

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 Applicativi e Basi Dati GSW

INDICE

1.	GENERALITÀ SUL DOCUMENTO	4
2.	DESCRIZIONE DELLA CLASSE DI FORNITURA	4
3.	MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA	6
3.1.	OBIETTIVI	6
3.2.	UTENZA	6
3.3.	DIMENSIONE, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ	7
3.4.	VINCOLI E REQUISITI	7
3.5.	RELAZIONI CON ALTRE CLASSI	8
3.6.	STANDARD E NORME	8
4.	MODALITÀ DI STIMA DEI COSTI ANCHE IN FUNZIONE DELLA QUALITÀ RICHIESTA	9
5.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ E DEI PRODOTTI	9
5.1.	ANALISI DEI REQUISITI	11
5.2.	PROGETTAZIONE TECNICA	12
5.3.	PRE-REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO	14
5.4.	REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO	15
5.5.	PRESA IN CARICO APPLICAZIONI E BASI-DATI	16
5.6.	GESTIONE OPERATIVA DELL'APPLICAZIONE	17
5.7.	EVOLUZIONE DELL'APPLICAZIONE	19
5.8.	TERMINAZIONE DELL'APPLICAZIONE	20
5.9.	GESTIONE DELLA BASE-DATI	21
5.10.	GESTIONE DELL'APPLICATION SERVER	23
6.	DESCRIZIONE DEI PROFILI PROFESSIONALI COINVOLTI	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 Gestione applicativi e basi-dati comprende l’insieme di attività, risorse e strumenti di supporto per la presa in carico, gestione, evoluzione e terminazione di applicativi e delle loro relative basi-dati.

In questo contesto viene definita “applicazione” una qualsiasi realizzazione software (ad-hoc o prodotto di mercato) tesa a fornire un insieme di funzionalità all’Amministrazione.

Solitamente una applicazione è composta da uno o più moduli software e da un database a cui l'applicazione fa riferimento.

Questa classe di fornitura si articola seguenti punti principali:

- definizione dei requisiti di gestione;
- progetto di gestione delle applicazioni e delle basi-dati;
- presa in carico dell'applicazione
- gestione dell'applicazione e livelli di servizio richiesti
- gestione dell'evoluzione dell'applicazione e della base-dati in relazione al solo contesto operativo;
- amministrazione degli application server e dei data-base server
- gestione della terminazione dell'applicazione.

Viene di seguito riportato un diagramma di flusso valido per una singola applicazione da gestire.

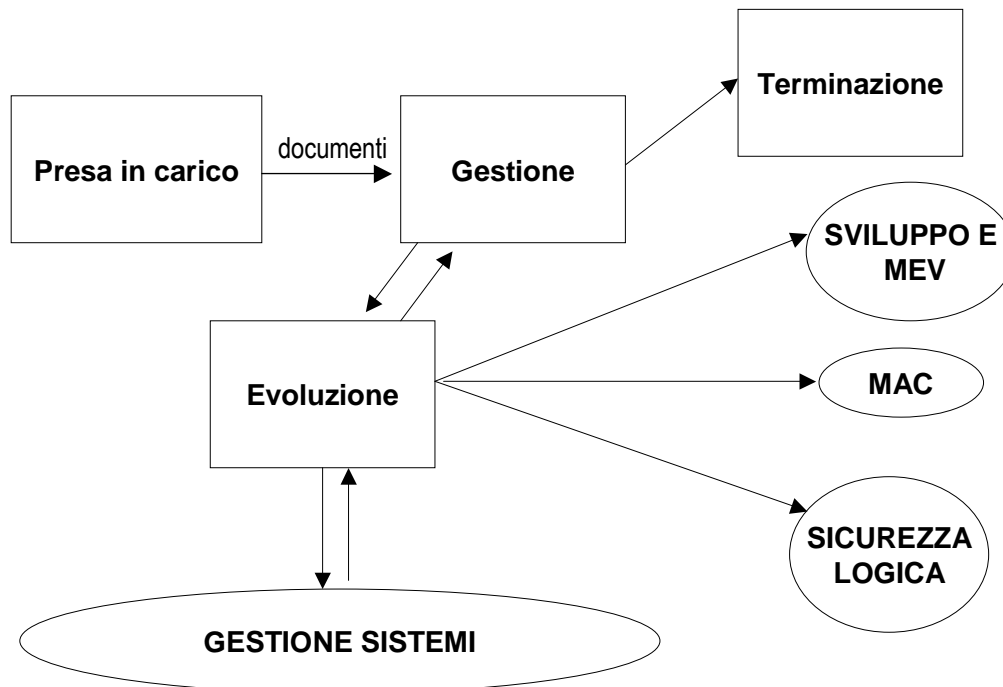


Figura 1 – Processo di gestione applicazioni

La figura rappresenta il ciclo di vita di una applicazione dal punto di vista della “gestione”. Possiamo pensare a questo ciclo di vita come alla prosecuzione del ciclo di vita di sviluppo, una volta che l'applicazione abbia terminato le fasi di analisi, progettazione, sviluppo, collaudo ed accettazione.

Le relazioni verso la Manutenzione adeguativa e correttiva (MAC), lo Sviluppo e MEV di software ad hoc (SSW) e la Gestione sistemi (GSI), sono dettagliate più avanti.

3. MODALITÀ DI DEFINIZIONE DELLA FORNITURA

Le attività di una fornitura GSW si caratterizzano in funzione

- degli obiettivi che ci si prefigge di raggiungere,
- dell'architettura, del livello di complessità e della dimensione delle applicazioni da gestire,
- del numero e tipo dei servizi erogati e del bacino e tipo di utenza,
- dei vincoli e requisiti organizzativi,
- delle relazioni con le altre forniture,
- di standard e norme di riferimento.

3.1. OBIETTIVI

Gli obiettivi di una fornitura GSW sono così definiti:

- prendere in carico l'applicativo e la relativa base-dati;
- gestire l'applicazione e le relativa base-dati dal punto di vista operativo:
 - avvio dell'applicazione;
 - chiusura dell'applicazione;
 - abilitazione degli utenti all'applicazione;
 - back-up dei dati;
 - restore dei dati;
 - raccolta degli indicatori dell'applicazione e relativa reportistica;
 - raccolta e smistamento delle segnalazioni di anomalia;
- gestire l'evoluzione dell'applicazione e della base-dati:
 - installazione di nuove versioni o aggiornamenti;
 - tracciamento delle segnalazioni di anomalia con i relativi aggiornamenti/nuove versioni installate;
- gestire la terminazione dell'applicazione e della base-dati;
- amministrare gli application server su cui le applicazioni sono installate;
- amministrare i data-base server su cui i data-base sono installati.

3.2. UTENZA

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

- i responsabili ICT dell'Amministrazione, che hanno la responsabilità decisionale in relazione alla gestione e agli eventuali ampliamenti dell'infrastruttura HW/SW delle applicazioni gestite;
- i responsabili ICT dell'Amministrazione, che hanno la responsabilità di budget sulla gestione delle applicazioni in termini funzionali;
- gli utenti delle applicazioni stesse.

3.3. DIMENSIONE, ARCHITETTURA E COMPLESSITÀ

Le variabili che principalmente impattano su costi, rischi e qualità sono le seguenti:

- il numero delle applicazioni da gestire;
- l'omogeneità delle applicazioni e delle basi-dati da gestire;
- il bacino di utenza servito dalle applicazioni;
- il numero di back-up da effettuare nel tempo e la loro dimensione (in MB/GB/TB);
- il tempo di ripristino dei restore delle basi-dati per applicazione;
- la reperibilità dei gestori dell'applicazione (per es. H24x7giorni);
- la possibilità di comunicazione delle anomalie (tramite web, via fax, via telefono);
- il tempo di presa in carico dell'applicazione;
- il tempo di installazione e di aggiornamento di nuove versioni delle applicazioni;
- l'utilizzo di strumenti automatici di amministrazione per gli application server e per le basi-dati di tipo "enterprise" (strumenti - propri delle tecnologie utilizzate o di altri fornitori - che permettono la gestione degli application server e dei data-base nelle loro funzionalità di start/stop, configurazione, evoluzione, ecc.);
- la predisposizione di una sede per i gestori delle applicazioni e delle basi-dati.

3.4. VINCOLI E REQUISITI

Le esigenze delle forniture GSW vengono soddisfatte attraverso la scelta, la progettazione e la realizzazione di un modello organizzativo di gestione che tenga conto dei seguenti elementi:

- la disponibilità dei sistemi hardware su cui le applicazioni e le basi-dati sono installate;
- la disponibilità della documentazione operativa delle applicazioni e delle basi-dati da gestire all'atto della richiesta di fornitura;
- la finestra temporale di erogazione del servizio, dettagliata per ogni applicazione;
- i formati e i supporti della documentazione (secondo gli schemi definiti dall'Amministrazione);
- le risorse per lo sviluppo, l'erogazione e l'esercizio del servizio. Per la gestione delle applicazioni e dei data-base, il fornitore definisce alcune figure di riferimento:
 - un data-base administrator
 - un application server administrator
 - uno o più gestori funzionali (per applicazione);
- le prestazioni minime richieste. Le prestazioni minime richieste si definiscono in base al tipo di applicazione da gestire, possono essere considerati i seguenti elementi:
 - tempo minimo di presa in carico dell'applicazione (in dipendenza della data di avvio dell'applicazione stessa);
 - tempo minimo di presa in carico di segnalazioni anomalie;
 - tempo minimo di attivazione utente per applicazione;
 - tempo minimo di back-up;
 - tempo minimo di ripristino;
 - tempo massimo di indisponibilità per l'applicazione.
- le condizioni al contorno e la necessità di integrazione con applicazioni e sistemi esistenti. La classe di fornitura GSW ha forti correlazioni con le seguenti classi di fornitura:
 - Gestione Sistemi (GSI),

- Manutenzione adeguativa e correttiva (MAC),
- Sviluppo e MEV di software ad hoc (SSW),
- Sicurezza logica (SIL).

