condizioni offerte nell'ambito del contratto di manutenzione relativo.

Sulla base del Piano il servizio viene predisposto il servizio di manutenzione, output di questo passo è l'erogazione del **Sistema di erogazione del servizio** installato.

Durante l'esecuzione di questa attività viene predisposta l'inizializzazione (definizione dei parametri iniziali) dell'Archivio di Configurazione, relativamente ai dati delle apparecchiature e degli elementi SW oggetto di manutenzione, sulla base delle procedure e delle regole previste dalla Gestione della configurazione.

Al termine di questa fase il servizio viene rilasciato, previo collaudo delle procedure contenute nel Piano del servizio 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, la Specifica di collaudo ed il Piano del servizio e il piano di gestione delle comunicazioni.

La documentazione di esecuzione delle prove e delle non-conformità rilevate viene formalizzata nel **Verbale di collaudo** (emesso dalla Commissione di Collaudo)

5.5. GESTIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

In caso di malfunzione o di rilevazione di esigenze di intervento, lo schema per la comunicazione tra i diversi interlocutori e l'attivazione del servizio sono schematizzati in figura 1. Le attività indicate sono dettagliate nei paragrafi successivi.

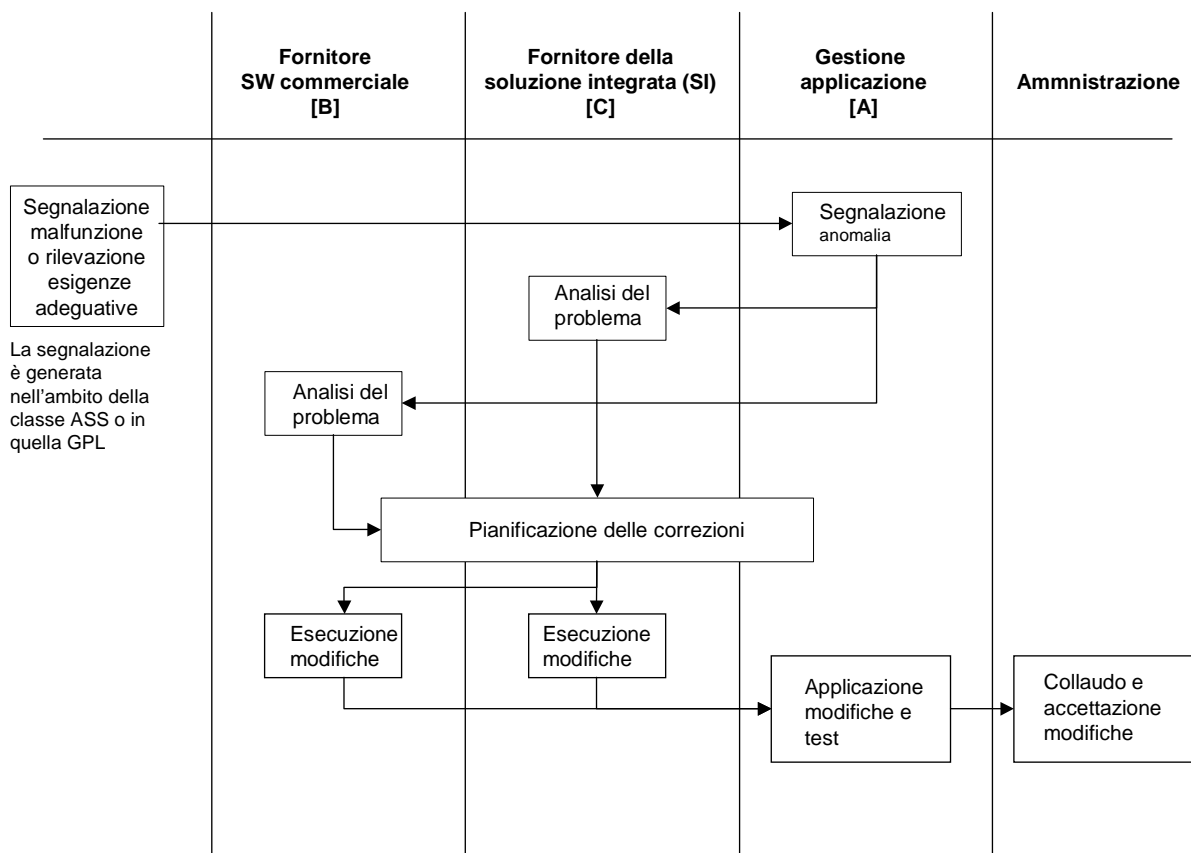


Figura 1 – Schema del servizio di gestione degli interventi

I soggetti implicati nell'esecuzione della MAC possono essere:

- A. Il Gestore della applicazione, che a sua volta può essere:
 - l'Amministrazione che gestisce direttamente i propri applicativi;
 - il fornitore della Gestione applicativi e basi dati.

