

BANDO ACQUISIZIONI
Prodotti Software

ALLEGATO 6.6
Capitolato Tecnico
Ambiente di Project Management

1 La piattaforma di Project Management

Progetti sempre più articolati e la necessità di rispondere in tempi rapidi impongono di adottare strumenti di Project Management tanto più raffinati quanto maggiormente complessi sono gli ambienti in cui vengono utilizzati. Tecnopolis, per la sua vocazione di attore principale nei processi di trasferimento di conoscenza e tecnologia attraverso la gestione di progetti complessi e condivisi, ha deciso di affiancare ai sistemi tradizionali di controllo di gestione e progettazione finale, strumenti evoluti per la conduzione e verifica dei processi di gestione del progetto, di disegno dei flussi e organizzazione del lavoro collaborativo. La gestione dei progetti propone sempre maggiore complessità a fronte di un tempo disponibile sempre più ridotto, perché le esigenze del time-to-market, inteso in senso esteso, impongono soluzioni misurate, non ridondanti ed economiche convenienti. Fortunatamente la tecnologia disponibile permette attività tali per cui su uno stesso progetto possono lavorare in parallelo decine di persone, anche distribuite in luoghi diversi, le cui necessità e visioni di progetto sarebbero inconciliabili se affrontati con strumenti convenzionali. Considerando che la discriminante tempo è prioritaria rendendo indispensabili i supporti che aiutino a pianificare l'attività fissando gli obiettivi, le scadenze, i compiti, le verifiche, risulta sempre più realistica la necessità di implementazione di un sistema di Project Management che racchiuda queste attività integrandole in una visione strategica complessiva. Una IT Governance il cui scopo è la massima trasparenza e chiarezza nel rapporto fornitore-cliente che si realizza, da un lato, con la redazione di specifiche di progetto chiare e comprensibili, dall'altro con la massima trasparenza sui tempi di consegna e sullo stato di avanzamento dei lavori rendendo indispensabili tecniche che consentono al project manager e a tutte le funzioni aziendali coinvolte (direzione, amministrazione) di avere sotto controllo, in tempo reale, lo stato d'avanzamento di qualsiasi lavoro avendo svolto attività tese a definire accuratamente i piani di lavoro e le singole attività, pianificare le risorse materiali opportune e i servizi, gestire le risorse umane coinvolte nel progetto, monitorare l'andamento e lo stato di avanzamento lavori e condividere le informazioni per instaurare un reale ambiente collaborativo. Un sistema che realizzi una business intelligence proattiva nell'effettuare una dettagliata attività di monitoraggio del portafoglio progetti/contratti che si detengono o affidano in outsourcing, dove i dati pianificati e consuntivati possano essere monitorati permettendo agli utenti di studiare gli indicatori e i fenomeni relativi alla gestione strategica di un portafoglio progetti e contratti, oppure permettano di analizzare e valutare fornitori di progetti e focalizzandosi sugli scenari di pianificazione di nuove iniziative, considerandone l'impatto su volume dei progetti e contratti in essere. L'applicazione della metodologia di approccio (AGILE, AIS, PRINCE, PMI) deve consentire di realizzare griglie per individuare e classificare aree di potenziale inefficienza all'interno delle componenti dei progetti al fine di apportare azioni correttive. Inoltre potrebbe essere prevista la possibilità di elaborare un benchmark del progetto che consenta alla struttura di essere aderente agli obiettivi; in tal modo sarà possibile verificare lo scostamento della spesa contrattuale rispetto alla pianificata, permettendo di effettuare azioni di contenimento o riallocazione. Ancora, dovrebbero essere previste funzioni per calcolare la distribuzione dei progetti attivi per fornitore, identificando le aree nelle quali risulta vantaggioso diversificare i fornitori, allontanandosi così da una logica di gestione dell'emergenza troppo spesso presente in aziende che non utilizzano tools di progettazione. Infine, attraverso gli strumenti che si descriveranno più avanti, dovrebbero essere previsti strumenti che abilitino chi detiene la responsabilità di verificare lo scostamento di tempi e spesa del portafoglio progetti, di avvalersi di applicazioni analitiche anche in forma di cruscotto, che consentano di valutare costi "actual", pianificati, "earned value" e "forecast", confrontandone la serie storica e/o scomponendoli per le dimensioni di analisi (dipartimenti, oggetti di