Nel caso in cui tali forniture siano affidate a fornitori diversi, è necessario stabilire i criteri e i protocolli di comunicazione tra il fornitore della GSW e gli altri. In particolare vanno definite le seguenti modalità di interfaccia:

- **MAC e SSW.** Le segnalazioni di anomalia inoltrate al GSW, sono analizzate in prima istanza dal gestore GSW per verificare la necessità di azioni correttive a livello operativo, per esempio: errori di configurazione dell'applicazione oppure inefficienze di gestione in caso di avvio ritardato dei server, ecc. Nel caso la segnalazione di anomalia rappresenti una malfunzione dell'applicazione oppure una richiesta di variazione funzionale, essa viene inoltrata, rispettivamente, ai gestori SSW e MAC.
- **GSI.** La gestione delle applicazioni, basi-dati e application server si ferma alle definizioni e configurazioni proprie dell'applicazione ed alle attività di amministrazione degli application server e basi-dati a livello logico. Per le necessità fisiche di allocazione dei dischi e delle macchine la responsabilità è del gestore dei sistemi. L'interazione tra GSW e GSI va definita in fase di analisi dei requisiti e di progettazione del servizio di gestione applicativi e basi-dati. Un tipico esempio è quello dell'esaurimento delle risorse fisiche (dischi). In questo caso il gestore dell'applicazione inoltra richiesta a GSI per lo spazio richiesto. L'interazione si definisce con incontri preliminari con GSI in modo da stabilire le procedure operative. In relazione agli eventuali oneri economici derivanti da queste operazioni viene coinvolta l'Amministrazione per i necessari adeguamenti contrattuali.
- **SIL.** Per quanto attiene le misure di sicurezza a cui gli applicativi e le basi-dati sono sottoposte, vale lo stesso discorso fatto per GSI. In fase di analisi dei requisiti e di progettazione vanno definite le modalità di interfaccia verso SIL. Per esempio, l'attivazione di un utente che ha accesso ad una applicazione tramite un certificato digitale, potrà essere effettuata dal GSW solo dopo che SIL abbia emesso tale certificato.

3.5. RELAZIONI CON ALTRE CLASSI

La classe di fornitura GSW ha legami con le seguenti classi:

- Manutenzione adeguativa e correttiva (MAC);
- Sviluppo e MEV di software ad hoc (SSW);
- Gestione sistemi (GSI);
- Sicurezza logica (SIL)
- Assistenza in remoto ed in locale (ASS);
- Gestione della configurazione (PGC).

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

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

I parametri di valutazione delle variabili di costo, la stima del valore base d'asta e la scelta del livello di qualità adeguato per un servizio di gestione delle applicazioni e basi-dati possono essere classificati nei seguenti tipi.

- Parametri di numerosità
 - numero, tipo ed eterogeneità delle applicazioni da gestire,
 - numero degli utenti serviti dall'applicazione,
 - dimensione e tipo del data-base utilizzato,
 - dimensione e tipo dell'application server,
 - dimensione e tipo degli output prodotti,
 - dimensione dei back-up da effettuare,
 - numero dei back-up richiesti, per applicazione,
 - tempo di restore del data-base in caso di fermo,
 - numero di gestori disponibili, per applicazione.

- Parametri di disponibilità
 - necessità di presidio H24,
 - numero fermi programmati,
 - up-time richiesto,
 - necessità di assistenza on-site.

- Parametri architetturali
 - architetture di applicativi speciali.

La relazione tra parametri di numerosità e costo della fornitura è convenzionalmente lineare e può essere trattata all'interno di fasce di fornitura (per esempio la dimensione dei backup da effettuare potrebbe non variare se siamo intorno ai 5-10 Gbyte, potrebbe variare se si passa ad un intervallo 500-1000 Gbyte).

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

Per i parametri architetturali la relazione di costo non è quantificabile se non dopo una valutazione delle applicazioni in fase di offerta.

Vi possono essere applicazioni software speciali che hanno implicazione sulla sicurezza (rischi per l'incolumità delle persone).

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, 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 segnala, in particolare, la classe di fornitura Gestione della Configurazione che va considerata come un indispensabile complemento della classe Gestione applicativi e basi dati. Essa infatti tratta i servizi di supporto necessari per mantenere un ambiente di elaborazione stabile e tale da garantire il soddisfacimento dei requisiti operativi.

Alla classe Gestione della Configurazione si farà riferimento per l'individuazione delle attività (e dei relativi prodotti ed indicatori) che integrano quanto descritto in questo documento al fine di ottenere una descrizione completa del servizio di Gestione Sistemi.

È importante considerare che una fornitura GSW ha normalmente una durata pluriennale e spesso nuove esigenze (tecnologiche, applicative o di rete TLC), possono richiedere significative variazioni alla gestione operativa.

Queste variazioni, oltre richiedere una fase di accettazione (test e collaudo) possono richiedere la riprogettazione della gestione stessa (processi, attività, risorse impiegate, strumenti) che sarà effettuata contemporaneamente alla gestione corrente. Ne deriva che tutte le attività possono essere contemporaneamente attive durante il periodo di erogazione (per esempio, il passaggio in esercizio di un nuovo applicativo che modifica i parametri dimensionali o i requisiti iniziali della fornitura richiede la pianificazione, la riprogettazione e la conseguente nuova realizzazione della gestione).

Questa possibilità va prevista nelle clausole contrattuali della fornitura in quanto ha impatto sui costi.

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	15	Capitolato tecnico della fornitura e ulteriori specifiche fornite dall'Amministrazione	Specifica dei requisiti.	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Progettazione tecnica	15	Specifiche dei requisiti	Progetto del servizio, specifica di test, specifica di collaudo.	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Prerealizzazione del servizio	40	Progetto del servizio, specifica di test, specifica di collaudo.	Sistema di erogazione del servizio	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Realizzazione del servizio	n.a.(1)			
Presenza in carico applicazioni e basi-dati	15	Sistema di erogazione del servizio	Rapporto di presa in carico	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Terminazione dell'applicazione	15	Richiesta di terminazione	Rapporto di terminazione dell'applicazione	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Totale attività di progettazione e realizzazione	100%			
Gestione operativa dell'applicazione	40	Sistema di erogazione del servizio	Rapporto di gestione operativa	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Evoluzione dell'applicazione	15	Sistema di erogazione del servizio	Rapporto di gestione operativa	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Gestione della base-dati	30	Sistema di erogazione del servizio	Rapporto sul data-base	Responsabile di Basi di Dati
Gestione dell'application server	15	Sistema di erogazione del servizio	Rapporto sull'application server	Responsabile della Configurazione e del Centro Dati
Totale attività di gestione	100%			

5.1. ANALISI DEI REQUISITI

L'attività Analisi dei requisiti si concretizza nel documento **Specifica dei requisiti** articolato nei seguenti punti:

- Descrizione dei requisiti di servizio dell'applicazione e della base-dati in relazione a
 - disponibilità,
 - affidabilità,
 - backup/recovery,

(¹) È l'insieme delle attività successive

- modalità di ripristino,
- prestazioni richieste.

In questo contesto è necessario considerare l'analisi dei requisiti (sia di business che architetturali) effettuata durante lo sviluppo dell'applicazione. Vanno analizzati e confrontati i requisiti delle singole applicazioni in modo da individuare quelli comuni e quelli specifici delle singole applicazioni.

- Descrizione dei requisiti per la segnalazione delle anomalie e per le modalità di interfaccia con le classi MAC e SSW.
- Descrizione dei requisiti di interfaccia con la classe SSI.
- Descrizione dei requisiti di interfaccia con la classe SIL.
- Descrizione dei requisiti di variazione/evoluzione delle applicazioni e delle basi-dati.
- Individuazione dei requisiti per le risorse necessarie alla gestione del servizio, in termini di struttura organizzativa e di relazione delle varie entità (cliente/fornitore) coinvolte.
- Descrizione dei requisiti contrattuali
- Livello di copertura del servizio che il fornitore deve garantire per ogni applicazione, in termini di
 - durata di attivazione dell'applicazione durante la giornata (ora di apertura e chiusura);
 - numero di operatori raggiungibili telefonicamente nella fascia di attivazione dell'applicazione;
 - numero di backup eseguiti, nelle finestre temporali stabilite;
 - tempo di ripristino della base-dati, nella finestra temporale stabilita;
 - tempo di presa in carico delle segnalazioni di anomalia (per anomalie che hanno impatto sull'operatività dell'applicazione).
- Standard di servizio da assicurare, misurati attraverso indicatori di qualità basati, per esempio, su
 - attivazione dell'applicazione e presa in carico
 - esecuzione dei batch nei tempi previsti;
 - esecuzione dei backup nei tempi previsti;
 - ripristino della base-dati in un tempo determinato, a seconda dell'applicazione e della base-dati.