- B. Il Fornitore della soluzione integrata (SI), che a sua volta può essere
 - la società che realizza la soluzione software (parametrizzata e/o personalizzata);
 - la società che ha sviluppato il SW ad hoc.

- C. Il Fornitore del SW commerciale.

L'esecuzione delle modifiche viene normalmente effettuata dal Fornitore B o dal Fornitore C, mentre l'applicazione delle stesse è responsabilità del Fornitore A.

Il processo viene attivato al momento della

- rilevazione della malfunzione;
- rilevazione di esigenze di modifica all'ambiente tecnologico (per esempio data-base, sistema operativo, ecc.).

- realizzazione e messa a disposizione da parte del fornitore SW di una nuova versione contenente le migliorie, gli adeguamenti e gli aggiornamenti tecnici o di legge definendo gli eventuali vincoli all'adozione in tempi definiti.

La responsabilità di pianificazione della correzione viene condivisa dal Gestore dell'applicazione con i Fornitori B e C, e concordata con l'Amministrazione, una volta individuata la causa del malfunzionamento e la relativa soluzione.

Dopo la comunicazione di accettazione da parte della Amministrazione il problema viene preso in carico dalla struttura responsabile alla realizzazione.

Le responsabilità sono così suddivise:

- **Gestore dell'applicazione**
 - operazioni di chiusura e controllo del funzionamento dell'applicazione, dei sistemi transazionali e di quelli di data-communication.
- **Fornitore SI e/o Fornitore SW commerciale**
 - diagnosi di primo livello delle malfunzioni ed avvio della risoluzione;
 - supporto alla risoluzione, nei tempi e modi richiesti dalla gravità del problema.
- **Fornitore SI e/o Fornitore SW e/o Gestore dell'applicativo**
 - inserimento dei problemi nel sistema di gestione degli stessi e aggiornamento del loro stato.
- **Gestore dell'applicazione**
 - operazioni di test finale delle correzioni nell'ambiente e nei casi specifici che caratterizzano l'installazione, fino all'accettazione formale delle medesime.
- **Fornitore SW**
 - fornitura delle correzioni adeguate o, in attesa del completamento dell'analisi o del termine dello sviluppo, fornitura di soluzioni temporanee in grado di ripristinare anche parzialmente la fruibilità della soluzione.

Le modalità di segnalazione possono essere:

- segnalazione dell'utilizzatore dell'applicazione, dell'utente dell'Amministrazione;
- segnalazione da parte del fornitore del servizio di manutenzione;
- segnalazione del fornitore della soluzione software commerciale (relative a malfunzioni riscontrate sul prodotto fornito);
- segnalazione del fornitore del software di base (ad esempio problemi legati alla performance del software di base utilizzato dalla soluzione software in uso , accesso al DB, lentezza di comunicazione tra server e client).

Di norma l'accesso al servizio avviene attraverso una funzione di call-center/help-desk, strutturata su due livelli.

Nel caso manchi un servizio strutturato di assistenza, sono possibili anche diverse modalità di accesso, per esempio:

- invio di una e-mail alla casella di posta del servizio di assistenza del fornitore;
- comunicazione formale della richiesta tramite fax e/o servizio postale;
- consegna di un modulo cartaceo al servizio di ricezione domande di assistenza del fornitore.

Prodotto di questa attività è il **Verbale di rilevazione del problema**, redatto secondo le specifiche indicate nel Piano della Qualità del progetto. Ogni verbale viene consegnato all'Amministrazione.

Nel caso di soluzioni commerciali il verbale può fare riferimento a quanto segnalato al Fornitore del software commerciale, a cui sarà stata comunicata l'anomalia attraverso l'attivazione della relativa struttura di supporto.