fornitura...). In questo modo, disponendo in ogni momento di una fotografia reale sarà possibile assumere decisioni basate su dati affidabili; parimenti, le singole risorse di progetto potranno organizzare al meglio le giornate lavorative fatte anche di formazione, sperimentazione e rapporti. Migliorando i tempi di gestione di progetto, tracciabili e perfettibili, si semplificherà il lavoro delle risorse allontanandolo da un modello di produzione caotico - seriale per migrare verso uno organizzato - parallelo, riuscendo a gestire in autonomia, all'interno di uno spirito di team, task di differenti progetti nello stesso periodo lavorativo.

Nel corso degli anni si sono sviluppate molte forme di approccio e molte metodologie per la gestione dei progetti. Può essere utile citare alcune di queste metodologie allo scopo di focalizzare la notevole diversità di approccio al problema.

- **AIS - Administrative Information System**
- **BPM - Business Process Management Methodology**
- **IDEAL - Initiation, Diagnostics, Establishing, Action, Learning**
- **MITP - Managing the Implementation for the Total Project**
- **PRINCE - Projects IN Controlled Environments**
- **PRODIGY - Prescribing RatiOnally with Decision-support In General practice study**
- **Project Management Scalable Methodology**
- **PROMPT - Project Resource Organisation Management & Planning Techniques**

Tra tutti, un possibile modello di riferimento nelle strategie di Project Management può essere considerato "**The Project Management Institute's Project Management Body of Knowledge (PMBOK)**" il quale contiene una vasta struttura di indirizzi per tutte le attività correlate alla gestione dei progetti. Il PMBOK può essere sintetizzato nei seguenti punti:

- Definire in quale business è focalizzata l'azienda;
- Definire un sistema di controllo per analizzare le esigenze del cliente;
- Predisporre un piano di lavoro;
- Formare il team migliore possibile scegliendo le guide migliori;
- Seguire e tracciare il progetto cercando un'ampia visione;
- Sviluppare e seguire una linea guida temporale del progetto;
- Sviluppare documentazione sugli eventi di progetto da condividere con i referenti;
- Verificare e sottoporre a test sul funzionamento tutti gli elementi del progetto;
- Assicurare la "Customer Satisfaction" prevedendo tutte le necessarie azione;
- Essere pro-attivi nei confronti della gestione integrata multiprogetto.

Il sistema EPMIS descritto intende adottare le tecniche del PMBOK tradizionale.

2 Specifiche tecniche

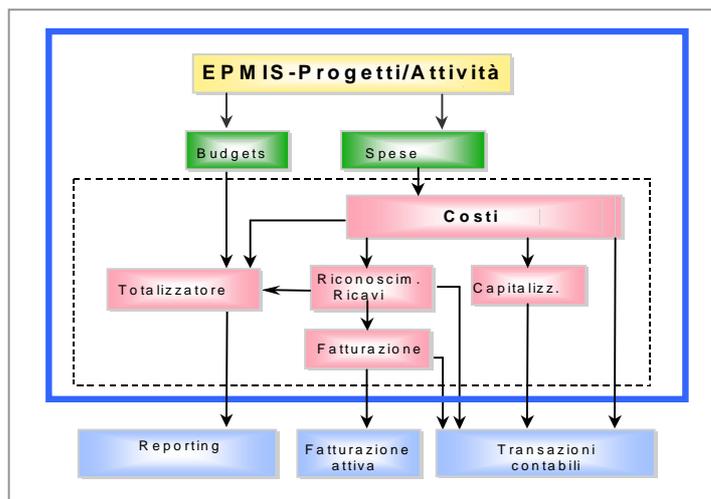
Di seguito vengono indicate le specifiche tecniche dei vari componenti che costituiscono l'oggetto della Fornitura. Tali specifiche devono intendersi come **requisiti minimi**, alle quali i componenti proposti devono rispondere. Vengono, inoltre, indicate le **caratteristiche aggiuntive** che verranno valutate positivamente, come indicato nel Bando di gara.

Sarà cura del Fornitore indicare con maggior dettaglio tutte le funzionalità e caratteristiche distintive dei diversi componenti che consentano una più completa valutazione della soluzione proposta.