5.2. PROGETTAZIONE TECNICA

Questa attività produce il documento **Progetto del servizio**, come risultato dei seguenti compiti:

- Definizione delle procedure per interfacciare le risorse coinvolte nella gestione del servizio GSW. Le attività che attengono alla gestione vanno definite rispetto al ciclo di vita descritto nella gestione operativa.
- Identificazione delle procedure operative di gestione, sulla base dei requisiti di servizio identificati nell'Analisi dei requisiti. Definizione delle procedure di intervento sulle applicazioni e sulle basi-dati (interventi programmati o a richiesta). Per il backup/recovery, per esempio, a partire dai requisiti e dalla politiche di backup definiti in fase di analisi, si identificheranno le procedure da attivare sia in modalità programmata (per es. nel caso di back-up), che a richiesta (per es. nel caso di Recovery/ripristino).

I seguenti aspetti vanno trattati dettagliatamente:

- politica di back-up del data-base e delle relative procedure;
- politica di back-up dei singoli schemi dati e delle relative procedure.
NOTA: Un data-base può contenere diversi schemi dati a seconda delle applicazioni che li utilizzano. Ci possono essere condizioni tali per cui il singolo schema dati debba essere salvato a intervalli regolari per garantirne il ripristino;
- procedure di amministrazione ordinaria della base-dati;
- procedure di ripristino dell'intero data-base;
- procedure di ripristino del singolo schema dati;
- procedure di start-up dell'applicazione;
- procedure di fermo dell'applicazione;
- procedure di schedulazione dei batch previsti dalle applicazioni;
- procedure di gestione degli utenti delle applicazioni;
- piano operativo di gestione e avviamento.

Vanno definiti gli strumenti da utilizzare (ove possibile) per l'esecuzione delle procedure e per il controllo.

- Progettazione delle procedure di Segnalazione delle anomalie, e delle interfacce verso MAC, SSW ed ASS.
- Identificazione dei parametri utili alla valutazione del ciclo di vita di una applicazione, per esempio:
 - numero di utenti;
 - numero di transazioni ultimate con successo;
 - numero di transazioni non ultimate;
 - numero di segnalazioni di errore;
 - numero di backup/restore effettuati;
 - numero di blocchi dell'applicazione;
 - andamento nel tempo della dimensione della base-dati;
 Vanno definiti (ove possibile) anche gli strumenti da utilizzare per il calcolo dei parametri citati e per la loro reportistica.

L'attività prevede anche la definizione delle prove per la verifica del corretto funzionamento del servizio realizzato e l'aderenza ai requisiti.

Per quanto concerne le prove sono definiti i seguenti elementi:

- la pianificazione temporale delle sessioni di prova;
- la definizione degli ambienti, strumenti e tecniche per l'esecuzione delle prove;

- le condizioni di accettabilità delle parti messe a disposizione dall'Amministrazione o derivanti dai processi di gestione rilasciati da un precedente gestore;
- le procedure di prova ed i programmi SW da eseguire (dati di input alle prove);
- i risultati attesi;
- i mezzi di prova, gli ambienti ed i metodi.
- i criteri di accettazione;
- i contenuti dei verbali di collaudo.

Nel Progetto del servizio sono anche comprese la **Specifica di test** e la **Specifica di collaudo**; la Specifica di Test è utilizzata dal fornitore per l'esecuzione dei propri cicli di prove, mentre la Specifica di Collaudo è il riferimento per l'Amministrazione al fine di verificare e di accettare la fornitura.

Come indicato al par. 5, la durata pluriennale di erogazione del servizio di Gestione applicativi e basi dati fa sì che a seguito dell'introduzione di variazioni (tecnologiche, applicative o di rete TLC), una parte del servizio debba essere riprogettata (processi, attività, risorse impiegate, strumenti).

Di conseguenza, in questi casi, sono previste nuove attività di test e collaudo, relativamente alle parti modificate.

Si sottolinea che ciò è sempre necessario quando vengano apportate significative modifiche agli applicativi. Infatti in questi casi va effettuata una verifica di impatto di tali modifiche in relazione agli aspetti prestazionali dell'intero sistema, oltre che eventualmente una modifica dello stesso servizio. Mentre l'attività di test è sempre condotta dal fornitore del servizio di Gestione, il collaudo in questi casi può coinvolgere, oltre che l'Amministrazione, anche il fornitore degli applicativi oggetto di modifica.

5.3. PRE-REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO

Questa attività comprende l'acquisizione, integrazione e la documentazione di

- strumenti tecnologici necessari;
- software/pacchetti per la amministrazione delle basi-dati applicative;
- software/pacchetti per la gestione della configurazione software e basi-dati;

L'attività prevede lo sviluppo del **Progetto del servizio** nell'ambiente di esercizio indicato dal contratto.

Prima dell'avvio dell'esercizio, viene effettuata la verifica che le risorse messe a disposizione dal fornitore siano in linea con quanto progettato e che tutto sia pronto per l'avvio delle applicazione in esercizio (collaudo).

Le attività di verifica vengono effettuate a cura della 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.

Il Fornitore supporta la Commissione nell'esecuzione delle prove, nel rilevamento dei risultati, nella stesura del rapporto finale. La Commissione utilizza, a titolo di guida, la Specifica di Collaudo.

Per l'esecuzione delle verifiche possono essere impiegate check-list, accertando che ogni elemento della lista risponda ai requisiti. La check-list dipende fortemente dalla applicazione e dalla modalità di gestione adottata dal fornitore.

Ecco alcuni esempi di elementi della check-list:

monitoring delle attività del data-base: il gestore deve dare evidenza degli strumenti utilizzati, con esempi concreti o con rapporti prodotti nell'ambiente di test da esso predisposto;
risorse DBA (data base administrator) con le competenze necessarie: il fornitore deve dare evidenza dei curricula delle risorse impiegate e, se richiesto, delle eventuali certificazioni;
attivazioni utenti: il fornitore deve indicare come le procedure (l'insieme delle attività e degli strumenti) messe in campo rispecchiano i requisiti e i parametri richiesti.

Le attività di verifica possono essere condotte anche attraverso l'esame della documentazione presentata dal Fornitore, quando non vengano effettuati controlli diretti.

La documentazione di esecuzione delle prove e delle non-conformità rilevate viene formalizzata nel Verbale di collaudo (emesso dalla Commissione di Collaudo), che determina l'accettazione della fornitura e l'avvio della fase di esercizio.

Il risultato finale dell'attività è rappresentato dal Sistema di erogazione del servizio installato.

5.4. REALIZZAZIONE DEL SERVIZIO

La realizzazione del servizio GSW si articola in attività volte a coprire i seguenti tre diversi aspetti:

- gestione dell'applicazione;
- gestione della base-dati;
- gestione dell'application server.

Comune ad ognuno degli aspetti sopra indicati è la fase di presa in carico.

Le attività del servizio, qui delineate a livello generale per inquadrare l'argomento, sono separatamente e dettagliatamente descritte nei paragrafi successivi.

Gestione dell'applicazione

Comprende le attività che vengono svolte in relazione alla singola applicazione, per la gestione del suo ciclo di vita, che si articola nei seguenti quattro passi fondamentali:

- gestione operativa dell'applicazione;
- evoluzione dell'applicazione;
- terminazione dell'applicazione.

~~I parametri di valutazione e di controllo all'interno di questa fase sono di tipo tecnico e sono rivolti a decisioni di carattere evolutivo dell'applicazione.~~

Gestione della base-dati

Comprende attività che generalmente utilizzano strumenti di gestione di tipo centralizzato. I parametri di valutazione e di controllo all'interno di questa fase sono di tipo amministrativo di sistema in quanto rivolti alla gestione delle basi-dati ed alla loro configurazione.

Gestione dell'application server

Con particolare riferimento alle moderne tecnologie di progettazione e sviluppo delle applicazioni in linguaggio Java, si pone il problema della gestione degli application server. Un application server è una infrastruttura software di base che permette la gestione e l'esecuzione di applicazioni basate su architettura multi-tier su web. La gestione degli application server richiede una attenzione pari a quella dedicata ai data-base. Per la gestione degli application server vengono utilizzati strumenti di gestione di tipo centralizzato.

I parametri di valutazione e di controllo all'interno di questa fase sono di tipo amministrativo di sistema in quanto rivolti alla gestione ed alla configurazione degli application server su cui vengono installate le applicazioni.

5.5. PRESA IN CARICO APPLICAZIONI E BASI-DATI

Le attività di gestione presuppongono la presa in carico delle applicazioni (comprendendo anche gli application server) e delle (relative) basi-dati. Va quindi prevista una fase specifica durante la quale vengono analizzati i requisiti dell'applicazione e della base-dati per quanto attiene la loro gestione operativa e funzionale.

Vengono, in particolare, analizzati i seguenti elementi:

- documentazione architeturale e di sistema;
- documentazione operativa (manuali utente e di gestione operativa);
- documentazione di prodotto (nel caso l'applicazione sia un pacchetto di mercato e non uno sviluppo ad-hoc);

La disponibilità della documentazione è quindi un requisito obbligatorio per la presa in carico.

Dalla documentazione architeturale e di sistema si estraggono le definizioni dei sottosistemi, ove applicabile, e la definizione fisica della base-dati.