5.6. ANALISI DEI PROBLEMI E DELLE MODIFICHE

Il fornitore analizza ogni singola registrazione di problema e di richiesta di modifica, nonché ogni altra richiesta o esigenza di modifica al prodotto software e/o al sistema, in base ai seguenti elementi:

- tipo: manutenzione correttiva, adeguativa o altro;
- campo di applicazione: ampiezza della modifica, elementi del sistema da modificare, tempi richiesti, costi previsti al di fuori del servizio di manutenzione prevista in forma preventiva;
- criticità della richiesta di manutenzione.

I criteri di valutazione della complessità sono catalogati in base all'impatto che hanno sul funzionamento del sistema, sulle prestazioni e sulla sicurezza:

- sistema bloccato o gravi problemi alle applicazioni, per es. il sistema non può essere avviato (criticità 1);
- problemi di gestione delle applicazioni, per es. impossibile registrare fatture (criticità 2);
- una funzione non opera correttamente, per es. malfunzioni nel reporting (criticità 3);
- errori nella documentazione (criticità 4).

Ogni nuova modifica, man mano che viene individuata e eventualmente autorizzata, viene inserita nel documento **Analisi delle modifiche** che verrà via via aggiornato. Esso è un documento o un insieme di documenti nel quale sono indicate le modifiche proposte, i risultati dell'analisi per quanto riguarda il campo di applicazione e la criticità di ciascuna modifica. ed eventuali opzioni di soluzione. Il documento definisce anche i tempi, fissati sulla base delle indicazioni di criticità fornite dall'Amministrazione.

L'Analisi delle modifiche è un documento prodotto dal fornitore della MAC e recepisce le indicazioni provenienti dall'Amministrazione e da eventuali fornitori terzi (nel caso di software commerciale).

Le modifiche vengono singolarmente approvate dall'Amministrazione, come pure il documento ogni volta che viene aggiornato, prima dell'esecuzione delle modifiche stesse, anche allo scopo di verificare e eventualmente variare le priorità di esecuzione.

Le modifiche di tipo correttivo, a differenza delle modifiche adeguative, hanno una modalità di esecuzione di tipo continuativo ed, in linea di massima, non pianificabile, essendo orientate

alla rimozione di malfunzioni riscontrate sul prodotto software, per tutte quelle modifiche che riguardano i sistemi si fa riferimento alla classe di fornitura Manutenzione sistemi (MSI).

5.7. ATTUAZIONE DELLE MODIFICHE

Sulla base del Piano delle modifiche, il fornitore attua le stesse in particolare assicurando che

- siano definiti, eseguiti e documentati i test (unitari, funzionali, di prodotto, di sistema, di non regressione) delle parti modificate e non modificate (unità software, componenti ed elementi di configurazione). L'esecuzione dei test viene effettuata nell'ambiente di collaudo ed i risultati sono documentati;
- il completo e corretto soddisfacimento dei requisiti nuovi o modificati, assicurando inoltre il corretto funzionamento della soluzione rispetto ai requisiti originali non modificati.

Il risultato delle attività è costituito dal **Prodotto software modificato**, con relativa documentazione, nella nuova configurazione.

Possono essere previste attività di temporanea soluzione dei problemi in modo da approfondire le motivazioni delle malfunzioni rilevate, senza intaccare la produttività delle soluzioni. In questo caso la struttura tecnica alla quale è stata assegnato il problema renderà disponibile una soluzione temporanea, da utilizzare fino a quando il problema non sarà definitivamente risolto.

Si potrà considerare ripristinata la funzionalità, anche temporaneamente tramite l'adozione di bypass, workaround o circumvention, purché sia assicurato il ripristino delle funzionalità principali e purché venga dato seguito immediato alla correzione definitiva (per esempio: nel caso di utilizzo di un software commerciale alcune funzionalità possono essere attivate ed utilizzate tramite diversi accessi o transazioni).

Al completamento delle modifiche viene avviata l'attività di riesame/accettazione delle stesse, svolta dall'Amministrazione con il supporto del Fornitore MAC e del Gestore dell'applicazione. L'attività è volta ad accertare l'integrità del sistema modificato attraverso verifiche, sulla base di tutte le registrazioni effettuate ed ai risultati delle prove eseguite.

