



Regione Siciliana  
Azienda Ospedaliera

## **OSPEDALI RIUNITI VILLA SOFIA - CERVELLO**

Legge regionale n. 5 del 14/04/2009  
Sede legale, Viale Strasburgo n. 233, 90146 Palermo - P. I. 05841780827

---

Disciplinare di servizio

# **ASSISTENZA E MANUTENZIONE SOFTWARE**

Codice Documento: D\_ASS\_SW

Revisione del Documento: **01**

Data revisione: **11/05/2016**

**Cronologia delle Revisioni**

Revisione	Data	Sintesi delle modifiche
01	11/05/2016	Prima emissione

## Indice

### Introduzione

Definizione di applicativo

### Manutenzione

Utenza

Manutenzione Correttiva e Adeguativa (MAC)

Manutenzione Correttiva

Manutenzione Adeguativa

Altre tipologie di manutenzione

Gestione degli interventi di manutenzione

### Gestione applicativi e Basi Dati

Utenza

Gestione dell'applicazione

Gestione della base dati

Gestione dell'application server

Documentazione

### Integrazione tra applicazioni

Connettore software

Requisiti delle integrazioni

### Assistenza

Utenza

Gestione del servizio

Assistenza funzionale

Assistenza di I livello

Assistenza specialistica

Livelli di criticità di malfunzionamento

### Livelli di servizio

Finestra di erogazione del servizio

Indicatori di qualità

DIS - Disponibilità del sistema

TAB - Tasso di backlog

RTPC - Rispetto dei tempi di presa in carico

RTRP - Rispetto dei tempi di risoluzione del problema

REC - Recidività dell'errore

FUSO - Facilità d'uso

FRTS - Fermi ripristinati nei tempi stabiliti

CBKE - Completezza dei backup effettuati

ARDB - Accuratezza del ripristino dei database

TCNU - Tempestività nella creazione di nuovi utenti

### Glossario

## Introduzione

Il presente documento ha lo scopo di presentare l'insieme dei servizi richiesti da questa Amministrazione per l'assistenza, manutenzione, integrazione e gestione degli applicativi software aziendali nonché gli elementi generali per articolare un'offerta tecnica ed economica.

L'insieme dei servizi in oggetto afferisce principalmente alle seguenti classi di fornitura, secondo la classificazione del "Dizionario delle forniture ICT" nelle "Linee guida sulla qualità dei beni e dei servizi ICT per la definizione e il governo dei contratti della Pubblica Amministrazione" redatto da Digit.PA (già CNIPA):

Servizio	Codice	Acronimo	Denominazione Classe di Fornitura
Manutenzione Correttiva	1.2.2	MAC	Manutenzione correttiva e adeguativa (MAC)
Assistenza	1.3.1	ASS	Assistenza in remoto e in locale
Conduzione Funzionale	1.2.1	GSW	Gestione applicativi e Basi Dati
Interoperabilità e Cooperazione	2.1.1	ISW	Integrazione di prodotti Software e Basi Dati

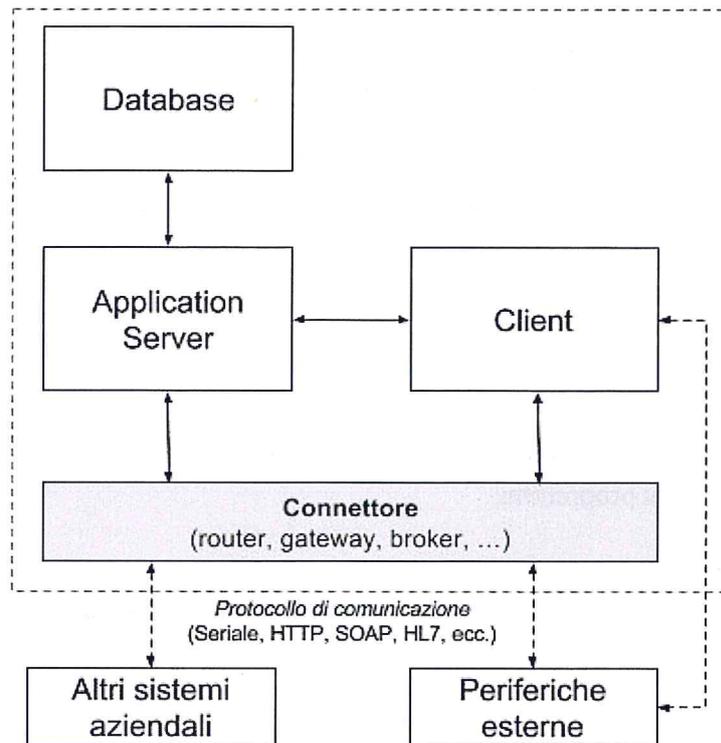
Le attività elencate nelle sezioni seguenti sono esemplificative e non esaustive.

## Definizione di applicativo

La figura schematizza le componenti logiche di un sistema software generico e tutte le interazioni principali tra le varie componenti e dell'intero sistema con l'esterno.

Di seguito sono definite le componenti principali di un applicativo software:

- **Application Server:** è l'infrastruttura software di base che permette la gestione e l'esecuzione di applicazioni basate su architettura multi-tier. In generale, indica le componenti logiche del server e tutte le componenti fisiche connesse, indispensabili al suo funzionamento;
- **Client:** è l'interfaccia utente all'applicativo e comprende l'insieme delle componenti logiche e fisiche indispensabili al suo funzionamento e tutte le configurazioni e le parametrizzazioni. Il client è solitamente un applicativo stand-alone installato sulla macchina dell'utente o un web browser;
- **Database:** è l'infrastruttura software che fornisce il servizio di database ad altri programmi o sistemi, attraverso un modello client-server. In generale, indica l'insieme dei files che conservano i dati e meta-dati dell'applicativo, il DBMS utilizzato per gestirli e l'istanza software (e la memoria) utilizzata per manipolare i dati che lo compongono;
- **Connettore:** è l'insieme di routine, protocolli, librerie o strumenti che definiscono l'insieme delle funzionalità esposte dall'applicativo. Un connettore è utilizzato da sistemi esterni per interagire con l'applicativo e condividere informazioni.



**Figura 1 - Componenti logiche di un applicativo software**

Le classi di fornitura presentate si applicano a tutte le componenti descritte e, solo in alcuni casi ad un sottoinsieme di esse (es. gestione base dati). Ad esempio, la gestione del client fa parte di tutte le classi di fornitura in oggetto. Se il connettore non è parte dell'applicativo, l'Amministrazione definirà in fase di stesura del capitolato tecnico i requisiti tecnico / funzionali che dovranno essere oggetto della risposta da parte del fornitore. Le parametrizzazioni o le personalizzazioni utilizzate per far comunicare l'applicativo con periferiche esterne (comprese quelle di fornitore diverso) sono parte integrante dell'applicativo e devono essere considerate in fase di stesura dell'offerta.