2.1 Piattaforma per l'Enterprise Project Management Information System (EPMIS)

La soluzione per il sistema informativo integrato di Project Management (EPMIS) deve costituire una soluzione applicativa completa per Tecnopolis in quanto Ente orientato alla gestione complessa di progetti, commesse e attività, attraverso un approccio flessibile nella definizione, configurazione e strutturazione di progetti, attività e sottoattività. La soluzione disporrà di tecnologie per la gestione dei costi, valori non monetari e budgets, per la definizione e controllo delle risorse impiegate nel progetto, per la definizione delle modalità di reporting e monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti. Eliminando i ritardi nel trasferimento delle informazioni, il sistema di lavoro collaborativo, funzione integrata nel EPMIS, deve consentire ai membri dei team, interni che esterni all'organizzazione, di collaborare con efficienza e sicurezza e comunicare durante le attività di completamento e/o revisione del progetto, avendo completa visibilità sulle operazioni, problemi e deliverable assegnati. La soluzione consentirà visioni omogenee sui dati relativi sia alla gestione dei progetti che alla componente esclusivamente contabile, contenendo i tempi relativi ad attività a basso valore aggiunto.

Il sistema deve essere dotato della massima modularità al fine di coprire la gestione dell'intero ciclo di vita dei progetti e delle attività nonché il monitoraggio dei costi. Prevederà l'inserimento in linea e fuori linea (anche su foglio elettronico) dei dati relativi alle spese ed ai tempi di lavoro sia in conto progetto che per commessa e attività; sarà predisposto per la integrazione con ulteriori strumenti software esterni specifici di Project Management (Es. Primavera, Artemis, Oracle Project, Microsoft Project) e per l'estensione verso ambienti di analisi multidimensionale o di Controllo di Gestione.



Nella Seguente figura (fig. 1) la struttura di massima in cui il sistema EPMIS dovrà integrarsi:

Risulta perciò essere oggetto della fornitura una piattaforma per la realizzazione di un Enterprise Project management Information System (EPMIS), composto da:

- Modulo per l'analisi, la valutazione e la progettazione delle attività in logica di "costing"
- Modulo per la gestione del lavoro collaborativo
- Modulo per la gestione delle risorse in logica di tempo e lavoro

Di seguito vengono descritte le caratteristiche tecniche che la piattaforma deve avere, evidenziando i requisiti minimi da garantire e le caratteristiche aggiuntive che il fornitore potrà offrire.

2.2 Modulo per l'analisi, la valutazione e la progettazione delle attività in logica di "costing"

Tale modulo deve assicurare la predisposizione di strumenti e metodologie sufficienti al monitoraggio dell'andamento del progetto con informazioni tempestive e integrate sui costi e sull'utilizzo delle risorse globali, anche se dislocate in luoghi geograficamente diversi; deve offrire una soluzione di gestione dei costi completamente integrata per tutti i progetti e le attività dell'azienda al di là delle divisioni organizzative; deve disporre informazioni tempestive e dettagliate sui costi per monitorare l'andamento dei progetti in modo da ottimizzare al massimo i cicli contabili. Tale modulo dovrà garantire i seguenti **requisiti minimi**:

- Definire un'anagrafica progetti e attività tramite costruzione illimitata di una WBS (Work Breakdown structure);
- Definire delle tabelle riepilogative di spesa per tipo e categoria con definizione e assegnazione dei moltiplicatori di carico;
- Disporre per l'immissione delle spese (Euro) in modalità batch con importazione dei dati (formati standard di mercato);
- Disporre per la variazione dei carichi di lavoro in base alla disponibilità delle risorse, dell'organizzazione e sui tempi ovvero definire regole per la condivisione delle risorse in termini di costi di missione;
- Definire il "versioning" dei moduli di budget con possibilità di visione dello stesso sia a livello di sommario che di dettaglio;
- Definire delle regole di assegnazione di budget per unità operative, con possibilità di revisione anche in fase esecutiva; ovvero ripartizione delle spese già assegnate;
- Definire regole multiple per la condivisione delle risorse aziendali, delle unità operative esterne condivise;
- Definire la gestione complessiva dei cespiti;