L'approvazione delle modifiche da parte dell'Amministrazione comporta l'accettazione del prodotto software modificato, a valle dell'avvenuto ripristino delle funzionalità su cui si è verificato il problema e, se necessario, della corretta modifica della documentazione (d'uso, di gestione, flussi procedurali) nell'ambiente di esercizio.

5.8. RENDICONTAZIONE

È previsto un sistema di rendicontazione per effettuare statistiche ed analisi sul livello di qualità del servizio di manutenzione che viene offerto.

Per ogni intervento sono registrate almeno, le seguenti informazioni:

Numero d'Oggetto/Part Number
MANUALE 4

Ed./Issue Data/Date
2.0 21.05.2008

Com. Mod./Ch. Notice

1.2.2 MAC Manutenzione correttiva ed adeguativa

- data di apertura del problema;
- richiedente;
- descrizione del problema;
- tipo di manutenzione attivata;
- gravità assegnata, priorità di intervento assegnata;
- modalità di intervento;
- stima del tempo di risoluzione del problema;
- sforzo richiesto (nell'unità di misura adottata contrattualmente cioè in giorni lavorativi, in LOC o in Function point) a preventivo e/o a consuntivo.

Viene notificata al cliente una scheda di riepilogo nella quale sono riportate, tutte od in parte, le seguenti informazioni (in ordine di priorità):

- data di chiusura del problema;
- descrizione del problema, sua gravità e priorità di intervento assegnata;
- soggetto che ha richiesto l'intervento;
- tipologia di manutenzione attivata;
- descrizione delle modalità di intervento, durata dell'intervento;
- descrizione delle modalità di intervento;
- durata dell'intervento;
- numero di LOC (o FP) modificati, nel caso di soluzioni sviluppate ad hoc;
- impegno speso in giorni uomo;
- eventuali variazioni del livello di qualità subite dal software a seguito dell'intervento.

Prodotto di questa attività è un **Rapporto di manutenzione** periodico emesso dal fornitore MAC.

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 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).
 - 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.

I profili professionali potenzialmente coinvolti come responsabili delle attività di analisi ed esecuzione delle modifiche – e come contributori tipici di quasi tutte le altre attività – sono numerosi in quanto le competenze richieste dipendono dalle caratteristiche specifiche del prodotto software oggetto della fornitura MAC.

Tali profili sono gli stessi che hanno curato come responsabili le attività di realizzazione del prodotto software oggetto della fornitura MAC, in particolare l'Analista Programmatore nel caso di software sviluppato ad hoc o un Consulente di Soluzione nel caso di sviluppo mediante soluzioni commerciali.

Il Consulente di Soluzione è un gruppo professionale EUCIP che comprende specialisti delle diverse aree applicative cui si riferiscono le soluzioni commerciali disponibili sul mercato, in particolare il gruppo è articolato in tre profili professionali:

- Consulente di Soluzioni Aziendali, con competenze relative a soluzioni ERP, CRM, BI
- Consulente di Logistica e Automazione, con competenze relative a soluzioni SCM, SRM, PLM
- Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche, con competenze relative ad altre soluzioni specifiche (ad esempio prodotti GIS o pacchetti verticali).

Il Consulente di Soluzione è responsabile delle attività di manutenzione relative alla parametrizzazione ed alle personalizzazioni delle soluzioni commerciali.

La manutenzione del prodotto software commerciale è curata direttamente dal produttore tramite specialisti inseriti in contesti organizzativi (software factory) talora molto complessi ed articolati, anche in termini di competenze e profili professionali. Tali competenze, riconducibili solo in generale a quelle dei Consulenti di Soluzione, non sono qui dettagliate.

Il profilo professionale Sistemista Multiplatforma può intervenire come contributore specifico (Cs) nelle attività di analisi ed attuazione delle modifiche qualora queste ultime presentino particolari complessità e problemi di integrazione tra l'applicazione ed i sistemi sottostanti, ad esempio problemi di prestazioni.

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 (in particolare manutenzione di software ad hoc o personalizzazioni di soluzioni commerciali) e che non tengono conto della presenza di contributori specifici.