## Manutenzione

Per manutenzione del software si intende l'insieme delle attività necessarie a garantire la conformità di un certo sistema informativo esistente e delle varie componenti logiche e fisiche (programmi elaborativi, base dati e relativa documentazione) che lo compongono, con i requisiti funzionali, prestazionali e qualitativi desiderati dall'utenza aziendale.

In questo documento, si distinguono le seguenti classi di fornitura:

- Manutenzione correttiva
- Manutenzione adeguativa
- Piccoli interventi di Manutenzione evolutiva

## Utenza

Gli utenti dei servizi di manutenzione descritti 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 Sistemi e Reti;
- 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 il Fornitore è obbligato a garantire i requisiti di funzionalità, prestazione e qualità delle applicazioni interessate.

## Manutenzione Correttiva e Adeguativa (MAC)

### Manutenzione Correttiva

La Manutenzione Correttiva (MC) comprende la diagnosi e la rimozione delle cause e degli effetti delle malfunzioni delle procedure e dei programmi.

Gli obiettivi della MC sono così definiti:

- mantenere operativa la soluzione (software) attraverso attività che assicurino in via continuativa la rimozione delle malfunzioni;
- fornire servizi di supporto per risolvere tempestivamente problemi relativi a malfunzioni ed errori.

Sono parte integrante della MC le seguenti attività:

- verifica periodica dei parametri di funzionamento, delle configurazioni e delle prestazioni di tutte le componenti logiche e fisiche del sistema;
- analisi periodica delle possibili fonti di anomalia;
- contributi di competenza sistemistica e specialistica di prodotto necessaria alla corretta soluzione del malfunzionamento;
- ripristino basi dati danneggiate dagli errori;
- ripristino software malfunzionante;
- modifica della documentazione tecnica e funzionale qualora venisse riscontrata un'incoerenza con il software applicativo rilasciato o corretto.

I malfunzionamenti potranno considerarsi risolti, 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.

I malfunzionamenti, le cui cause non sono imputabili a difetti presenti nel software applicativo, ma ad errori tecnici/operativi (ad esempio interruzione del collegamento con un sistema esterno, uso improprio da parte dell'utente delle funzioni applicative, etc.), comportano comunque, da parte del servizio di manutenzione correttiva, il supporto all'attività diagnostica sulla causa del malfunzionamento, a fronte della segnalazione pervenuta, ma sono poi risolti da altre strutture di competenza.

La tempestività di ripristino delle applicazioni, a fronte di malfunzionamento, è misurata rispetto a valori articolati in funzione sia dell'applicazione che della categoria di malfunzionamento. Si rimanda alla sezione "Livelli di servizio" per maggiori dettagli.

## Manutenzione Adeguativa

La Manutenzione adeguativa (MA) comprende l'attività 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).

Gli obiettivi della MA sono così definiti:

- assicurare il miglioramento tempestivo delle funzionalità e delle prestazioni;
- assicurare le correzioni e l'adeguamento delle parametrizzazioni e delle personalizzazioni;
- garantire l'evoluzione tecnico funzionale della soluzione software;
- assicurare l'aggiornamento periodico della soluzione, attraverso il miglioramento della funzionalità, dell'affidabilità e dell'efficienza dei prodotti.

Alcune delle attività che fanno parte della MA sono le seguenti:

- adeguamenti dovuti a cambiamenti nelle condizioni al contorno (ad esempio per variazioni al numero utenti, per aumento delle dimensioni delle basi dati, etc.);
- adeguamenti dovuti a cambiamenti normativi che modificano i requisiti o le modalità di erogazione del servizio;
- adeguamenti necessari per il miglioramento delle prestazioni del software;
- adeguamenti necessari per innalzamento di versioni del software di base e di pacchetti software utilizzati;
- adeguamenti causati dall'introduzione di nuovi prodotti o modalità di gestione del sistema;
- migrazioni dovute ad esempio all'aggiornamento di software architetturale;
- modifiche, anche massive, non a carattere funzionale, alle applicazioni (ad esempio cambiamento di titoli sulle maschere/pagine web, etc.).

## Altre tipologie di manutenzione

È opportuno precisare che rientrano in questa classe di fornitura anche le seguenti tipologie:

- **i piccoli interventi di manutenzione evolutiva** che comprendono modifiche anche urgenti alle funzioni, realizzate con tempi e risorse contenuti (inferiori a 10 GG PP); tali modifiche non comportano alcun impatto significativo sull'architettura generale delle applicazioni, sui processi o sull'organizzazione del lavoro degli utenti finali; possono comportare, a volte, una variazione, di norma molto limitata, della consistenza della baseline;
- **la manutenzione preventiva**, che riguarda le possibili non conformità che, pur non essendosi ancora manifestate, potrebbero manifestarsi. Per esempio rientrano in questa categoria i criteri di robustezza (reazione ai possibili fault provocati da manovre utente o da eventi tecnologici o quelli che riguardano il mantenimento dell'integrità dei dati).

Alcune delle attività che fanno parte della piccola MEV sono le seguenti:

- creazione o modifica di maschere d'inserimento o visualizzazione dati;
- creazione o modifica di report automatici (es. inserimento nuovo parametro, modifica layout);
- modifica/aggiornamento di strutture dati preesistenti (es. aggiungere un nuovo campo, modificare un valore di una lista) purché non modifichino in maniera sostanziale le funzionalità di base dell'applicativo.

## Gestione degli interventi di manutenzione

Il processo viene attivato al momento della

- rilevazione della malfunzione;
- rilevazione di esigenze di modifica all'ambiente tecnologico;
- realizzazione e messa a disposizione da parte del Fornitore di una nuova versione contenente le migliorie, gli adeguamenti e gli aggiornamenti tecnici o normativi.

Le modalità di segnalazione possono essere:

- segnalazione diretta dell'utilizzatore dell'applicazione, solo per utenti interni;
- segnalazione da parte del personale tecnico di presidio, per utenti interni ed esterni;
- segnalazione da parte del personale interno del Servizio Informatico Aziendale.

Le modalità d'accesso che devono essere garantite sono:

- chiamata ad help desk di secondo livello;
- invio di una e-mail alla casella di posta del servizio di assistenza;
- comunicazione formale della richiesta tramite fax e/o servizio postale;
- consegna di un modulo cartaceo al servizio di ricezione domande di assistenza del Fornitore.

Il Fornitore analizza per ogni segnalazione o richiesta di modifica il livello di criticità e il campo di applicazione, specificando gli elementi del sistema coinvolti, l'ampiezza della modifica, i tempi richiesti e gli eventuali costi previsti al di fuori del servizio di manutenzione in forma preventiva.

Le modifiche devono essere sempre documentate. Il documento deve indicare chiaramente le modifiche proposte, il campo di applicazione, la criticità di ciascuna modifica ed eventuali opzioni di soluzione. Le tempistiche di intervento devono essere sempre fissate sulla base delle indicazioni di criticità fornite dall'Amministrazione.