Il modulo dovrà inoltre garantire le seguenti **caratteristiche aggiuntive**:

- Possibilità di immissione delle spese attraverso fogli di calcolo esterni con particolare attenzione al modo Microsoft (Excel);
 - Definire l'integrazione con procedure applicative di terze parti, sulla base di architetture standard e open-based;
 - Definire la creazione e revisione delle stampe riassuntive per tipologia di spesa, per sommario e dettaglio comprensiva delle attività di regolazione delle spese generali, di missione e per i cespiti;
 - Interfacciamento nativo verso applicazioni di Work flow per l'approvazione dei flussi;
 - Estrapolazione di movimenti contabili verso applicazioni di finance;
 - Distribuzione delle spese in funzione delle assegnazioni di budget (integrali o partizionate) e creazione delle regole di controllo per l'incrocio con le disponibilità di fondi disponibili;
 - Log, ai fini di auditing, delle variazioni alle spese con inclusione del nome dell'operatore data e tipo di regolazione ("versioning");
 - Integrazione completa verso applicazioni dello stesso vendor o suite, che riguardino aspetti di contabilità generale ed analitica, acquisti, clienti, inventario, magazzino, gestione risorse umane;
 - Possibilità di creare personalizzazioni verso la realtà aziendale del committente;
 - Realizzazione di strumenti di visione personalizzata per ogni gruppo di lavoro;
 - Possibilità di interfacciamento verso i mondi di knowledge management e Business intelligence, ovvero content management
-

2.3 Modulo per la gestione del lavoro collaborativo

Tale modulo deve fornire i tools più efficaci al fine di eliminare i ritardi nel trasferimento delle informazioni temporali dei progetti. Deve consentire ai membri dei team di collaborare e comunicare con la massima facilità durante le attività di completamento e revisione del progetto. Con una completa visibilità sulle operazioni, problemi e deliverable assegnati, i membri del team, sia interni che esterni all'organizzazione, devono poter collaborare con la maggiore efficienza e sicurezza. Verranno previste aree di accesso sicuro e globale di lavoro collaborativo con conseguente semplificazione del coordinamento del progetto grazie al miglioramento delle comunicazioni.; si dovrà garantire la possibilità di collaborare alla soluzione di problemi e cambiamenti al fine di velocizzare il completamento del progetto soprattutto configurando una gestione semplificata di documenti e deliverable in un repository di informazioni centralizzato.

Tale modulo dovrà perciò garantire i seguenti **requisiti minimi**:

- Repository unificato della documentazione di progetto;
- Visione unificata, per i team member, delle informazioni rilasciate e di quelle in fase di sviluppo;
- Possibilità di determinare la priorità dell'informazione;
- Possibilità di determinare "shortcuts" verso le funzioni più utilizzate, realizzando un livello approfondito di configurabilità e realizzando la condivisione delle informazioni in tempo reale;
- Possibilità di determinare il versioning dei rilasci di progetto e del progetto stesso;
- Determinazione della possibilità, per i team members di assegnare azioni e priorità agli eventi insieme alle date di scadenza;
- Possibilità di visualizzare lo storico delle interazioni collaborative;
- Inclusione dei responsabili d'azione o sottoprogetto nelle decisioni strategiche di cambio progetto;
- Possibilità di verificare lo stato di avanzamento in generale e in dettaglio, per singola azione;
- Ricostruzione del status di avanzamento attraverso l'analisi della WBS (Work Breakdown structure);

- Possibilità di unire documenti alla progetto, alle sue versioni e ai dettagli di azione; di verificare l'allineamento e il cambio; scambiare oggetti File, testo, URL, CAD
- Possibilità di integrazione con eventuali ulteriori document repositories esterni;
- Integrazione con i più comuni prodotti office esistenti sul mercato;

Il modulo dovrà inoltre garantire le seguenti **caratteristiche aggiuntive**:

- Possibilità di interfacciamento con Microsoft Outlook, web browsers (es. IE, Netscape), dispositivi wireless (es. PDA) , telefonia "over ip", con possibilità di accesso sicuro e controllato anche da esterno via internet;
- Disponibilità di tools che permettano di gestire e condividere presentazioni, condividere appunti, annotazioni, registrazioni. Che abilitino il browsing interattivo , la chat e gli interventi di discussione multipli;
- Supporto del sistema di e-mail aziendale, che consenta il recupero delle e-mail cancellate, all'interno di un intervallo di tempo, senza richiesta all'amministratore di posta;
- Disponibilità di condivisione del calendario delle risorse , che realizzi l'organizzazione di una web conference attraverso l'assegnazione dei tempi alle risorse;
- Disponibilità di gestione delle risorse fisiche per le presentazioni, (video proiettore , sala ecc) secondo le gerarchie e le attribuzioni;
- Proprietà per la gestione del lavoro remoto, attraverso la sincronizzazione dei pda collegati attraverso rete wireless o internet pubblica;
- Possibilità di interfacciamento a strumenti di workflow al fine di consentire una piena integrazione dei documenti da condividere ovvero disponibilità di configurazione di procedure di workflow mirate all'utente finale, per singoli step;
- Integrazione con procedure applicative di terze parti, sulla base di architetture standard e open-based;
- Uso di interfacce grafiche web based;

- Piena integrazione con il sistema Microsoft Outlook e per la condivisione dei files secondo i più diffusi protocolli (HTTP,FTP,NFS, WebDAV, SMB,AFP);
- Tools per il voicemail, con possibilità di indirizzare messaggi agli utenti anche senza conoscenza del loro numero telefonico ma attraverso una semplice directory, dove gli stessi utenti possono elaborare il messaggio vocale con funzioni di speed up, slow down, pause;
- Disponibilità di tool web based per il motore di ricerca di informazioni attraverso database multipli e relazionali, documenti HTML su web servers, files in archivi condivisi, IMAP mail servers;
- Produzione di quadri riassuntivi, html, su dimensione generale, di dettaglio, di tendenza, per le informazioni di progetto (backlog);

2.4 Modulo per la gestione delle risorse in logica di “tempo e lavoro”

Tale modulo deve fornire strumenti per l'automazione dell'intero processo di gestione degli orari e delle presenze connesse ai progetti. La soluzione deve offrire un'interfaccia intuitiva e basata sul Web per la compilazione e l'approvazione degli orari. Il sistema deve offrire un metodo semplificato per l'invio, il riesame, la verifica e l'approvazione dei cartellini marcatempo o dei moduli di autocertificazione. Allo stesso tempo, la soluzione deve permettere di controllare costi e orari di lavoro, consolidare informazioni dai cartellini marcatempo o dai moduli di autocertificazione e conformarsi alle regole di gestione dei tempi delineate dall'organizzazione. La soluzione deve quindi consentire di immettere dati relativi agli orari per mezzo di browser Web, dispositivi mobili o persino offline, usando un modello predefinito, deve permettere ai responsabili dell'approvazione di ricercare informazioni sulle presenze e di consultare in modalità riepilogativa, anche per mezzo di flussi di approvazione generali flessibili in funzione del workflow, deve consentire la definizione di piani di rotazione basati su turni e programmi di lavoro, anche definendo i dipendenti che possono inviare note spese a ogni specifica organizzazione della società non dimenticando le definizioni delle linee guida relative a ferie, festività, straordinari e arrotondamenti.

Tale modulo dovrà perciò garantire i seguenti **requisiti minimi**:

- Immissione dei dati orario sia on line che offline utilizzando l'import da microsoft;
- Possibilità di ricerca sulle informazioni di marcatempo già approvate e su quelli in fase di approvazione;
- Disponibilità di informazioni raggruppate per ore lavorate per progetto, ore lavorate per giorno (con totali giornalieri e per tipologia di spesa), riepilogo per progetto, sottoprogetto e tipo di spesa, dettagli per ogni singolo item, inclusi commenti opzionali e informazioni addizionali;
- Ricerca avanzata e possibilità di approvazione di massa dei cartellini marcatempo, ovvero possibilità di configurazione del workflow delle approvazioni in tipologia dirigente – supervisore, autoapprovazione, persona designata o altro;
- Possibilità di modifica dei cartellini marcatempo con simulazione dell'impatto ore lavorate sui moduli di progetto già eseguiti od in fase di sviluppo;
- Definizione dei piani di rotazione del personale in funzione dei piani di lavoro ovvero di regole per ferie, straordinari e turnazione;