Dalla documentazione operativa e di prodotto si estraggono i seguenti elementi:

- risorse hardware necessarie e loro configurazione (da comunicare ad SSI);
- procedure di installazione (per application server e data-base);
- procedure di avvio (start-up);
- procedure di configurazione (per application server e data-base);
- procedure di avviamento dei sottosistemi;
- procedure di back-up del data-base;
- eventuali considerazioni sulla scalabilità ed estensibilità dell'applicazione e della base-dati (da concordare con SSI).

Le informazioni sopra indicate richiedono di essere condivise con la Gestione sistemi (GSI), in ~~particolar modo per verificare la disponibilità delle risorse hardware/software di base.~~

L'attività si chiude quando l'applicazione presa in carico viene avviata. Il fornitore emette una documentazione riassuntiva delle procedure prese in carico e delle eventuali nuove poste in essere dalla sua struttura di gestione. Viene emesso il **Rapporto di presa in carico**.

Durante la gestione operativa può verificarsi la necessità di prendere in carico nuove applicazioni e basi-dati. Qualora ciò determini la necessità di modifiche al servizio di gestione, e queste modifiche esulano dai requisiti contrattuali, viene negoziata una variante contrattuale.

Un esempio può essere costituito dall'inserimento di un nuovo servizio applicativo che comporti l'estensione da due a tre turni di lavoro.

La figura 2 mostra la fase di presa in carico delle applicazioni.

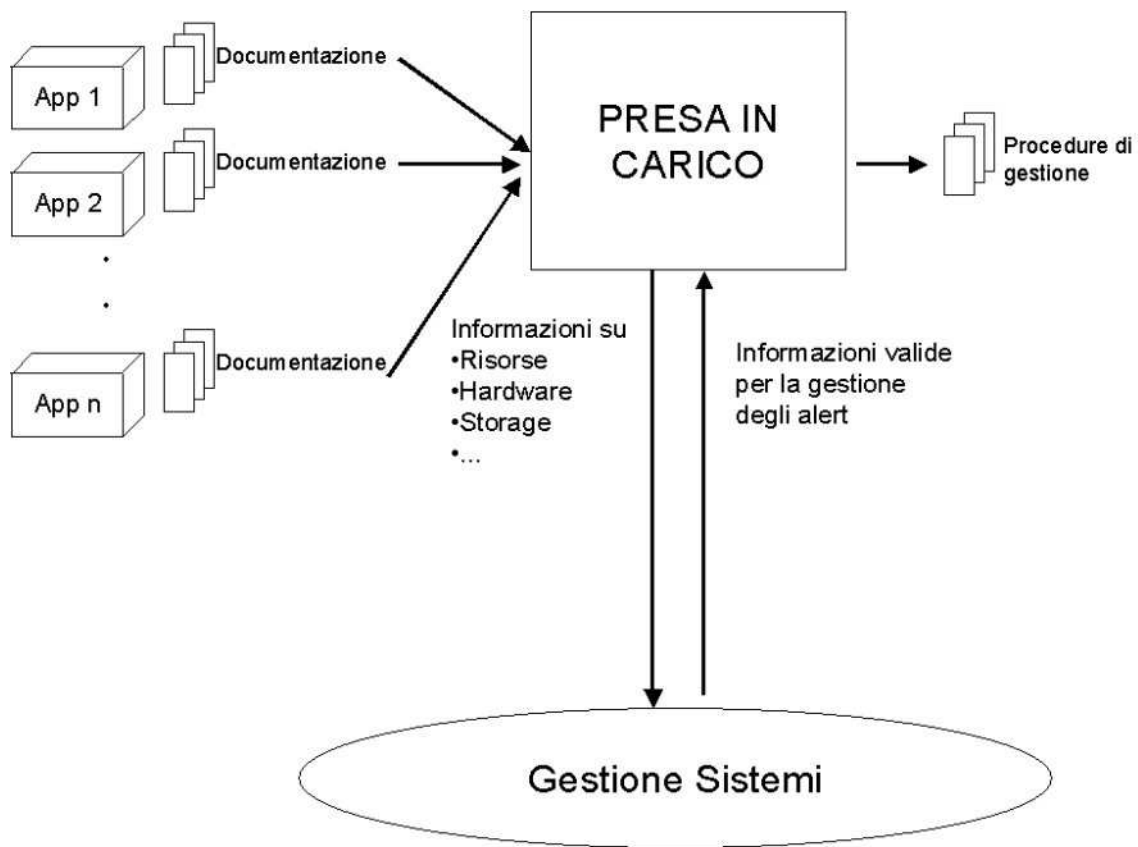


Figura 2 – Presa in carico dell'applicazione

5.6. GESTIONE OPERATIVA DELL'APPLICAZIONE

La gestione di una applicazione comporta l'esecuzione delle procedure operative definite in sede di presa in carico. Parte della gestione riguarda la produzione degli indicatori dell'applicazione utili al processo decisionale relativo all'andamento dell'utilizzo

dell'applicazione e della relativa base-dati. Le principali attività della gestione sono le seguenti:

- installazione dell'applicazione e suo avviamento;
- preparazione delle utenze;
- monitoraggio dei log dell'applicazione e del data-base;
- calcolo dei parametri di gestione dell'applicazione:
 - numero di utenti,
 - numero di transazioni ultimate con successo,
 - numero di transazioni non ultimate,
 - numero di segnalazioni di errore,
 - numero di backup/restore effettuati,
 - numero di blocchi dell'applicazione,
 - andamento della dimensione del data-base per applicazione, nel tempo,per ognuno di questi parametri e per ogni applicazione va precisato il periodo di osservazione. Per esempio il numero di utenti è un dato da controllare su base giornaliera, mentre per le segnalazioni di errore si può pensare a una base settimanale o mensile;
- attivazione delle procedure di segnalazione anomalie. Ogni applicazione può produrre delle anomalie, che possono arrivare al gestore dell'applicazione da diverse fonti:
 - help desk: in questo caso la segnalazione di anomalia viene controllata e se l'anomalia è a carico dell'attività di gestione viene presa in carico e risolta. Se l'anomalia è di tipo funzionale viene inviata al fornitore dell'applicazione richiedendo un intervento (eventualmente) in garanzia;
 - gestori delle risorse hardware, dei dischi, ecc.: i malfunzionamenti rilevati possono essere sovraccarichi di operazioni su determinate macchine o eccessiva richiesta di memoria da parte delle applicazioni. Il gestore dei sistemi comunica il malfunzionamento alla gestione applicativa e con essa decide la soluzione;
 - dalla lettura dei parametri di gestione: la lettura ed interpretazione dei parametri di gestione può portare a segnalazioni, verso la Gestione sistemi, sulla necessità di risorse aggiuntive a supporto delle applicazioni (dischi, memoria centrale, ulteriori server, ecc.).

Il prodotto della gestione della singola applicazione è un rapporto di gestione operativa sullo stato di avanzamento della gestione dell'applicazione in cui sono almeno contenuti i seguenti elementi:

- statistiche dell'applicazione con riferimento ai parametri precedentemente indicati;
- statistiche delle malfunzioni e relative azioni di ripristino.

Il **Rapporto di gestione operativa** ha cadenza periodica, definita contrattualmente (a seconda della particolare applicazione gestita).

La figura 3 mostra la fase di gestione dell'applicazione.

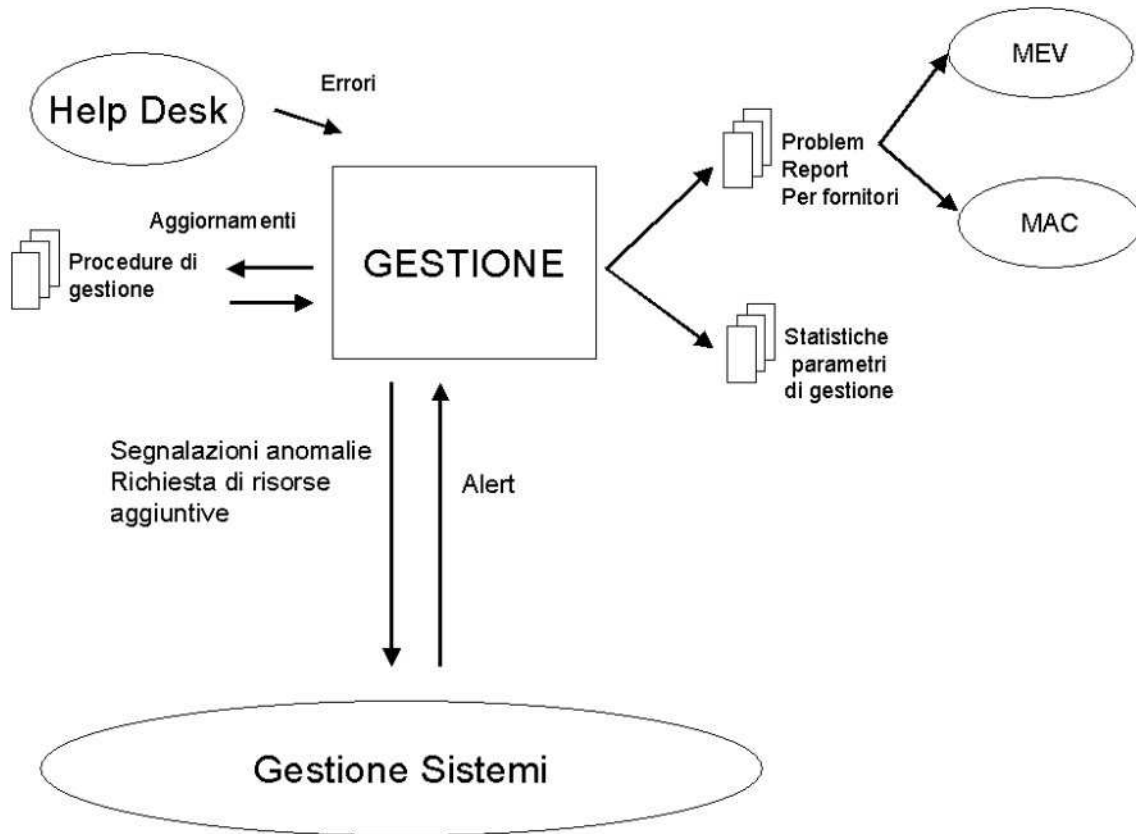


Figura 3 – Gestione operativa dell'applicazione

5.7. EVOLUZIONE DELL'APPLICAZIONE

Per evoluzione di una applicazione si intende la gestione delle nuove versioni e dei cambiamenti a fronte di correzione di malfunzioni, di aggiunta di nuove funzionalità oppure di cambiamenti di configurazione.