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.

Al completamento delle modifiche viene avviata l'attività di riesame/accettazione delle stesse, svolta dall'Amministrazione con il supporto del Fornitore.

Il Fornitore deve garantire il completo e corretto soddisfacimento dei requisiti nuovi o modificati, assicurando inoltre il corretto funzionamento della soluzione rispetto ai requisiti originali non modificati. L'attività è volta ad accertare l'integrità del sistema modificato attraverso verifiche.

## Gestione applicativi e Basi Dati

Per gestione applicativi e basi-dati (GSW) si intende l'insieme di attività, risorse e strumenti di supporto per la gestione, evoluzione e terminazione di un certo sistema informativo esistente e delle relative basi-dati.

In questo documento, si distinguono le seguenti classi di fornitura:

- Gestione dell'applicazione
- Gestione del database
- Gestione dell'application server

Gli obiettivi della GSW sono così definiti:

- gestire l'applicazione e la relativa base-dati dal punto di vista operativo:
  - avvio dell'applicazione;
  - chiusura dell'applicazione;
  - abilitazione degli utenti all'applicazione;
  - backup 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 database server su cui i database sono installati.

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.

## Utenza

Gli utenti della gestione applicativi si distinguono in utenti interni ed esterni. In particolare:

- i responsabili del Servizio Informatico Aziendale, che hanno la responsabilità decisionale in relazione alla gestione e agli eventuali ampliamenti dell'infrastruttura hardware e software delle applicazioni gestite;
- gli utenti delle applicazioni stesse.

## 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 passi fondamentali:

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

Le principali attività della gestione sono le seguenti:

- installazione dell'applicazione e suo avviamento, compresa la configurazione delle postazioni di lavoro e di tutte le periferiche connesse;
- preparazione delle utenze;
- monitoraggio dei log dell'applicazione e del database;

- calcolo dei parametri di gestione dell'applicazione (numero di utenti, transazioni effettuate e non effettuate, segnalazione di errori, blocchi dell'applicazione, dimensione del database, etc.);
- attivazione delle procedure di segnalazione anomalie;
- procedure di aggiornamento della configurazione software e del database: per aggiornamenti della configurazione si intendono quelli permessi dall'applicazione senza necessità di modifiche sostanziali al software;
- procedure di aggiornamento delle nuove versioni: le nuove versioni delle applicazioni e delle basi-dati vanno installate e configurate;
- 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, etc..

Le procedure che attengono alla terminazione delle applicazioni sono le seguenti:

- procedure di archiviazione della documentazione dell'applicazione e degli ultimi backup.

La segnalazione di un'anomalia può arrivare al Fornitore 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;
- gestore dei sistemi: 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 sulla necessità di risorse aggiuntive a supporto delle applicazioni (dischi, memoria centrale, ulteriori server, etc.).

## Gestione della base dati

Comprende le attività di gestione, configurazione, amministrazione e manutenzione di tutte le istanze dei database dell'applicazione.

Le principali attività di amministrazione delle basi-dati sono:

- creazione e manutenzione degli schemi di database e degli oggetti (tabelle, indici, etc.): gestione e configurazione degli script per la creazione di oggetti (ad es., procedure per la generazione delle buste paga), tuning dei parametri di storage dei vari schemi al fine di ottimizzare la definizione sia logica che fisica dei database (tablespaces e file dati);
- backup e recovery: la politica di backup è concordata preventivamente con l'Amministrazione, a partire dalle esigenze delle singole applicazioni. La schedulazione dei backup deve essere in linea con i requisiti di ripristino di tutte le applicazioni che ne fanno uso;
- gestione del processo di autenticazione ed autorizzazione degli utenti del database (per es. autorizzazioni): la concessione delle autorizzazioni agli utenti dipende dall'applicativo ed il Fornitore dell'applicazione deve fornire gli strumenti necessari;
- monitoraggio delle condizioni del database: controllo dei parametri di funzionamento e delle prestazioni (ad es., suddivisione logica e fisica degli storage, RAM utilizzata, tempi di risposta, throughput, numero di utenti concorrenti, backup necessari, restore effettuati);
- servizi di popolamento e migrazione della base dati;

- supporto tecnico durante la migrazione ad altro Fornitore.

In alcuni casi, il gestore dell'applicativo potrebbe non coincidere col gestore del database. Se tali forniture sono affidate ad operatori diversi, il gestore dell'applicativo è comunque responsabile delle proprie istanze e deve ottemperare a tutte le attività elencate e interfacciarsi al gestore del database per la risoluzione delle problematiche, secondo criteri e protocolli stabiliti dall'Amministrazione. Il gestore dell'applicativo deve garantire la correttezza, la coerenza e l'integrità dei dati gestiti.

Il monitoraggio del database può portare a produrre segnalazioni di errore su cui il gestore dell'applicazione è obbligato ad intervenire. Per esempio un tempo di risposta troppo lungo su una richiesta al database può essere corretto da un adeguamento della configurazione del database, effettuato dal gestore del database, oppure dal controllo sull'applicazione per verificare eventuali mancate ottimizzazioni (tuning), effettuato dal gestore dell'applicazione.

Il gestore dell'applicativo deve fornire una interfaccia grafica per l'accessibilità diretta ai database in lettura ed in chiaro (con tracciatura e log delle operazioni svolte) per attività ordinaria e straordinaria di gestione del dato, anche in forma massiva, da parte degli operatori del Servizio Informatico Aziendale. Il gestore dell'applicativo deve fornire tutta la documentazione necessaria sulla struttura logica del database e sul formato dei dati memorizzati e supportare gli operatori nelle fasi di estrazione e validazione dati, anche attraverso la creazione di viste, query, etc..

## Gestione dell'application server

Comprende tutte le attività di configurazione e amministrazione dell'application server e di tutte gli ambienti software e le risorse correlate.

Nel dettaglio queste sono alcune delle attività di amministrazione previste:

- installazione e aggiornamento applicativo: configurazione delle risorse necessarie (sistema operativo, SDK, etc.) per l'installazione dell'applicazione o per il suo aggiornamento;
- verifica della disponibilità dell'applicativo: il gestore deve assicurare il livello di disponibilità richiesto e/o concordato con l'Amministrazione, utilizzando tecniche opportune (tecniche di clustering, cold failover, load balancing, etc.);
- scalabilità dell'applicativo: il Fornitore deve garantire la scalabilità della soluzione proposta per mantenere inalterate la sua funzionalità e prestazione;
- monitoraggio delle condizioni del server: controllo dei parametri di funzionamento e delle prestazioni (ad es., RAM utilizzata, tempi di risposta, throughput del database, larghezza di banda utilizzata, numero di utenti concorrenti);
- amministrazione degli accessi: gestione centralizzata delle autenticazioni;
- amministrazione di rete del server.