CNIPA MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA - MAC

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività							
	Analisi dei requisiti	Progettazione tecnica	Progettazione collaudo	Realizzazione del servizio	Gestione degli interventi di manutenzione	Analisi dei problemi e delle modifiche	Attuazione delle modifiche	Rendicontazione
4 – Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche o 5 – Consulente di Soluzioni Aziendali o 6 – Consulente di Logistica e Automazione o 10 – Analista Programmatore	Ct 30%	Ct 40%		Ct 10%	Ct 10%	R 80%	R 80%	Ct 20%
11- Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi			R 80%	Ct 20%			Ct 20%	
18 - Responsabile della Configurazione e del Centro Dati				Ct 10%				
19 – Sistemista Multiplatforma						Cs	Cs	
20 – Supervisore di un Centro di Assistenza	R 70%	R 60%	Ct 20%	R 60%	R 90%	Ct 20%		R 80%
% di effort - totale	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Numero d'Oggetto/Part Number
MANUALE 4

Ed./Issue Data/Date
2.0 21.05.2008

Com. Mod./Ch. Notice

1.2.2 MAC Manutenzione correttiva ed adeguativa

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):

(4) Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche (Sales and Application Consultant). Un consulente per la vendita e l'applicazione di tecnologie informatiche secondo lo standard EUCIP deve abbinare alla competenza in una specifica tecnologia (legata al contesto, es. CAD) anche la conoscenza di concetti avanzati di marketing e delle esigenze tipiche dei clienti. E' indispensabile l'efficacia persuasiva nel presentare soluzioni, dimostrazioni pratiche e proposte commerciali.

(5) Consulente di Soluzioni Aziendali (Enterprise Solutions Consultant). Un consulente di soluzioni aziendali secondo lo standard EUCIP deve abbinare alla capacità di analizzare le aziende anche una particolare efficacia nell'adattare e configurare le caratteristiche di prodotti applicativi gestionali, quali i sistemi CRM o i moduli amministrativi dei sistemi ERP. Sono inoltre essenziali le competenze professionali per la consulenza e una competenza generale nell'integrazione delle applicazioni gestionali.

(6) Consulente di Logistica e Automazione (Logistics & Automation Consultant). Un consulente di logistica e automazione secondo lo standard EUCIP deve abbinare alla capacità di analizzare i processi anche una particolare efficacia nell'identificare e mettere in opera soluzioni informatiche per le attività industriali. E' richiesta una competenza approfondita delle architetture CIM, dei MES, dei pacchetti per SCM e dei moduli logistici dei sistemi ERP. Sono inoltre essenziali le competenze professionali per la consulenza e una competenza generale nello sviluppo di sistemi.

(10) Analista Programmatore (Software Developer). Un analista programmatore secondo lo standard EUCIP assume un ruolo tecnico di rilievo nella progettazione di sistemi informativi e deve essere molto efficace nella realizzazione e manutenzione di moduli software complessi, che tipicamente dovranno essere integrati in un più ampio sistema informativo. Sono possibili diverse specializzazioni, sia nel campo degli applicativi e dei servizi web, sia nel software a livello di sistema.

(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.

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

(20) Supervisore di un Centro di Assistenza (Help Desk Supervisor). Un supervisore di un centro di assistenza secondo lo standard EUCIP deve essere efficace nel fornire supporto tecnico; ciò richiede competenza di una tecnologia specifica (legata al contesto, es. servizi in rete), ma anche dimestichezza con contratti SLA, consapevolezza delle priorità operative nell'attività del cliente e delle problematiche tipiche degli utenti, così come un atteggiamento positivo nel reagire ai problemi e nel rapportarsi con il cliente.

7. INDICATORI/MISURE DI QUALITÀ

La tabella Attività/Prodotti/Indicatori associa ad ogni attività e/o prodotto della fornitura gli indicatori di pertinenza descritti nelle schede successive.

NOTA – Per i documenti vanno considerati anche tutti gli indicatori presenti nel Processo di Documentazione.