Le procedure che attengono all'evoluzione delle applicazioni sono le seguenti:

- procedure di aggiornamento della configurazione software e del data-base: per aggiornamenti della configurazione si intendono quelli permessi dall'applicazione senza necessità di modifiche al software. Per esempio: una funzionalità dell'applicazione può comportarsi in modo diverso a seconda dei dati di configurazione (che possono risiedere su file di configurazione o su tabelle), la modifica di questi dati è regolata da una richiesta verso la Gestione applicazioni, con evidenza della configurazione da cambiare. In quest'ambito possono scaturire richieste di modifica delle risorse su cui l'applicazione risiede (la maggior parte di volte sulle risorse di storage). Se ciò avviene, la richiesta, valutata dal team di gestione, viene indirizzata alla Gestione sistemi.
- procedure di aggiornamento delle nuove versioni: le nuove versioni delle applicazioni e delle basi-dati vanno installate e configurate. Esse devono quindi pervenire corredate

della documentazione di installazione e configurazione in sede di presa in carico.
 NOTA: Spesso, per applicativi di una certa complessità, gli aggiornamenti del software vengono effettuati dal fornitore del software. Questa materia dipende fortemente dal tipo di applicazione installata e dalle modalità contrattuali con cui l'applicazione è stata fornita.

- procedure di aggiornamento e tracciamento delle segnalazioni di errore, con le loro soluzioni e nuove versioni delle applicazioni. Errori e relative risoluzioni vanno tracciati in un sistema documentale che consenta di risalire in ogni momento al numero di anomalie risolte, numero di anomalie in corso di soluzione (pending), numero di anomalie che non verranno risolte, ecc.

I contenuti dell'attività sono riassunti nel **Rapporto di gestione operativa**, emesso a cadenza periodica.

La figura 4 mostra la fase di evoluzione delle applicazioni.

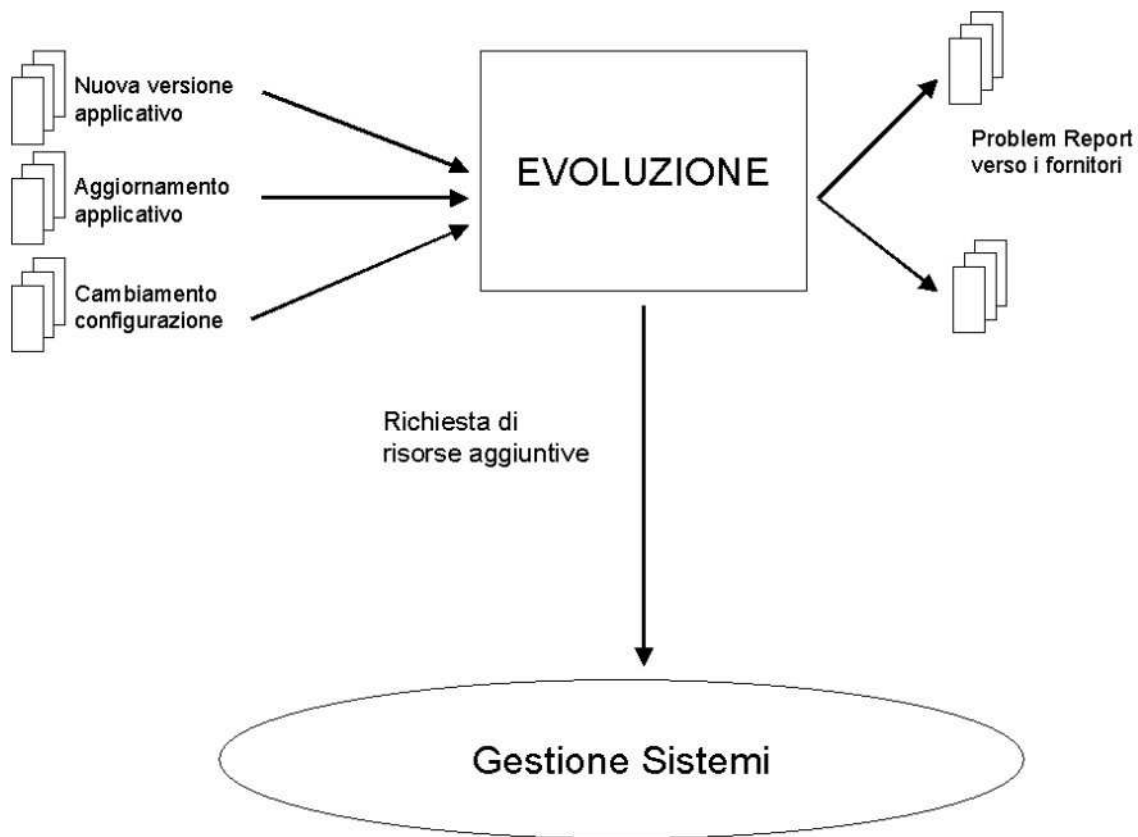


Figura 4 – Evoluzione dell'applicazione

5.8. TERMINAZIONE DELL'APPLICAZIONE

Quando una applicazione non deve più essere utilizzata essa viene “terminata”. Le procedure che attengono alla terminazione delle applicazioni sono le seguenti:

- procedure di archiviazione della documentazione dell'applicazione, degli ultimi back-up e dell'ultima versione del codice;
- dismissione delle risorse hardware per un loro possibile riutilizzo con altre applicazioni.

In fase di terminazione di una applicazione viene essere emessa dal fornitore una documentazione a corredo che contiene almeno i seguenti elementi:

- motivazione della terminazione dell'applicazione;
- archiviazione dei dati dell'applicazione;
- evidenza delle risorse (hardware e software) non più necessarie.

Viene emesso un **Rapporto di terminazione applicazione**.

5.9. GESTIONE DELLA BASE-DATI

L'evoluzione tecnologica rende i sistemi IT sempre più complessi, la necessità di dover gestire centinaia o migliaia di data-base non è infrequente nel caso di Amministrazioni che coprono l'intero territorio nazionale (se non anche presenti nel resto del mondo). La gestione delle basi-dati riveste quindi un carattere “enterprise”, strategico per l'intera Amministrazione e richiede strumenti che ne consentano la gestione tecnologica da un unico punto di accesso. La visione di insieme delle istanze dei data-base è essenziale al fine di poter effettuare le seguenti attività:

- estrarre le informazioni necessarie per le decisioni critiche;
- gestire in modo efficiente un numero di sistemi elevato;
- gestire differenti schemi di basi-dati, indipendentemente dalla loro locazione fisica.

Nel dettaglio queste sono le principali attività di amministrazione delle basi-dati:

- creazione e manutenzione degli schemi di data-base e degli oggetti (tabelle, indici, ecc.): gli script di creazione degli oggetti devono essere forniti a corredo dell'applicazione all'atto della sua presa in carico, vanno messi sotto controllo della configurazione e devono essere armonizzati con gli script di creazione di oggetti di altri applicativi. Particolare attenzione va riposta, in questo caso, ai parametri di storage dei vari schemi in modo da ottimizzare la definizione sia logica che fisica dei database;
- back-up e recovery: la politica di back-up viene decisa dai Data-base Administrator, a partire dalle necessità di back-up e restore delle singole applicazioni, definendo, ove possibile, una politica comune. Si tratta di un aspetto cruciale per l'amministrazione delle basi-dati e va gestito con cautela predisponendo una schedulazione dei back-up che sia in linea con i requisiti di ripristino di tutte le applicazioni;
- gestione del processo di autenticazione ed autorizzazione degli utenti del data-base (per es. autorizzazioni): la concessione delle autorizzazioni agli utenti dipende dall'applicativo ed il fornitore dell'applicazione deve fornire gli strumenti necessari.

L'armonizzazione di tali strumenti si rende necessaria quando diverse applicazioni utilizzano le medesime strutture dati.