- Definizione dei profili degli utenti abilitati all'immissione e alla modifica delle ore lavorate, anche proprie

Il modulo dovrà inoltre garantire le seguenti **caratteristiche aggiuntive**:

- Immissione dei dati anche a mezzo di dispositivi mobili (PDA)
- Possibilità di definizione di un cartellino marcatempo personalizzato per progetto, gruppo e azienda, in forma riservata o pubblica;
- Definizione del supporto multiazienda con definizione del carico del singolo lavoratore (chi , dove)
- Possibilità di immettere dati sulle ore lavorate, direttamente da applicazioni esterne o in uscita verso di esse

2.5 Requisiti tecnici

La piattaforma dovrà, inoltre, rispettare i seguenti requisiti tecnici:

Le soluzioni applicative da proporre dovranno essere coerenti con le più recenti tecnologie presenti sul mercato e mantenere come riferimento i seguenti parametri generali di indirizzo:

- utilizzo di sistemi operativi, tecnologia di rete conformi agli standard internazionali;
- utilizzo di basi dati relazionali;

I requisiti legati alle componenti tecnologiche a supporto della soluzione applicativa individuati e richiesti dalla fornitura sono:

Flessibilità

La soluzione applicativa proposta dovrà essere flessibile in modo da garantire, anche attraverso un concetto di scalabilità di tipo tecnologico, l'adeguamento alle mutanti esigenze sia in termini di numerosità di utenti che di aree applicative da implementare. In particolare è richiesto che:

- A) Gli interventi fisici per installare o attivare nuovi moduli software non devono implicare interruzioni di servizio o re-implementazioni del sistema;
- B) Deve essere possibile gestire e riconfigurare dinamicamente tutte le componenti software, anche accedendo al sistema da postazioni remote.

Il sistema deve saper esprimere ampie capacità di integrazione con altre componenti software esterne al sistema oggetto di fornitura; tale capacità dovrà basarsi su protocolli e metodologie di EAI (Enterprise Application Integration) riconosciute standard di mercato non solo per i sistemi ERP e non solo per il fornitore del software in oggetto.

Sicurezza ambientale e logica

La soluzione applicativa proposta dovrà essere sicura sia dal punto di vista infrastrutturale (rete di trasmissione, protezione dei server fisici ecc.), che da quello applicativo (profilatura e controllo degli accessi al sistema). In particolare è richiesto che:

- A) L'architettura del sistema deve essere compatibile con la realizzazione di una DMZ realizzata tramite doppio livello di Firewall e completamente compatibile con gli standard di trasmissione cifrata sicura della rete TCP/IP (SSL).
- B) La soluzione applicativa proposta offrirà un unico sistema di controllo degli accessi che consenta la definizione centralizzata di politiche autorizzative che possano tenere sotto controllo le autorizzazioni di accesso alle funzioni ed ai dati, limitando tale accesso ai soli utenti, interni o esterni all'organizzazione, che l'organizzazione stessa di volta in volta individuerà in base alle necessità.
- C) La soluzione applicativa proposta dovrà offrire un sistema di Logging e Auditing che garantisca la conservazione dei dati storici; le politiche di autenticazione e controllo degli accessi devono essere tali da garantire l'espletamento di periodiche revisioni e controlli (anche in funzione di quanto richiesto dalla legge 196/03).

Robustezza

La soluzione applicativa proposta dovrà essere robusta e, se sposata con adeguate infrastrutture hardware, dovrà essere in grado di soddisfare i requisiti di Alta Affidabilità e continuità di servizio si ritengono come minimi valori di servizio. Da parte del sistema applicativo non dovranno quindi essere posti limiti al disegno architetturale fisico che si vorrà implementare. In particolare:

- A) Non dovranno essere presenti "single point of failure" che non possano essere risolti a livello architetturale o hardware.
- B) La soluzione dovrà essere compatibile con architetture che offrano meccanismi di load-balancing e fail-over di ciascuna componente del sistema.
- C) Dovrà essere possibile implementare soluzioni di disaster recovery e back-up/restore, che garantiscano la continuità del servizio applicativo. I backup devono essere consistenti rispetto al complesso dei dati gestiti dal Sistema Informativo e non devono essere necessari backup distinti di diversi sottosistemi.
- D) Il sistema dovrà poter offrire scalabilità sia di tipo verticale (sfruttando sistemi multi-processore ed offrendo scalabilità delle performance, lineare con la crescita delle risorse di calcolo dei sistemi) che orizzontale (dovrà essere possibile suddividere il carico elaborativo di ciascuna componente tecnologica su macchine fisiche diverse).
- E) Il Sistema dovrà garantire un uso bilanciato delle risorse hardware in modo da suddividere equamente il carico elaborativo sulle varie macchine fisiche che ospitano componenti diverse del sistema (e.g. Application Server v/s Database Server).