Tabella 1 - Attività/Prodotti/Indicatori

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Analisi dei requisiti	Specifica dei requisiti	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Progettazione tecnica	Specifica tecniche	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Progettazione collaudo	Specifica di collaudo	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Realizzazione del servizio	Progetto del servizio	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Realizzazione del servizio	Progetto del servizio	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Realizzazione del servizio	Sistema di erogazione del servizio	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione

Numero d'Oggetto/Part Number
MANUALE 4

Ed./Issue
2.0

Data/Date
21.05.2008

Com. Mod./Ch. Notice

1.2.2 MAC Manutenzione correttiva ed adeguativa

CNIPA MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA - MAC

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Gestione degli interventi di manutenzione	Verbale di rilevazione del problema	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Gestione degli interventi di manutenzione		Efficienza	Efficienza temporale	RTPC	Rispetto dei tempi di presa in carico			
Analisi dei problemi e delle modifiche	Analisi delle modifiche	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Analisi dei problemi e delle modifiche	Analisi delle modifiche	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Attuazione delle modifiche	Prodotto software modificato	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Attuazione delle modifiche		Efficienza	Efficienza temporale	RTRP	Rispetto dei tempi di risoluzione del problema			
Attuazione delle modifiche		Funzionalità	Accuratezza	TAB	Tasso di backlog			
Rendicontazione	Rapporto di manutenzione	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Rendicontazione		Efficacia		REC	Recidività di errore			

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità/Accuratezza
Indicatore/Misura	Tasso di backlog - TAB
Sistema di gestione delle misure	<p>L'indicatore misura il numero degli interventi di <u>manutenzione correttiva</u> non evasi rispetto al totale degli interventi indicati nel documento <u>Analisi delle modifiche</u> (emesso dal Fornitore MAC in collaborazione con il Gestore dell'applicazione e/o il Fornitore della soluzione integrata e/o il Fornitore del SW commerciale).</p> <p>Il documento Analisi delle modifiche riporta l'elenco degli interventi e la loro pianificazione temporale, si intende inevaso un intervento che non rispetta tale pianificazione.</p> <p>Si fa riferimento alle richieste di manutenzione originate dalla gestione degli interventi. Sono identificati quattro <u>livelli di gravità</u> dei problemi rilevati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>La mappatura tra funzionalità e relativa gravità è definita a livello contrattuale. Ciò consente di attribuire il livello di gravità ad ogni intervento.</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • numero di interventi correttivi inevasi • numero di interventi correttivi richiesti
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno, o secondo pianificazione degli audit
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste pervenute, suddivise per gravità
Formula di calcolo	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ numero di interventi correttivi inevasi ▪ numero di interventi correttivi richiesti <p>Si calcola quindi la frequenza degli interventi inevasi</p> $TAB_i = \frac{N_{\text{interventi inevasi}}}{N_{\text{totale interventi richiesti}}} \times 100$ <p style="text-align: center;">$i = 1,2,3,4$ (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p>
Regole di arrotondamento	<p>La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ al punto % per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ ▪ al punto % per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi:</p> <p>TAB $\leq 1\%$ (valore normale)</p> <p>TAB $\leq 2\%$ (valore limite)</p> <p>Il valore dei tempi di evasione degli interventi è indicato contrattualmente in funzione della gravità. Tale valore sarà più breve per gravità alta e più lungo per gravità bassa.</p>

Azioni contrattuali	Per ogni 1% di TAB in più rispetto al valore normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella. Gravità 1 e 2 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 3 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 4 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento Per ogni 1% di TAB oltre il valore limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella. Gravità 1 e 2 = 0,8 del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 3 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 4 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento
Eccezioni	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di avviamento stabilito contrattualmente. Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore MAC.