Si possono elencare i seguenti livelli di disponibilità:

- disponibilità standard: l'applicativo 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;
- disponibilità media: le risorse hardware sono ridondate 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;

- disponibilità alta: le risorse sono ridondate in modo che tutte partecipino al funzionamento del sistema. In caso di interruzione di una macchina l'applicativo continua a funzionare in modo trasparente senza provocare il fermo dell'applicazione.

Il livello di disponibilità e scalabilità va concordato con l'Amministrazione e dipende dalla criticità dell'applicazione. Il gestore dell'applicazione dovrà concordare col gestore dei sistemi, le risorse hardware necessarie e la definizione dei tempi e delle modalità di ripristino in caso di interruzione.

## Documentazione

Questa attività produce un documento periodico contenente le statistiche di monitoraggio delle attività dell'application server e del database e tutte le problematiche risolte o in corso di risoluzione rilevanti per le attività di monitoraggio dell'Amministrazione. Nel documento, il Fornitore può suggerire nuove procedure gestionali o azioni correttive volte a migliorare il servizio reso. La frequenza di emissione di questo documento dipende dalla criticità dell'applicazione.

## Integrazione tra applicazioni

Per integrazione tra applicazioni (IA) si intende l'integrazione tra sottosistemi appartenenti alla stessa amministrazione o la cooperazione tra sistemi appartenenti ad enti o amministrazioni diverse. L'obiettivo della IA è rendere disponibili le informazioni presenti in un sistema informativo, in modo facilmente fruibile da terzi (interni o esterni).

Per questa classi di fornitura sono previste due tipi di attività:

- installazione, configurazione e manutenzione di un connettore software;
- integrazione dell'applicativo con i sottosistemi aziendali.

## Connettore software

Ciascun applicativo deve fornire un *connettore software* (es. router, broker, gateway) unico da esporre a tutti i servizi esterni che lo richiedono. Il connettore fornisce un'interfaccia software all'esterno ed è considerato parte integrante dell'applicativo. Il connettore deve fornire adeguati strumenti di monitoraggio, sistemi di avviso/allarme e ambienti di gestione e analisi delle integrazioni (ad es. vedi livelli funzionali di Mirth).

Alcune delle caratteristiche e delle funzionalità richieste sono:

- Supporto degli standard HL7 (2.x, 3.x, XML, CDA2, DICOM);
- Supporto degli standard web service (SOAP, HTTP);
- Interfaccia grafica per il monitoraggio dei log e dei messaggi scambiati, per la visualizzazione del contenuto dei messaggi;
- Garantire la persistenza dei messaggi e garantire l'intero ciclo di vita di un messaggio;
- Sistema di ricerca dei messaggi per chiavi o campi;
- Sistema di alert e notifica integrato (SMS, email, etc.).

Gli standard dei messaggi HL7 supportati dovranno essere concordati con l'Amministrazione. L'interfaccia HL7 fornita e le API esposte dal web service dovranno essere opportunamente documentate. Dovrà essere

garantito tutto il supporto tecnico e specialistico necessario durante le fasi di integrazione e testing di altri applicativi, senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione o il gestore esterno.

## Requisiti delle integrazioni

Il Fornitore deve integrare il proprio applicativo con i sottosistemi aziendali richiesti dall'Amministrazione. L'integrazione degli applicativi deve avvenire utilizzando lo standard HL7 (2.x, 3.x, CDA2) e/o attraverso un'architettura SOA basata su web services: non devono essere previste integrazioni realizzate attraverso scambi dati su tabelle o filesystem. Qualora siano già presenti integrazioni di questo tipo, il Fornitore si impegna a modificare le procedure e i programmi ed utilizzare, una volta disponibile, il connettore standard unico. L'integrazione tra i sistemi deve garantire che un errore nel flusso di comunicazione non ne comprometta le funzionalità. Tutte le specifiche sulle integrazioni dovranno essere opportunamente documentate, comprese le attività di monitoraggio intraprese e le procedure di gestione e risoluzione di eventuali problemi di comunicazione o anomalie di funzionamento.

## Assistenza

Per Assistenza (ASS) si intende l'insieme delle attività, dei processi e degli strumenti a supporto di un insieme di utenti interni o esterni all'Amministrazione.

Gli obiettivi di ASS sono così definiti:

- garantire l'erogazione del servizio in termini di disponibilità, affidabilità e prestazioni;
- garantire il supporto per una corretta e completa fruibilità da parte dell'utenza.

Sulla base degli obiettivi preposti, sono state identificate due classi di attività principali:

- Gestione del servizio
- Assistenza funzionale

## Utenza

Il servizio è offerto a diverse tipologie di destinatari, tra i quali possono essere individuati:

- l'insieme dei dipendenti dell'Amministrazione, in qualità di utenti del servizio di assistenza per problematiche interne;
- l'insieme dei dipendenti dell'Amministrazione incaricati della gestione del sistema;
- l'insieme di tutti i cittadini e le imprese in quanto utenti finali dei servizi offerti dall'Amministrazione.

## Gestione del servizio

Per gestione del servizio si intende l'insieme delle attività volte a garantire la corretta erogazione del servizio:

- definendo i processi e le procedure operative;
- attivando le procedure di monitoraggio e controllo;
- verificando il corretto funzionamento dei servizi ed il rispetto dei livelli di servizio;
- coordinando i processi di gestione incidenti e problemi relativi ad anomalie nell'ambiente di produzione.

A seguito di anomalie che impattano la fruizione del servizio, il gestore coordina il processo legato alla risoluzione dell'incidente interagendo con gli specialisti preposti alla gestione dei sistemi in esercizio, oppure con le aree che hanno in carico lo sviluppo dell'applicativo.

In occasione dei passaggi in produzione di nuove funzionalità è responsabilità della gestione del servizio il supporto operativo agli specialisti che gestiscono i sistemi in produzione, per quanto concerne gli aspetti applicativi e funzionali dell'ambiente di produzione stesso.

Rientrano nell'ambito di competenza le attività di:

- definizione del monitoraggio funzionale del servizio o delle nuove funzionalità che vengono rilasciate e la verifica/revisione dei livelli di servizio (indicatori di qualità e livelli di soglia associati);
- schedulazione, automazione e ottimizzazione di procedure informatiche necessarie per la gestione dei flussi applicativi legati ad un servizio (caricamento dati, schedulazione procedure,...) e il controllo del corretto funzionamento in fase di esecuzione;
- estrazione e analisi di dati sul funzionamento dei servizi (livelli di servizio) che possono essere ottenuti sia da archivi strutturati sia da altre fonti non strutturate.

La gestione del Servizio si occupa anche di alcune attività attinenti l'avviamento di un servizio quali ad esempio:

- verifica, valutazione e avviamento sui primi gruppi utenti;
- configurazioni degli ambienti applicativi;
- coordinamento di terze parti che contribuiscono all'erogazione del servizio.

Inoltre il servizio deve provvedere a pianificare la formazione sulla base delle informazioni monitorate al fine di adeguare o mantenere la competenza degli utenti e degli operatori sui servizi supportati.