Connettività estesa

Il sistema dovrà essere completamente fruibile da qualunque posto di lavoro, interno o esterno all'Organizzazione, che ospiti un web browser standard (iExplorer o Netscape Navigator al minimo). L'obiettivo di tale requisito è di rendere accessibile qualunque componente applicativa a qualunque tipologia di utenza. In particolare:

- A) dovrà essere garantito l'accesso consistente alle informazioni gestite dal sistema attraverso canali multipli (web, wireless, palm, wap, mobile...), integrati, strutturati e multimediali (fonia/dati relazionali/immagini/segnali/dati cartografici ecc.....).
- B) il sistema, nel suo complesso, dovrà essere tale da garantire una manutenzione minimale (auspicabilmente nulla) dei posti di lavoro; a tale scopo, l'architettura dovrà essere tale da rendere fruibile la componente di presentazione dell'interfaccia utente finale esclusivamente tramite web-browser standard. Tale caratteristica dovrà inoltre consentire la massima fruibilità delle applicazioni del sistema da qualunque posto di lavoro abilitato e senza necessità di interventi preventivi di allestimento dello stesso con installazione di software client.
- C) il sistema dovrà garantire un'operatività efficiente anche su rete geografica WAN e su rete Internet pubblica.

Utilizzo di tecnologie e linguaggi di programmazione standard

In tal senso, non dovranno essere utilizzati linguaggi di programmazione sia della logica applicativa, che dell'interfaccia utente, proprietari della soluzione applicativa oggetti di fornitura. Le competenze e gli skill legati al prodotto ed alla tecnologia a supporto dovranno essere di ampia diffusione e non legate necessariamente alle implementazioni di sistemi informativi simili a quello della fornitura o legati allo stesso fornitore software.

Consistenza della base dati complessiva

In tal senso, i dati gestiti dal sistema oggetto di fornitura dovranno essere consistenti e non ridondati su basi dati diverse. Idealmente il sistema dovrà essere basato su un'unica base dati logica e fisica al fine di ridurre la frammentazione dei dati e realizzare il "single source of truth".

Trasparenza ed integrabilità della base dati

Il modello dati fisico del sistema dovrà essere direttamente leggibile e completamente documentato nel suo schema E-R. Inoltre al fine di facilitarne l'integrabilità, dovranno essere rese disponibili adeguate APIs di integrazione richiamabili tramite linguaggi di programmazione standard.

Bassi costi di gestione

Viene richiesto un sistema che consenta un'amministrazione e manutenzione totalmente centralizzata del software applicativo, con evidenti vantaggi organizzativi, garanzia di uniformità delle versioni e risparmio di tempo di installazione ed aggiornamento. A livello generale devono essere considerate e garantite nell'offerta le seguenti funzionalità:

- A) possibilità di utilizzo e modalità di introduzione di sistemi di firma elettronica e di archiviazione ottica della documentazione, secondo quanto previsto dal DPR 513/99 "Regolamento recante criteri e modalità per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici" e successive integrazioni;
- B) possibilità di utilizzare funzionalità di posta elettronica, workflow e transazioni direttamente dalle applicazioni, di concerto con la gestione della firma elettronica;
- C) integrazione dell'ambiente applicativo con i prodotti Microsoft di produttività personale (Es.: MS Office), in modo da aumentare le possibilità di manipolazione delle informazioni da parte dell'utente finale.