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Rispetto dei tempi di presa in carico – RTPC
Sistema di gestione delle misure	<p>L'indicatore misura il rispetto dei tempi impiegati dal fornitore per prendere in carico il problema. Nel caso di software commerciale il tempo di intervento previsto è definito dagli SLA contrattuali del produttore del software, nel caso di software ad hoc è definito a livello contrattuale.</p> <p>Gli eventi che determinano l'inizio e la fine del tempo di presa in carico sono: l'emissione del Verbale di rilevazione problema e la notifica di avvenuta presa in carico. Le condizioni che determinano la presa in carico sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la disponibilità della soluzione software anche tramite collegamento remoto; • la disponibilità di un responsabile dell'Amministrazione che supporti il gestore delle applicazioni e il fornitore della MAC nella presa in carico del problema; • la reperibilità del responsabile dell'Amministrazione H24 ove il supporto operi H24 nel caso di problemi di massima priorità (gravità 1) • una descrizione dettagliata del problema con le istruzioni necessarie affinché il problema possa essere riprodotto (e quindi risolto). <p>Le durate sono classificate per tipo, sulla base dei <u>livelli di gravità</u> definiti a livello contrattuale. Per esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema bloccato o gravi problemi nel sistema produttivo 2. Problemi nella gestione del sistema produttivo 3. Una funzione non opera correttamente 4. Gap/errori nella documentazione: richieste di sviluppo
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • durata prevista del tempo di presa in carico • durata effettiva del tempo di presa in carico
Periodo di riferimento	Non inferiore a 6 mesi solari consecutivi
Frequenza esecuzione misure	Nei momenti stabiliti per verificare il livello di qualità del servizio di manutenzione
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste pervenute
Formula di calcolo	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero di interventi (suddivisi per gravità) • durata prevista del tempo di presa in carico (T_p) • durata effettiva del tempo di presa in carico (T_e) $RTPC = T_e - T_p$ <p>Si calcola quindi la frequenza dei ritardi inferiori al valore normale</p> $FN_{RTPC} i = \frac{N_{\text{ritardi}}(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p>e la frequenza dei ritardi inferiori al valore limite</p> $FL_{RTPC} i = \frac{N_{\text{ritardi}}(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p>$i = 1, \dots, 4$ (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p>

Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> Le durate vanno arrotondate all'ora (precedente se la frazione è inferiore o uguale a 30 minuti e successiva se la frazione è superiore a 30 minuti) La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale al punto % per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ al punto % per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> RTPC \leq valore normale con $FN_{RTPC} \geq$ frequenza normale RTPC \leq valore limite con $FL_{RTPC} \geq$ frequenza limite <p>Valori soglia: I <u>valori normali</u> per la presa in carico sono: Gravità 1: 4 ore Gravità 2: 12 ore Gravità 3: 24 ore Gravità 4: 5 giorni I <u>valori limite</u> per la presa in carico sono: Gravità 1: 12 ore (considerando il servizio attivo H24) Gravità 2: 24 ore. (considerando il servizio attivo dalle 9.00 alle 18.00) Gravità 3: 48 ore. Gravità 4: 10 giorni</p> <ul style="list-style-type: none"> frequenza normale = 90% frequenza limite = 95%
Azioni contrattuali	<p>Per ogni 1% di FN_{RTPC} inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella: Gravità 1 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 2 = 0,3 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 3 = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 4 = 0,1 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di FL_{RTPC} inferiore alla frequenza limite normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella: Gravità 1 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 2 = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 3 = 0,4 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 4 = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>
Eccezioni	<p>L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di osservazione dall'avvio del servizio della durata di 3 mesi Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore di servizi.</p>

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA ED ADEGUATIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Rispetto dei tempi di risoluzione del problema – RTRP
Sistema di gestione delle misure	<p>L'indicatore misura la differenza tra il tempo previsto contrattualmente per la risoluzione del problema (nel caso di software commerciale definito dagli SLA contrattuali del produttore del software, nel caso di software ad hoc definito a livello contrattuale) ed il tempo effettivamente impiegato per la risoluzione del problema.</p> <p>Le durate sono classificate per tipo sulla base dei <u>livelli di gravità</u> definiti dall'Amministrazione a livello contrattuale.</p> <p>Per esempio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema bloccato o gravi problemi nel sistema produttivo 2. Problemi nella gestione del sistema produttivo 3. Una funzione non opera correttamente 4. Gap/errori nella documentazione: richieste di sviluppo <p>Si fa riferimento alle analisi di rendicontazione delle attività di manutenzione</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • durata prevista di risoluzione problema • durata effettiva di risoluzione problema
Periodo di riferimento	Non inferiore a 6 mesi solari consecutivi
Frequenza esecuzione misure	Nei momenti stabiliti per verificare il livello di qualità del servizio di manutenzione
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le richieste pervenute
Formola di calcolo	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • durata prevista di risoluzione problema (T_p) • durata effettiva di risoluzione problema (T_e) $RTRP = T_p - T_e$ <p>Si calcola quindi la frequenza delle durate inferiori al valore normale</p> $FN_{RTRP}^i = \frac{N(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p>e la frequenza delle durate superiori al valore limite</p> $FL_{RTRP}^i = \frac{N(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p style="text-align: center;">$i = 1, \dots, 4$ (le durate sono classificate in funzione della gravità)</p>
Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> • Le durate vanno arrotondate al giorno • La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale al punto % per difetto se la parte decimale è $\leq 0,5$ al punto % per eccesso se la parte decimale è $> 0,5$