### Assistenza funzionale

Per servizio di Assistenza Funzionale si intende l'insieme delle attività volte a garantire la fruibilità del servizio da parte degli utenti:

- definendo i processi e le modalità operative;
- risolvendo le segnalazioni dell'utenza per anomalie/incidenti nel funzionamento del sistema applicativo nel rispetto dei livelli di servizio contrattuali;
- supportando gli utenti nell'utilizzo dei servizi applicativi;
- progettando e realizzando tutti gli interventi di supporto nelle fasi di avviamento di un nuovo servizio.

Alcuni degli obiettivi dell'assistenza funzionale sono:

- facilitare le diverse categorie di utenti nell'utilizzo di un servizio o applicativo;
- fornire in modo esaustivo tutte le informazioni e gli strumenti di supporto richiesti dagli utenti per risolvere i problemi in modo tempestivo ed efficace;
- garantire la verifica costante della qualità del servizio erogato, e la conoscenza sia delle necessità e dello stato di soddisfazione degli utenti, sia dell'utilizzo dei servizi;
- garantire la verifica costante della qualità del servizio erogato, e la conoscenza delle necessità degli utenti e dell'utilizzo dei servizi.

L'assistenza prevede un primo livello che gestisce il contatto con l'utente, l'apertura e la classificazione della segnalazione ed una assistenza di tipo specialistico fornita da una pluralità di gruppi ognuno dei quali è specializzato sull'ambito tecnologico e/o specialistico applicativo di competenza.

Per garantire la massima tempestività ed efficacia delle attività di monitoraggio ed assistenza da remoto devono essere previsti strumenti che consentano la tele-assistenza per gli interventi che non richiedano la presenza on-site del personale tecnico.

#### Assistenza di I livello

L'assistenza di I livello ha la responsabilità di gestire il contatto con l'utente, tracciare la richiesta di assistenza, trattare la segnalazione (troubleshooting) effettuando eventualmente l'escalation verso i livelli superiori per la soluzione del problema.

Il servizio include:

- accettazione e registrazione della richiesta di assistenza fatta dagli utenti tramite chiamata telefonica e posta elettronica, con assegnazione del livello di urgenza;
- analisi del problema, risoluzione diretta dal I livello o smistamento ai gruppi di assistenza specialistica per la risoluzione dei problemi non risolvibili dal I livello;
- comunicazione tempestiva ed efficace con l'utenza;
- chiusura della richiesta di assistenza;
- report statistici delle chiamate.

L'assistenza di I livello eroga anche servizi di supporto basilare e formazione all'utente finale sulle applicazioni, quali: supporto e formazione sull'utilizzo delle funzionalità disponibili, correzione di eventuali errori causati da uno scorretto utilizzo delle funzionalità del sistema, supporto all'interpretazione dei dati.

#### Assistenza specialistica

Il servizio di assistenza specialistica ha la responsabilità di affrontare e risolvere i problemi non risolti al I livello. Le richieste sono prese in carico dai gruppi specializzati che hanno competenze specifiche di tipo funzionale, applicativo, tecnico e sistemistico. In caso di problemi che richiedano modifiche di prodotto (malfunzionamenti) la segnalazione viene inoltrata ai gruppi di progettazione e sviluppo (manutenzione).

La soluzione può essere fornita mediante interventi:

- di tipo sistemistico/infrastrutturale o funzionale/applicativo (anche on site);
- di supporto operativo (anche on-site).

L'Assistenza specialistica ha inoltre in carico le attività di avviamento delle nuove funzionalità che possono richiedere l'aggiornamento della manualistica e dell'help in linea delle applicazioni, l'affiancamento a primi gruppi di utenti ed eventuale supporto agli interventi formativi mirati sull'utilizzo delle applicazioni.

L'assistenza specialistica eroga anche il supporto operativo continuativo all'utente finale sulle applicazioni, mediante piccoli interventi quali: gestione password, interrogazioni estemporanee alle basi dati, produzione di report su esigenze specifiche, data entry e altre attività volte al mantenimento della qualità dei dati.

### Livelli di criticità di malfunzionamento

Per una corretta erogazione dell'assistenza, è necessario effettuare una classificazione dei possibili malfunzionamenti in modo che sia possibile attribuire correttamente l'urgenza da associare ad ogni segnalazione. I criteri di valutazione della complessità sono catalogati in base all'impatto che hanno sul funzionamento del sistema, sulle prestazioni e sulla sicurezza:

- **categoria 1 - Urgenza Critica:** malfunzionamenti legati a funzionalità critiche per cui è impedito l'uso dell'applicazione, o di una o più funzioni dell'applicazione, con impatto significativo per tutti gli utenti che hanno accesso a tale applicazione, per es. il sistema non può essere avviato;
- **categoria 2 - Urgenza Alta:** malfunzionamenti relativi a funzionalità critiche, in grado di compromettere sensibilmente il normale funzionamento del servizio per diversi utenti;
- **categoria 3 - Urgenza Media:** malfunzionamenti legati a funzionalità non critiche del servizio o che permettono una fruizione anche se con prestazione degradate;
- **categoria 4 - Urgenza Bassa:** malfunzionamenti per cui è impedito l'uso di una funzione, ma lo stesso risultato è ottenibile con altra modalità operativa, malfunzionamenti di tipo marginale, che non impattano l'uso delle varie funzioni, anomalie rilevate sulla documentazione.

## Livelli di servizio

In questa sezione sono riportati i Livelli di servizio, ovvero gli indicatori di qualità e relativi valori di soglia, che verranno applicati alle forniture. Il non rispetto dei Livelli di Servizio in seguito alla rilevazione del superamento dei valori di soglia crea le condizioni per azioni contrattuali. Per ciascun livello di servizio vengono fornite una o più classi di fornitura. Dove non specificato si intendono sempre applicabili ad ogni intervento.

Gli applicativi sono classificati secondo un livello di criticità stabilito dall'Amministrazione alla stipula del contratto. Tali livelli condizionano la finestra di erogazione del servizio, i valori di soglia utilizzati e le penali applicate. I livelli di criticità sono:

- normale
- critica

Per ogni applicativo saranno specificati anche i livelli di disponibilità del servizio, le policy di backup e l'eventuale reperibilità del personale di supporto.

## Finestra di erogazione del servizio

I tempi indicati sono esemplificativi e possono essere ridefiniti in fase di contrattazione.

Livello di criticità applicativo	
Normale	dal lunedì al venerdì, esclusi festivi, per 8 ore al giorno, 9.00 - 13.00 e 14.00 - 18.00
Critica	dal lunedì al venerdì, esclusi festivi, per 8 ore al giorno, 9.00 - 13.00 e 14.00 - 18.00, e reperibilità per le rimanenti sabato, per 8 ore al giorno, 9:00 - 13:00 e 14:00 - 18:00, e reperibilità per le rimanenti domenica e festivi, reperibilità per assicurare assistenza H24

## Indicatori di qualità

I valori di soglia e gli obiettivi sono specificati sia per applicativi normali che applicativi definiti critici.