- verifica della disponibilità del data-base: si definisce disponibilità di un data-base la frazione di tempo in cui esso è operativo ed in grado di rispondere alle richieste degli utenti. Vi sono applicazioni utilizzate nel normale orario di lavoro e applicazioni utilizzate via Internet che necessitano di una disponibilità H24x7. Le tecniche di assicurazione della disponibilità di un database variano a seconda del livello di disponibilità richiesto. Si possono elencare i seguenti tipi di assicurazione della disponibilità:
 - assicurazione della disponibilità standard: il data-base risiede su un'unica struttura hardware per cui a fronte di una interruzione del sistema si accetta il conseguente tempo di ripristino con blocco dell'applicazione;
 - assicurazione della disponibilità media: le risorse hardware del database sono ridondate (tecniche di clustering e di cold failover) in modo che in caso di fermo dell'hardware si accetta come tempo nel quale l'applicazione è ferma il tempo di ripristino della macchina in cluster.
 - assicurazione della disponibilità alta: le risorse del database sono ridondate (tecniche di real clustering) in modo che tutte partecipino al funzionamento del data-base. In caso di interruzione di una macchina il data-base continua a funzionare in modo trasparente senza provocare il fermo dell'applicazione.

L'assicurazione di disponibilità del data-base va concordata con SSI (risorse hardware necessarie e definizione dei tempi e delle modalità di ripristino in caso di interruzione).

- scalabilità del database: la scalabilità è la capacità di un sistema di fornire la funzionalità richiesta in proporzione alle risorse disponibili. Un data-base si definisce scalabile quando è in grado di adeguare la sua funzionalità di storage e di ricerca dei dati alle risorse hardware/software disponibili. L'incremento del numero degli utenti di un data-base, per esempio, non ne compromette la funzionalità, ne può eventualmente inficiare le prestazioni rendendo necessario "scalare" il data-base per soddisfare la maggiore utenza. Scalare può significare aggiunta di storage, aggiunta di memoria centrale o addirittura aggiunta di nuovi server. Nelle tecniche di real clustering è possibile aggiungere macchine a supporto del data-base per mantenere la sua funzionalità e prestazione in modo trasparente alle applicazioni. La decisione di scalare un data-base viene presa tenendo tenere sotto osservazione alcuni parametri (vedi nel seguito quanto detto a proposito del monitoraggio delle condizioni del data-base). Anche per la scalabilità è necessario concordare le modalità di aggiunta di risorse (storage, hardware) con SSI.
- monitoraggio delle condizioni del database: qualsiasi data-base necessita di una attività di monitoraggio che consenta di controllarne i suoi parametri di funzionamento e le sue prestazioni nei momenti stabiliti. Questi parametri possono essere molti (anche a seconda dei diversi data-base utilizzati) e possono essere riassunti nelle seguenti principali categorie:
 - suddivisione logica degli storage di data-base (tablespaces);
 - suddivisione fisica degli storage di data-base (file di dati per tablespaces);
 - ~~storage massimo per file di data-base, con relativa confronto rispetto ad una soglia di guardia;~~

- memoria RAM utilizzata dal data-base e sua suddivisione (suddivisione della global area);
- tempi di risposta (il tempo di risposta è dato dalla somma del tempo di servizio e del tempo di attesa delle risorse necessarie);
- ammontare di lavoro del data-base (throughput), è l'ammontare di lavoro eseguito da un data-base nell'unità di tempo;
- tempi di attesa, in particolare nel caso di contesa di risorse (oggetti del data-base, file di data-base, ecc.);
- larghezza di banda della rete utilizzata per collegare tra loro i data-base;
- numero di utenti concorrenti nell'unità di tempo;
- numero di back-up necessari;
- numero di restore effettuati.

Il monitoraggio del data-base può portare a produrre segnalazioni di errore su cui far intervenire i gestori dell'applicazione. Per esempio un tempo di risposta troppo lungo su una richiesta al database può essere corretto da un adeguamento della configurazione del data-base oppure dal controllo sull'applicazione per verificare eventuali mancate ottimizzazioni sulle istruzioni di accesso ai dati (tuning).

Nel primo caso il gestore del data-base provvede a modificarne la configurazione, nel secondo caso viene generata una segnalazione di anomalia al gestore/fornitore dell'applicazione. Spesso la diagnosi del problema necessita dell'intervento congiunto del fornitore dell'applicazione con l'amministratore del data-base per una diagnosi del problema e per l'identificazione di possibili correzioni all'applicazione per migliorarne le prestazioni.

- amministrazione di rete del database: i data-base risiedono normalmente su macchine collegate in rete locale o geografica. L'amministrazione di rete implica la verifica che i singoli data-base siano raggiungibili sulla rete mantenendo le loro locazioni ed i nomi logici rispetto alle locazioni fisiche.

Le attività di database management produce un documento periodico contenente le statistiche di monitoraggio delle attività del database. Tali statistiche sono concordate in fase di progettazione e servono ai gestori dell'applicazione nella verifica delle prestazioni del database e nella corretta e tempestiva allocazione di risorse fisiche. La frequenza di emissione del **Rapporto sul data-base** è decisa in base alla criticità dell'applicazione considerata.

5.10. GESTIONE DELL'APPLICATION SERVER

La necessità di gestire centinaia o migliaia di application server non è infrequente per Amministrazioni che coprono l'intero territorio nazionale (se non anche presenti nel resto del mondo). La gestione degli application server riveste quindi un carattere enterprise, strategico per l'intera Amministrazione e richiede strumenti che ne consentano la gestione tecnologica da un unico punto di accesso. La visione di insieme degli application server è essenziale al fine di poter effettuare le seguenti attività:

- gestire le applicazioni (soprattutto quelle basate su interfaccia web);
- gestire in modo efficiente un numero di sistemi elevato;
- ~~gestire differenti application server indipendentemente dalla loro locazione fisica.~~

Nel dettaglio queste sono le principali attività di amministrazione degli application server:

- installare gli applicativi e i loro aggiornamenti: le istruzioni di installazione delle applicazioni e dei relativi aggiornamenti sono contenute nella documentazione delle applicazioni stesse. Compito dell'amministratore dell'application server è quello di configurare in modo adeguato le risorse necessarie per l'installazione dell'applicazione o per il suo aggiornamento;
- disponibilità: la definizione di disponibilità di un application server è la stessa data per il data-base server. Per l'application server si pongono considerazioni diverse per la distribuzione del carico sulle varie risorse (macchine) utilizzate. Spesso vengono utilizzati strumenti hardware/software specifici (load-balancing device). L'assicurazione della disponibilità può essere realizzata seguendo la stessa suddivisione individuata per il data-base con gli stessi criteri di concertazione delle attività con SSI.
- scalabilità: valgono le stesse considerazioni fatte per l'amministrazione del data-base e gli stessi criteri di concertazione con SSI.
- monitoraggio delle condizioni dell'application server: qualsiasi application server necessita di una attività di monitoraggio che consenta di controllarne i suoi parametri di funzionamento e le sue prestazioni nei momenti stabiliti. Questi parametri possono essere molti (anche a seconda dei diversi application server utilizzati) e possono essere riassunti nelle seguenti principali categorie:
 - memoria RAM utilizzata dall'applicazione;
 - tempi di risposta (il tempo di risposta è dato dalla somma del tempo di servizio e del tempo di attesa delle risorse necessarie);
 - ammontare di lavoro del data-base (throughput), è l'ammontare di lavoro eseguito da un application server nell'unità di tempo. Un indicatore di throughput può essere il numero di transazioni al minuto effettuate, per esempio, in applicazioni J2EE;
 - tempi di attesa, in particolare nel caso di contesa di risorse (oggetti del data-base, file di data-base, ecc.);
 - larghezza di banda della rete utilizzata per collegare tra loro gli application server;
 - numero di utenti concorrenti nell'unità di tempo;
- amministrazione degli accessi: gli application server consentono la gestione centralizzata delle autenticazioni e la possibilità di effettuare la login alle applicazioni una sola volta.

L'amministrazione dei data-base e degli application server deve essere il più possibile centralizzata e trasparente. L'utilizzo di un unico strumento di gestione consente una visione di insieme che porta ad un maggiore controllo e visibilità di tutte le risorse, dei parametri da monitorare e delle variazioni da apportare ai data-base e agli application server che assicura un throughput sempre accettabile.

Quanto più gli strumenti di gestione delle basi-dati e degli application server si avvicinano a questo modello (visione "enterprise"), tanto più si abbassano i costi di gestione.

Questa attività produce un documento periodico contenente le statistiche di monitoraggio delle attività dell'application server.

I parametri da considerare nelle statistiche sono decisi in fase di progettazione e servono al gestore per tenere sotto controllo il corretto comportamento dell'application server. La frequenza di emissione del **Rapporto sull'application server** è decisa in base alla criticità dell'applicazione.

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);
 - 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 Responsabile della Configurazione e del Centro Dati appare come responsabile (**R**) in tutte le attività che costituiscono la fornitura, eccetto la gestione della base dati, in quanto la sua competenza è relativa sia alla progettazione che all'allestimento di un ambiente di lavoro idoneo a gestire applicazioni anche di tipo three tier come richiesto dalla fornitura GSW. Tale profilo professionale ha competenze adatte ad assicurare una gestione di tipo "enterprise", centralizzata e trasparente, avendo una visione d'insieme di tutti gli applicativi e di tutte le macchine installate nel centro.