<p>Obiettivi (valori soglia)</p>	<p>Obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $RTRP \leq$ valore normale con $FN_{RTRP} \geq$ frequenza normale • $RTRP \leq$ valore limite con $FL_{RTRP} \geq$ frequenza limite <p>Valori soglia: I valori normali per la soluzione del problema sono definiti contrattualmente in funzione della gravità, tali valori per manutenzione correttiva sono compresi tra 3-4 ore nel caso di gravità 1, fino a 24-64 ore per gravità 4. Per manutenzione adeguativa sono dell'ordine dei 10 giorni.</p> <p>I valori limite per la soluzione del problema sono definiti contrattualmente in funzione della gravità, tali valori per manutenzione correttiva sono compresi tra 1 giorno nel caso di gravità 1, fino a 4-5 giorni per gravità 4. Per manutenzione adeguativa non devono superare i 30 giorni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • frequenza normale = 95% • frequenza limite = 100%
<p>Azioni contrattuali</p>	<p>Per ogni 1% di FN_{RSP} inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella: Gravità 1 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 2 = 0,4 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 3 = 0,3 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 4 = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di FL_{RTPC} inferiore alla frequenza limite normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella: Gravità 1 = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 2 = 0,8 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 3 = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità 4 = 0,4 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>
<p>Eccezioni</p>	<p>L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di osservazione dall'avvio del servizio della durata di 3 mesi. Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore di servizi.</p>

Classe di fornitura	MANUTENZIONE CORRETTIVA E ADEGUATIVA
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficacia
Indicatore/Misura	Recidività di errore - REC .
Sistema di gestione delle misure	Misura il grado di efficacia degli interventi di manutenzioni misurando la percentuale di errori che si ripresentano dopo l'intervento correttivo. Si fa riferimento agli standard di qualità fissati dall'Amministrazione ed al sistema di reporting
Unità di misura	Numerosità degli interventi recidivi
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • numero totale degli interventi di manutenzione correttiva • numero di errori recidivi
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno
Regole di campionamento	Vengono considerati tutti gli interventi di manutenzione effettuati
Formula di calcolo	Dati necessari <ul style="list-style-type: none"> • numero totale degli interventi di manutenzione correttiva (<i>T</i>) • numero di errori recidivi (<i>R</i>) $REC = \frac{R}{T} \times 100$
Regole di arrotondamento	La percentuale va arrotondata alla cifra intera
Obiettivi (valori soglia)	Obiettivi: REC ≤ 2% (valore normale) REC ≤ 5% (valore limite)
Azioni contrattuali	Per ogni 1% di REC superiore al valore normale si applica una penale di importo compreso tra lo 0,5% e l'1% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento. Per ogni 1% di REC superiore al valore limite si applica una penale aggiuntiva di importo compreso tra lo 1% e l'1,5% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento.
Eccezioni	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di avviamento stabilito contrattualmente. Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore di servizi.

8. GLOSSARIO

ERP

Enterprise Resources Planning. È un pacchetto software completo per la gestione aziendale. Comprende diversi moduli per ogni funzionalità aziendale: Budget, Pianificazione, Scheduling delle attività/risorse, Logistica, Amministrativa, Finanziaria etc. È solito essere multi-piattaforma, ovvero può essere installato su sistemi operativi diversi. I dati sono organizzati su database relazionale.

Parametrizzazione

Configurazione di un soluzione commerciale secondo specifiche dell'Amministrazione

Personalizzazione

Modifiche apportate al software commerciale tramite sviluppo di codice

Software commerciale

Soluzione software commercializzata in modo standard

Soluzione software integrata (SI)

Applicazione basata su un software commerciale al quale viene applicata una parametrizzazione e/o una personalizzazione

Workaround

Soluzione temporanea che permette all'amministrazione di continuare ad operare nonostante il problema