## DIS - Disponibilità del sistema

<b>Classe di fornitura</b>	N/A		
<b>Caratteristiche</b>	Funzionalità/Accuratezza		
<b>Descrizione</b>	<p>La disponibilità viene misurata contando il numero dei fermi non programmati di sistema e la loro durata, nell'arco della finestra di erogazione del servizio.</p> <p>L'indicatore relativo alla disponibilità dei sistemi riguarda la disponibilità dell'intera infrastruttura hardware e software necessaria all'erogazione di una applicazione verso l'utente finale e non quindi la disponibilità di un singolo elemento del sistema.</p> <p>L'indicatore relativo alla disponibilità dei sottosistemi (CICS, DB2,...) e prodotti del middleware (Web Server, Application Server, etc.) in questo contesto riguarda la disponibilità delle prestazioni o la fruizione dell'applicazione <u>nella sua interezza</u>.</p>		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale		
<b>Periodo di riferimento</b>	3 mesi	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• data e ora di fermo (al minuto)</li> <li>• data e ora di riattivazione (al minuto)</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• durata del fermo</li> <li>• tempo totale: tempo contrattuale di erogazione del servizio nel periodo di riferimento (esclusi i fermi programmati)</li> </ul> <p>La disponibilità si rappresenta come:</p> $DIS = \frac{\text{tempo totale} - \sum \text{durata fermo}}{\text{tempo totale}} \times 100$ <p>La percentuale va arrotondata al punto percentuale sulla base del secondo decimale (per difetto se minore o uguale a 0.05, per eccesso altrimenti).</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>DIS</b> ≥ 99,99% (sistemi definiti critici)</li> <li>• <b>DIS</b> ≥ 98,5% (per altri sistemi)</li> </ul>		
<b>Sanzione</b>	<p>Per ogni 0,1% di disponibilità inferiore all'obiettivo si applica una penale di importo compreso tra lo 0,5% e l'1% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento per i sotto-sistemi critici e compresa tra lo 0,1% e lo 0,5% per gli altri.</p> <p>Categoria 4 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>		
<b>Note</b>	<p>Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore.</p>		

## TAB - Tasso di backlog

<b>Classe di fornitura</b>	MAC		
<b>Caratteristiche</b>	Funzionalità/Accuratezza		
<b>Descrizione</b>	L'indicatore misura il numero degli interventi di <u>manutenzione correttiva non evasi</u> rispetto al totale degli interventi indicati nel documento <u>Analisi delle modifiche</u> . 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. I livelli di criticità sono stati definiti a livello contrattuale.		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale		
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di interventi correttivi inevasi</li> <li>• numero di interventi correttivi richiesti</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Si calcola la frequenza degli interventi inevasi:</p> $TAB_i = \frac{\text{interventi inevasi}}{\text{totale interventi richiesti}} \times 100$ <p><math>i = 1,2,3,4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p> <p>La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale (per difetto se minore o uguale a 0.5, per eccesso altrimenti).</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>TAB \leq 1\%</math> (valore normale)</li> <li>• <math>TAB \leq 2\%</math> (valore limite)</li> </ul>		
<b>Sanzione</b>	<p>Per ogni 1% di <b>TAB</b> in più rispetto al valore normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.            Categoria 1 e 2 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Categoria 3 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Categoria 4 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di <b>TAB</b> oltre il valore limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.            Categoria 1 e 2 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Categoria 3 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento            Categoria 4 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>		
<b>Note</b>	Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore.		

RTPC - Rispetto dei tempi di presa in carico

<b>Classe di fornitura</b>	MAC		
<b>Caratteristiche</b>	Efficienza		
<b>Descrizione</b>	<p>L'indicatore misura il rispetto dei tempi impiegati dal fornitore per prendere in carico il problema. 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"> <li>• la disponibilità della soluzione software anche tramite collegamento remoto;</li> <li>• la disponibilità di un responsabile dell'Amministrazione che supporti il gestore delle applicazioni nella presa in carico del problema;</li> <li>• la reperibilità del responsabile dell'Amministrazione H24 ove il supporto operi H24 nel caso di malfunzionamenti di massima priorità (categoria 1)</li> <li>• una descrizione dettagliata del problema con le istruzioni necessarie affinché il problema possa essere riprodotto (e quindi risolto).</li> </ul> <p>Le durate sono classificate per tipo, sulla base dei <u>livelli di criticità</u> definiti a livello contrattuale.</p>		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale		
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durata prevista del tempo di presa in carico</li> <li>• durata effettiva del tempo di presa in carico</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di interventi (suddivisi per gravità)</li> <li>• durata prevista del tempo di presa in carico (<math>T_p</math>)</li> <li>• durata effettiva del tempo di presa in carico (<math>T_e</math>)</li> </ul> <p>Si calcola prima il valore dell'indicatore:</p> $RTPC = T_e - T_p$ <p>Si calcola quindi la frequenza dei ritardi inferiore al valore normale:</p> $FN_i = \frac{\text{count}(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{\text{numero di interventi}} \times 100$ <p>e la frequenza dei ritardi inferiore al valore limite:</p> $FL_i = \frac{\text{count}(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{\text{numero di interventi}} \times 100$ <p><math>i = 1,2,3,4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p> <p>Le durate vanno arrotondate all'ora (predente se la frazione è inferiore o uguale a 30 minuti e successiva altrimenti).</p> <p>La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale (per difetto se minore o uguale a 0.5, per eccesso altrimenti).</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>RTPC \leq \text{valore normale}</math> con <math>FN_{RTPC} \geq \text{frequenza normale}</math></li> <li>• <math>RTPC \leq \text{valore limite}</math> con <math>FL_{RTPC} \geq \text{frequenza limite}</math></li> </ul>		
<b>Valore di soglia (normale / critico)</b>	<p>I <u>valori normali</u> per la presa in carico sono:</p> <p>Categoria 1: 2 ore / 1 ora                  Categoria 2: 6 ore / 3 ore                  Categoria 3: 12 ore / 6 ore                  Categoria 4: 48 ore / 24 ore</p>		

	<p>I <u>valori limite</u> per la presa in carico sono:          Categoria 1: 12 ore / 3 ore (considerando il servizio attivo H24)          Categoria 2: 24 ore / 6 ore (considerando il servizio attivo dalle 9.00 alle 18.00)          Categoria 3: 48 ore / 12 ore          Categoria 4: 10 giorni / 3 giorni</p> <p>I <u>valori di frequenza</u> sono:          frequenza normale = 90% / 95%          frequenza limite = 95% / 99%</p>
<b>Sanzione</b>	<p>Per ogni 1% di <math>FN_{RTPC}</math> inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.          Categoria 1 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento          Categoria 2 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento          Categoria 3 = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento          Categoria 4 = 0,1% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di <math>FL_{RTPC}</math> inferiore alla frequenza limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.          Categoria 1 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento          Categoria 2 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento          Categoria 3 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento          Categoria 4 = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>
<b>Note</b>	<p>Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore.</p>