Il Responsabile della Configurazione e del Centro Dati, così come tutti gli altri profili professionali, rappresenta non una singola persona fisica, ma una famiglia professionale con livelli di esperienza e ruoli organizzativi anche differenziati. In particolare, nel contesto di gestioni applicative complesse e di grandi dimensioni, opererà un gruppo di specialisti, tutti appartenenti al profilo Responsabile della Configurazione e del Centro Dati, ma con compiti differenziati, ad esempio, per l'amministrazione dell'application server e la gestione di una o più applicazioni.

Il Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche, avendo partecipato all'elaborazione della proposta del fornitore in fase di gara, interverrà durante l'analisi dei requisiti per assicurare il necessario passaggio di informazioni e la coerenza dell'impostazione progettuale.

Il profilo Consulente per la Sicurezza interviene nella fase di analisi requisiti e progettazione tecnica date le sue competenze specifiche nell'identificare i requisiti di sicurezza di sistemi ICT, sia lato applicativo che di base dati.

Le attività di help desk, se date in outsourcing, rientrano nell'ambito di una diversa classe di fornitura (ASS Assistenza in remoto e in locale), tuttavia la gestione applicativi e basi dati deve prevedere competenze, proprie del profilo Supervisore di un Centro di Assistenza, per la definizione delle necessarie interfacce con ASS e per la gestione delle segnalazioni di errore.

Nella tabella "Matrice di Responsabilità Attività – Profilo Professionale" è anche indicata:

- o 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 e che non tengono conto della presenza di contributori specifici.

TABELLA MATRICE DI RESPONSABILITA' ATTIVITA' – PROFILO PROFESSIONALE

Profilo professionale	Attività									
	Analisi dei requisiti	Progettazione tecnica	Pre-realizzazione del servizio	Realizzazione del servizio	Presa in carico applicazioni e basi-dati	Gestione operativa dell'applicazione	Evoluzione dell'applicazione	Terminazione dell'applicazione	Gestione della base-dati	Gestione dell'application server
4 – Consulente per la Vendita e l'Applicazione di Tecnologie Informatiche	Ct 10%			ATTIVITA' RIEPILOGATIVA DELLE SUCCESSIVE						
11- Tecnico di Collaudo e Integrazione di Sistemi		Ct 20%	Ct 20%							
15 – Consulente per la Sicurezza	Ct 5%	Ct 5%							Cs	
16 - Responsabile di Basi di Dati	Ct 10%	Ct 20%	Ct 20%		Ct 30%	Ct 10%	Ct 30%	Ct 10%	R 90%	Ct 5%
18 - Responsabile della Configurazione e del Centro Dati	R 70%	R 50%	R 60%		R 70%	R 80%	R 60%	R 90%	Ct 10%	R 95%
20 – Supervisore di un Centro di Assistenza	Ct 5%	Ct 5%				Ct 10%	Ct 10%			
% di effort – totale	100%	100%	100%			100%	100%	100%	100%	100%

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.

(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) Responsabile 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.

(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.

(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	Progetto del servizio	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Realizzazione del servizio	Sistema di erogazione del servizio installato	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Realizzazione del servizio	Documentazione operativa	Usabilità	Operabilità	FUSO				
Presenza in carico applicazioni e basi-dati	Rapporto di presa in carico	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Gestione operativa dell'applicazione	Rapporto di gestione operativa	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Gestione operativa dell'applicazione		Efficienza	Efficienza temporale	TPCA	Tempestività della presa in carico delle anomalie			
Gestione operativa dell'applicazione		Efficienza	Efficienza temporale	RTRP	Rispetto dei tempi di risoluzione del problema			
Gestione operativa dell'applicazione		Affidabilità	Ripristinabilità	FRTS	Fermi ripristinati nei tempi stabiliti			
Gestione operativa dell'applicazione		Funzionalità	Accuratezza	CBKE	Completezza dei back-up effettuati			
Gestione operativa dell'applicazione		Funzionalità	Accuratezza	ARDB	Accuratezza dei restore dei data-base			
Gestione operativa dell'applicazione		Efficienza	Efficienza Temporale	TCNU	Tempestività nella creazione di nuovi utenti			
Gestione operativa dell'applicazione	Rapporto di gestione operativa	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Gestione della base-dati	Rapporto sul data-base	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione
Gestione della base-dati	Rapporto sul data-base	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione
Gestione dell'application server	Rapporto sull'application server	Funzionalità	Accuratezza	RSD	Rispetto degli standard documentali	6.1.1	PGD	Documentazione

Attività	Prodotto	Indicatore di qualità				Processo trasversale		
		Caratteristica	Sottocaratt.	acro IQ	Denominazione IQ	cod PT	acro PT	Denominazione PT
Gestione dell'application server	Application Server Report	Efficienza	Efficienza temporale	RSC	Rispetto della scadenza contrattuale	6.2.1	PGE	Gestione

Classe di fornitura	GESTIONE APPLICATIVI E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Usabilità / Operabilità
Indicatore/Misura	Facilità d'uso – FUSO
Sistema di gestione delle misure	L'indicatore misura la capacità di supportare l'utente nella sua operatività. Le informazioni necessarie vengono rilevate da un campione selezionato di utenti finali. La raccolta delle informazioni avviene tramite analisi delle risposte inseriti in opportuni questionari distribuiti al campione prescelto.
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	Voto (in una scala predefinita) attribuito a ciascuna risposta del questionario
Periodo di riferimento	Durante la fase di analisi, se applicato al prototipo, durante la fase di consegna e collaudo se applicato alla documentazione utente.
Frequenza esecuzione misure	La misura viene effettuata ad ogni riedizione del prodotto.
Regole di campionamento	Per ogni applicazione e per ogni profilo utente deve essere inserito nel campione almeno un utente per ogni livello professionale. Se possibile utilizzare la stratificazione degli utenti.
Formula di calcolo	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero utenti soddisfatti (USOD), per ogni applicazione • numero utenti selezionati (USEL), per ogni applicazione $FUSO = \frac{USOD}{USEL} \times 100$ <p>Un utente viene considerato soddisfatto se la percentuale pesata di risposte positive al questionario è superiore alla soglia stabilita. Il peso attribuito ad ogni risposta tiene conto della importanza attribuita alla domanda.</p>
Regole di arrotondamento	Il valore percentuale va arrotondato alla cifra intera.
Obiettivi (valori soglia)	FUSO ≥ 70 nella fase di analisi FUSO ≥ 90 nella fase di consegna e collaudo
Azioni contrattuali	Il raggiungimento del valore soglia conferma l'accettazione del prodotto; in mancanza si attiva la richiesta di revisione..
Eccezioni	NA

Classe di fornitura	GESTIONE APPLICATIVI E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Tempestività della presa in carico delle anomalie – TPCA
Sistema di gestione delle misure	<p>L'anomalia può essere generata dall'help desk (su sollecitazione dell'utente), dai gestori dei sistemi, dai gestori delle postazioni di lavoro, ecc. Essa viene veicolata alla GSW quando di sua pertinenza. GSW utilizzerà degli strumenti per la raccolta dei dati elementari delle anomalie (per es. quelli di Project Management). Gli strumenti utilizzati dovranno raccogliere le anomalie suddividendole per <u>gravità</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alta (utente bloccato, non riesce ad utilizzare l'applicazione); • media (utente bloccato su una singola funzionalità dell'applicazione); • bassa (gap/errori nella documentazione: richieste di sviluppo); <p>e mantenere traccia delle loro evoluzioni e soluzione. Il tempo di presa in carico è relativo all'analisi ed alla proposta di soluzione. La presa in carico dell'anomalia viene determinata dalla segnalazione (via e-mail o documento) della avvenuta presa in carico, con evidenza delle azioni intraprese. Nel caso l'anomalia riguarda l'applicazione, il fornitore dovrà passarla per competenza al fornitore dell'applicazione, rispettando i tempi di presa in carico.</p>
Unità di misura	Tempo (giorni)
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo di ricezione dell'anomalia • Tempo di presa in carico anomalia NOTA - I giorni da considerare sono quelli lavorativi (esclusi festivi e fine settimana)
Periodo di riferimento	3 mesi
Frequenza esecuzione misure	4 volte l'anno
Regole di campionamento	Vanno considerati le segnalazioni pervenute nel periodo di osservazione
Formula di calcolo	Dati necessari <ul style="list-style-type: none"> • tempo di ricezione anomalia (T_i), al giorno • tempo di presa in carico anomalia (T_c), al giorno $TPCA = T_c - T_i$
Regole di arrotondamento	NA
Obiettivi (valori soglia)	Obiettivi <ul style="list-style-type: none"> • TPCA ≤ valore normale (a seconda della gravità) Valori soglia: <ul style="list-style-type: none"> • valore normale per gravità alta = 1 giorno (intervallo sul ritardo = 1 giorno) • valore normale per gravità media = 3 giorni (intervallo sul ritardo = 2 giorni) • valore normale per gravità bassa = 5 giorni (intervallo sul ritardo = 3 giorni) NOTA – L'intervallo sul ritardo definisce la soglia temporale per l'applicazione delle azioni contrattuali
Azioni contrattuali	Per ogni ritardo superiore all'intervallo definito per categoria di gravità si applica una penale di importo compreso tra lo 0,2% e l'1% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento. La percentuale viene definita contrattualmente a seconda del tipo di applicazione.
Eccezioni	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di osservazione dall'avvio del servizio della durata di 3 mesi