RTRP - Rispetto dei tempi di risoluzione del problema

<b>Classe di fornitura</b>	MAC, GSW		
<b>Caratteristiche</b>	Efficienza		
<b>Descrizione</b>	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. Le durate sono classificate per tipo, sulla base dei <u>livelli di criticità</u> definiti a livello contrattuale.		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale		
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>durata prevista di risoluzione problema</li> <li>durata effettiva di risoluzione problema</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>durata prevista di risoluzione problema (<math>T_p</math>)</li> <li>durata effettiva di risoluzione problema (<math>T_e</math>)</li> </ul> <p>Si calcola prima il valore dell'indicatore:</p> $RTRP = T_p - T_e$ <p>Si calcola quindi la frequenza delle durate inferiori al valore normale:</p> $FN_i = \frac{\text{count}(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{\text{numero di interventi}} \times 100$ <p>e la frequenza delle durate inferiori al valore limite:</p> $FL_i = \frac{\text{count}(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{\text{numero di interventi}} \times 100$ <p><math>i = 1,2,3,4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p> <p>Le durate vanno arrotondate al giorno. La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale (per difetto se minore o uguale a 0.5, per eccesso altrimenti).</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>RTRP \leq \text{valore normale}</math> con <math>FN_{RTRP} \geq \text{frequenza normale}</math></li> <li><math>RTRP \leq \text{valore limite}</math> con <math>FL_{RTRP} \geq \text{frequenza limite}</math></li> </ul>		
<b>Valore di soglia (normale / critica)</b>	<p>I <u>valori normali</u> per la soluzione del problema sono:</p> <p>Categoria 1: 4 ore / 2 ore                  Categoria 2: 12 ore / 6 ore                  Categoria 3: 24 ore / 12 ore                  Categoria 4: 5 giorni / 2 giorni</p> <p>I <u>valori limite</u> per la soluzione del problema sono:</p> <p>Categoria 1: 12 ore / 6 ore (considerando il servizio attivo H24)                  Categoria 2: 24 ore / 12 ore (considerando il servizio attivo dalle 9.00 alle 18.00)                  Categoria 3: 48 ore / 24 ore                  Categoria 4: 10 giorni / 5 giorni</p> <p>I <u>valori di frequenza</u> sono:                  frequenza normale = 95%                  frequenza limite = 100%</p>		
<b>Sanzione</b>	Per ogni 1% di $FN_{RTRP}$ inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella.		

	<p>Categoria 1 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 2 = 0,5% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 3 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 4 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di <math>FL_{TRP}</math> inferiore alla frequenza limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella. Categoria 1 = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 2 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 3 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 4 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>
<b>Note</b>	Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore.

## REC - Recidività dell'errore

<b>Classe di fornitura</b>	MAC		
<b>Caratteristiche</b>	Efficacia		
<b>Descrizione</b>	Misura il grado di efficacia degli interventi di manutenzioni misurando la percentuale di errori che si ripresentano dopo l'intervento correttivo.		
<b>Unità di misura</b>	Numerosità degli interventi recidivi		
<b>Periodo di riferimento</b>	6 mesi	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero totale degli interventi di manutenzione correttiva</li> <li>• numero di errori recidivi</li> </ul>		
<b>Formula</b>	Dati necessari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero totale degli interventi di manutenzione correttiva (<math>T</math>)</li> <li>• numero di errori recidivi (<math>R</math>)</li> </ul> $REC = \frac{R}{T} \times 100$ La percentuale va arrotondata alla cifra intera.		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>REC \leq 2\%</math> (valore normale)</li> <li>• <math>REC \leq 5\%</math> (valore limite)</li> </ul>		
<b>Sanzione</b>	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.		
<b>Note</b>	Le conseguenze del mancato rispetto delle richieste nei tempi previsti non viene applicato se le cause non sono imputabili al fornitore.		

## FUSO - Facilità d'uso

<b>Classe di fornitura</b>	GSW		
<b>Caratteristiche</b>	Usabilità / Operabilità		
<b>Descrizione</b>	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.		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale		
<b>Periodo di riferimento</b>	Fase di consegna e collaudo	<b>Frequenza di misurazione</b>	Ogni major release del prodotto
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>voto (da 1 a 10) attribuito a ciascuna risposta del questionario</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>numero utenti soddisfatti (USOD), per ogni applicazione</li> <li>numero utenti selezionati (USEL), per ogni applicazione</li> </ul> $FUSO = \frac{USOD}{USEL} \times 100$ <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. Il valore percentuale va arrotondato alla cifra intera.</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>FUSO</b> <math>\geq</math> 90 (fasi di consegna e collaudo)</li> </ul>		
<b>Sanzione</b>	Il raggiungimento del valore soglia conferma l'accettazione del prodotto; in mancanza si attiva la richiesta di revisione.		
<b>Note</b>	N/A		

## FRTS - Fermi ripristinati nei tempi stabiliti

<b>Classe di fornitura</b>	GSW		
<b>Caratteristiche</b>	Affidabilità/Ripristinabilità		
<b>Descrizione</b>	<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>L'indicatore deve essere calcolato per ognuna delle applicazioni gestite.</p> <p>La finestra di erogazione da considerare è quella definita contrattualmente.</p>		
<b>Unità di misura</b>	Percentuale		
<b>Periodo di riferimento</b>	Trimestrale	<b>Frequenza di misurazione</b>	Trimestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• data e ora di fermo (al minuto)</li> <li>• data e ora di riattivazione (al minuto)</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tempo di inizio interruzione (<math>T_i</math>), al minuto</li> <li>• tempo di ripristino del servizio (<math>T_c</math>), al minuto</li> <li>• numero degli interventi di assistenza nel periodo di osservazione</li> </ul> $FRTS = T_c - T_i$ <p>La durata dell'intervento va arrotondata ai 30 minuti</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>FRTS \leq 12</math> ore / 4 ore</li> </ul>		
<b>Sanzione</b>	Per ogni evento per il quale FRTS supera il valore soglia si applica una penale dello 0,5% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento.		
<b>Note</b>	N/A		

## CBKE - Completezza dei backup effettuati

<b>Classe di fornitura</b>	GSW		
<b>Caratteristiche</b>	Funzionalità / Accuratezza		
<b>Descrizione</b>	N/A		
<b>Unità di misura</b>	Numero di elementi mancanti.		
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestrale	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di backup richiesti per applicazione</li> <li>• numero di backup realmente effettuati per applicazione</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di backup richiesti per applicazione (<i>NBR</i>)</li> <li>• numero di backup realmente effettuati per applicazione (<i>NBE</i>)</li> </ul> $CBKE = NBR - NBE$ <p>La quantità indica il numero di elementi (backup) mancanti.</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CBKE = 0</b></li> </ul>		
<b>Sanzione</b>	Per ogni elemento mancante rispetto al numero stabilito contrattualmente per applicazione si applica una penale dello 0,5% del corrispettivo relativo al periodo di riferimento.		
<b>Note</b>	N/A		