Classe di fornitura	GESTIONE APPLICATIVI E BASI DATI
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 ed il tempo effettivamente impiegato per la risoluzione del problema. Il problema deve essere, in questo caso, di pertinenza della sola gestione dell'applicativo.</p> <p>Le durate sono classificate per livelli di <u>gravità</u> secondo quanto stabilito a livello contrattuale.</p> <p>Per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alta (utente bloccato, non riesce ad utilizzare l'applicazione); • media (utente bloccato su una singola funzionalità dell'applicazione); • bassa (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
Formula 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>$i = 1, \dots, 4$ (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p>
Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> • Le durate vanno arrotondate 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valori normali e valori limite da stabilire contrattualmente tenendo conto della gravità del disservizio legato all'indisponibilità dell'applicativo o del relativo data-base. • frequenza normale = 90% • frequenza limite = 95%
<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 alta = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità media = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità bassa = 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 alta = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità media = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità bassa = 0,2 % 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	GESTIONE APPLICATIVI E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Affidabilità/Ripristinabilità
Indicatore/Misura	Fermi ripristinati nei tempi stabiliti – FRTS
Sistema di gestione delle misure	<p>La ripristinabilità viene misurata attraverso la durata delle interruzioni nella finestra di erogazione del servizio conteggiando solo le interruzioni che sono oggetto di pianificazione e quelle schedate periodicamente.</p> <p>Verrà utilizzato il sistema automatico di trouble ticketing, che dovrà essere in grado di raccogliere ed elaborare i dati elementari per fornire la misura degli indicatori.</p> <p>Nel periodo di osservazione, sulla base dei dati elementari, si misura il tempo intercorrente tra la segnalazione del disservizio ed il ripristino delle funzionalità oggetto di disservizio.</p> <p>L'indicatore deve essere calcolato per ognuna delle applicazioni gestite.</p> <p>La finestra di erogazione da considerare è quella definita contrattualmente</p> <p>Per esempio: dal lunedì al venerdì, esclusi festivi, per 8 ore al giorno, 9.00 - 13.00 e 14.00 - 18.00</p>
Unità di misura	Percentuale
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • Data e ora di fermo (al minuto) • Data e ora di riattivazione (al minuto)
Periodo di riferimento	3 mesi
Frequenza esecuzione misure	4 volte l'anno
Regole di campionamento	<p>Vanno considerati i fermi programmati dell'applicazione per manutenzione, configurazione e comunque previsti in fase di progettazione della gestione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermi occorsi e risolti nel <u>periodo di osservazione corrente</u> • Fermi occorsi nel <u>periodo di osservazione precedente</u> e risolti in quello <u>corrente</u>. <p>Vanno conteggiati i fermi che superano la durata limite stabilita contrattualmente per ogni sistema.</p>
Formula di calcolo	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> • tempo di inizio interruzione (T_i), al minuto • tempo di ripristino del servizio (T_c), al minuto • numero degli interventi di assistenza nel periodo di osservazione $FRTS = T_c - T_i$
Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> • La durata dell'intervento va arrotondata ai 30 minuti
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • $FRTS \leq$ valore soglia <p>Valori soglia</p> <ul style="list-style-type: none"> • valore soglia da definire contrattualmente differenziato per criticità dei servizi erogati
Azioni contrattuali	Per ogni evento per il quale FRTS supera il valore soglia si applica una penale di importo compreso tra lo 0,1% e lo 0,5% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento.
Eccezioni	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di avviamento stabilito contrattualmente

Classe di fornitura	GESTIONE APPLICAZIONI E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità / Accuratezza
Indicatore/Misura	Completezza dei back-up effettuati – CBKE
Sistema di gestione delle misure	Strumenti per la raccolta dei dati elementari dei back-up effettuati (nome back-up, repository, data e ora).
Unità di misura	Numero di elementi mancanti
Dati elementari da rilevare	<ul style="list-style-type: none"> • numero di back-up richiesti per applicazione • numero di back-up realmente effettuati per applicazione
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno o secondo pianificazione degli audit
Regole di campionamento	Vanno considerati tutti tutti i backup effettuati
Formula di calcolo	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> • numero di back-up richiesti per applicazione (<i>NBR</i>) • numero di back-up realmente effettuati per applicazione (<i>NBE</i>) $CBKE = NBR - NBE$ <p>La quantità CBKE indica il numero di elementi (back-up) mancanti</p>
Regole di arrotondamento	NA
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • CBKE = 0
Azioni contrattuali	Per ogni elemento mancante rispetto al numero stabilito contrattualmente per applicazione si applica una penale compresa tra lo 0.1 e lo 0.5% del corrispettivo del servizio relativo al periodo di osservazione.
Eccezioni	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di avviamento stabilito contrattualmente.

Classe di fornitura	GESTIONE APPLICATIVI E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Funzionalità / Accuratezza
Indicatore/Misura	Accuratezza dei restore dei data-base - ARDB
Sistema di gestione delle misure	<p>Strumenti di project management, per la raccolta dei dati elementari (restore effettuato, data e ora, tempo di restore)</p> <p>L'indicatore misura la differenza fra il tempo previsto contrattualmente di restore del database e il tempo effettivo di restore impiegato.</p> <p>Le durate sono classificate per livelli di <u>gravità</u> secondo quanto stabilito a livello contrattuale.</p> <p>Per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alta (utente bloccato, non riesce ad utilizzare l'applicazione); • media (utente bloccato su una singola funzionalità dell'applicazione); • bassa (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"> • tempo di restore database come da contratto (TRDB) • tempo effettivo di restore database (TEDB)
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le operazioni di restore effettuate
Formula di calcolo	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> • tempo contrattuale di restore data-base (<i>TRDB</i>) • tempo effettivo di restore data-base (<i>TEDB</i>) $ARDB = TEDB - TRDB$
Regole di arrotondamento	<ul style="list-style-type: none"> • Le durate vanno arrotondate all'ora
Obiettivi (valori soglia)	<p>Obiettivi</p> <ul style="list-style-type: none"> • ARDB ≤ valore normale • ARDB ≤ valore limite <p>Valori soglia</p> <ul style="list-style-type: none"> • valori normali e valori limite da stabilire contrattualmente tenendo conto della gravità del disservizio legato all'indisponibilità del data-base e delle dimensioni dello stesso. I tempi di restore saranno infatti molto diverso nel caso di un data-base di alcuni GB nei confronti di uno la cui dimensione è dell'ordine dei TB.

Azioni contrattuali	<p>Per ogni evento per il quale ARDB supera il valore soglia (normale o limite) si applica una penale pari all'importo percentuale sotto indicato, relativo al corrispettivo nel periodo di riferimento.</p> <p>Superamento del valore normale: Gravità alta = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità media = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità bassa = 0,1% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Superamento del valore limite: Gravità alta = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità media = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento • Gravità bassa = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>
Eccezioni	L'applicazione delle regole contrattuali inizia dopo un periodo di avviamento stabilito contrattualmente.

Classe di fornitura	GESTIONE APPLICATIVI E BASI DATI
Caratteristica /Sottocaratteristica	Efficienza/Efficienza temporale
Indicatore/Misura	Tempestività nella creazione di nuovi utenti – TCNU
Sistema di gestione delle misure	<p>Strumenti di project management, per la raccolta dei dati elementari (nuovo utente creato, tempo di creazione utente).</p> <p>Il tempo di riferimento da considerare è quello stabilito contrattualmente. L'indicatore misura la differenza fra il tempo previsto contrattualmente per la creazione dei nuovi utenti e il tempo effettivo impiegato.</p> <p>Il tempo necessario per la creazione di nuovi utenti è definito contrattualmente tenendo conto della criticità delle applicazioni coinvolte. A livello contrattuale è anche definita la mappatura tra applicativi/basi-dati e relativa criticità nei confronti delle varie classi di utenza.</p> <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"> • Tempo contrattuale di creazione utente, per applicazione • Tempo effettivo di creazione utente, per applicazione
Periodo di riferimento	6 mesi
Frequenza esecuzione misure	2 volte l'anno
Regole di campionamento	Vanno considerate tutte le operazioni di creazione utente
Formula di calcolo	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tempo contrattuale di creazione utente, per applicazione (<i>TCU</i>) • Tempo effettivo di creazione utente, per applicazione (<i>TCUE</i>) $TCNU = TCUE - TCU$ <p>Si calcola quindi la frequenza delle durate inferiori al valore normale</p> $FN_{TCNU} i = \frac{N(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <p>e la frequenza delle durate superiori al valore limite</p> $FL_{TCNU} i = \frac{N(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{N_{\text{eventi}}} \times 100$ <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 • 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"> • TCNU ≤ valore normale con $FN_{TCNU} \geq$ frequenza normale • TCNU ≤ valore limite con $FL_{TCNU} =$ frequenza limite <p>Valori soglia: I valori normali e i valori limite per la creazione degli utenti sono definiti contrattualmente, modulati per criticità degli applicativi/basi-dati in relazione al servizio erogato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • frequenza normale = 95% • frequenza limite = 100%
Azioni contrattuali	<p>Per ogni 1% di FN_{TCNU} inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella: Gravità alta = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità media = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità bassa = 0,1% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di FL_{TCNU} inferiore alla frequenza limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella: Gravità alta = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento Gravità media = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gravità bassa = 0,2 % del corrispettivo nel periodo di riferimento
Eccezioni	NA