ARDB - Accuratezza del ripristino dei database

<b>Classe di fornitura</b>	GSW		
<b>Caratteristiche</b>	Funzionalità / Accuratezza		
<b>Descrizione</b>	L'indicatore misura la differenza fra il tempo previsto contrattualmente di restore del database e il tempo effettivo di restore impiegato. Le durate sono classificate per livelli di <u>gravità</u> secondo quanto stabilito a livello contrattuale.		
<b>Unità di misura</b>	Numero di elementi mancanti.		
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestrale	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tempo di restore database come da contratto (<i>TRDB</i>)</li> <li>tempo effettivo di restore database (<i>TEDB</i>)</li> </ul>		
<b>Formula</b>	Dati necessari: <ul style="list-style-type: none"> <li>tempo di restore database come da contratto (<i>TRDB</i>)</li> <li>tempo effettivo di restore database (<i>TEDB</i>)</li> </ul> $ARDB = TEDB - TRDB$ Le durate vanno arrotondate all'ora.		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>ARDB \leq</math> valore normale</li> <li><math>ARDB \leq</math> valore limite</li> </ul>		
<b>Valore di soglia (normale / critica)</b>	I <u>valori normali</u> per il ripristino del database sono: Categoria 1: 8 ore / 4 ore Categoria 2: 12 ore / 6 ore Categoria 3: 24 ore / 12 ore Categoria 4: 48 ore / 24 ore I <u>valori limite</u> per il ripristino del database sono: Categoria 1: 24 ore / 12 ore Categoria 2: 48 ore / 24 ore Categoria 3-4: 5 giorni / 2 giorni		
<b>Sanzione</b>	Per ogni evento per il quale <b>ARDB</b> supera il valore soglia (normale o limite) si applica una penale pari all'importo percentuale sotto indicato, relativo al corrispettivo nel periodo di riferimento. Superamento del valore normale: Categoria 1-2 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 3-4 = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento  Superamento del valore limite: Categoria 1-2 = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 3-4 = 0,6 % del corrispettivo nel periodo di riferimento		
<b>Note</b>	N/A		

## TCNU - Tempestività nella creazione di nuovi utenti

<b>Classe di fornitura</b>	GSW		
<b>Caratteristiche</b>	Funzionalità / Accuratezza		
<b>Descrizione</b>	L'indicatore misura la differenza fra il tempo previsto contrattualmente per la creazione dei nuovi utenti e il tempo effettivo impiegato.		
<b>Unità di misura</b>	Numero di elementi mancanti.		
<b>Periodo di riferimento</b>	Semestrale	<b>Frequenza di misurazione</b>	Semestrale
<b>Dati elementari da rilevare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tempo contrattuale di creazione utente, per applicazione (TCU)</li> <li>tempo effettivo di creazione utente, per applicazione (TCUE)</li> </ul>		
<b>Formula</b>	<p>Dati necessari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tempo contrattuale di creazione utente, per applicazione (TCU)</li> <li>tempo effettivo di creazione utente, per applicazione (TCUE)</li> </ul> $TCNU = TCUE - TCU$ <p>Si calcola quindi la frequenza delle durate inferiori al valore normale:</p> $FN_i = \frac{\text{count}(\text{durata} \leq \text{valore normale})}{\text{numero di interventi}} \times 100$ <p>e la frequenza delle durate inferiori al valore limite:</p> $FL_i = \frac{\text{count}(\text{durata} \leq \text{valore limite})}{\text{numero di interventi}} \times 100$ <p><math>i = 1,2,3,4</math> (gli interventi sono classificati in funzione della gravità)</p> <p>Le durate vanno arrotondate all'ora. La frequenza va arrotondata al punto percentuale sulla base del primo decimale (per difetto se minore o uguale a 0.5, per eccesso altrimenti).</p>		
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>TCNU \leq \text{valore normale}</math> con <math>FN_{TCNU} \geq \text{frequenza normale}</math></li> <li><math>TCNU \leq \text{valore limite}</math> con <math>FL_{TCNU} \geq \text{frequenza limite}</math></li> </ul>		
<b>Valore di soglia (normale / critica)</b>	<p>I <u>valori normali</u> sono: Tutte le categorie: 12 ore / 6 ore</p> <p>I <u>valori limite</u> sono: Tutte le categorie: 48 ore / 24 ore</p> <p>I <u>valori di frequenza</u> sono: frequenza normale = 95% frequenza limite = 100%</p>		
<b>Sanzione</b>	<p>Per ogni 1% di <math>FN_{TCNU}</math> inferiore alla frequenza normale si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella. Categoria 1 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 2 = 0,3% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 3 = 0,2% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 4 = 0,1% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p> <p>Per ogni 1% di <math>FL_{RTRP}</math> inferiore alla frequenza limite si applica una penale in termini di percentuale del corrispettivo nel periodo di riferimento, come dalla seguente tabella. Categoria 1 = 1% del corrispettivo nel periodo di riferimento</p>		

	Categoria 2 = 0,8% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 3 = 0,6% del corrispettivo nel periodo di riferimento Categoria 4 = 0,4% del corrispettivo nel periodo di riferimento
<b>Note</b>	N/A

## Glossario

### **Baseline**

È una descrizione concordata delle caratteristiche di un prodotto software, in un determinato istante, utilizzato come base per definire un "cambiamento". Un cambiamento è il passaggio di una baseline da una versione ad una successiva.

### **Disponibilità**

La frazione di tempo in cui un applicativo o sistema informatico è operativo ed in grado di rispondere alle richieste degli utenti.

### **Malfunzionamento**

Impedimenti all'esecuzione dell'applicazione/funzione o riscontro di differenze fra l'effettivo funzionamento del software applicativo e quello atteso, come previsto dalla relativa documentazione o comunque determinato da controlli svolti durante l'attività dell'utente.

### **Parametrizzazione**

Configurazione di un soluzione commerciale secondo specifiche dell'Amministrazione. La configurazione comprende anche tutti i parametri legati alle componenti esterne connesse alla soluzione applicativa. La parametrizzazione avviene solitamente attraverso l'utilizzo di tabelle standard, accessibili tramite GUI o file di configurazione (opportunamente documentati), in cui è possibile definire il funzionamento del programma senza necessità di sviluppo e conoscenza di codice o linguaggi informatici.

### **Personalizzazione**

Modifiche apportate al software commerciale e/o open source tramite sviluppo di codice. Può implicare la scrittura di funzioni aggiuntive d'integrazione a sistemi applicativi esistenti o parti di funzioni (anche in sostituzione di altre già esistenti) di dimensione significativa.

Firmato digitalmente da

**mario bisignano**