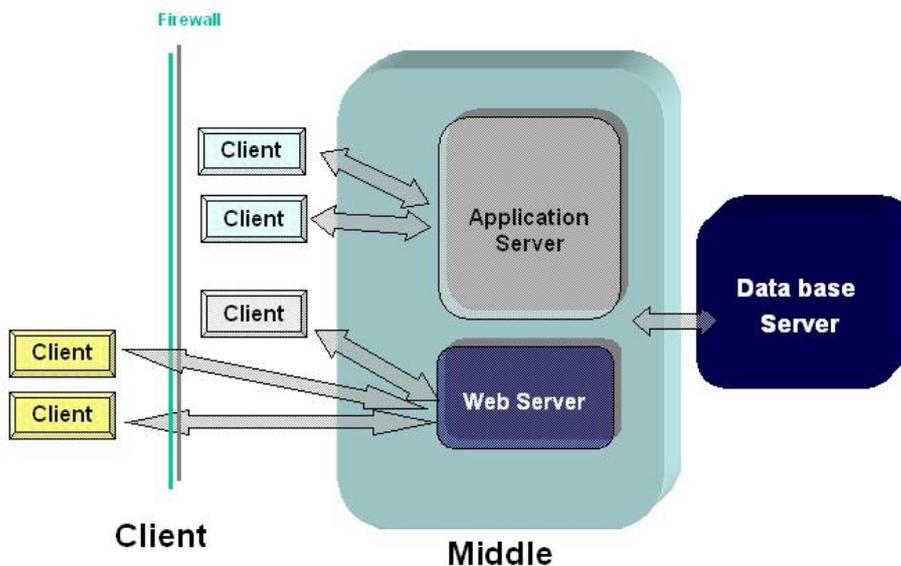
2.6 Ulteriori requisiti tecnici per Architettura / Hardware

In particolare queste caratteristiche portano ad individuare e richiedere per il sistema oggetto di fornitura, un'architettura omogenea, distribuita e scalabile su tre livelli elaborativi distinti secondo il modello "thin-client" e "web-based" :

- il livello "Presentazione" con interfaccia utente grafica evoluta GUI operante su piattaforma client che richieda la presenza del solo componente web-browser;
- il livello "Applicazione" dove è operativa la logica applicativa del sistema, posizionato su una macchina logica denominata appunto "application server";
- il livello "Dati" dove opera il gestore di database posizionato su un'altra macchina logica denominata in questo caso "database server".

Il modello richiesto e' riassumibile nell'immagine seguente:

L'architettura tecnologica



2.6.1 Requisiti del livello "Presentazione"

Il livello Client dovrà prevedere due o più tipologie di interfacce utente, tutte comunque fruibili interamente ed esclusivamente tramite web-browser standard:

- le tipologie d'interfaccia ad alto livello saranno dedicate agli utenti più esperti che utilizzano quotidianamente il sistema e che quindi necessitano di un'interfaccia utente efficiente che sia in grado di garantire un elevato livello di transazionalità.
- le altre saranno dedicate ad utenti che utilizzano il sistema saltuariamente e che limitatamente a funzioni applicative ridotte; tali utenti dovranno essere supportati da un'interfaccia utente basata su "wizard" ed estremamente guidata.
- Per tutte le interfacce utente dovranno essere disponibili meccanismi d'ausilio all'interazione con il sistema (ad esempio: meccanismi di validazione campo per campo, liste di valori per facilitare l'inserimento dei dati, menù dinamici e finestre multiple coordinate) al fine di prevenire errori, risparmiare tempo e ridurre necessità di training; inoltre tutte le tipologie di interfaccia utente, indipendentemente dal modulo applicativo a cui appartengono, dovranno insistere sui medesimi dati fisici gestiti dal medesimo database all'interno dello stesso modello dati logico.

Per tutte le interfacce utente dovrà essere possibile criptare, qualora ritenuto necessario, le informazioni trasmesse in rete secondo lo standard SSL non inferiore a 128 bit.

2.6.2 Requisiti del livello "Applicazione"

Il livello "Applicazione", dovrà esclusivamente governare la logica applicativa legata alla presentazione dei dati. In tal senso, da tale livello, non dovranno essere gestite repliche locali di dati ma dovranno essere acceduti e modificati solo e direttamente i dati residenti nel database gestito dal livello "Database".

Le tecnologie di sviluppo della logica applicativa e dell'interfaccia utente legate al livello "Applicazione" non dovranno essere proprietarie ma caratterizzate da ampia diffusione nella comunità IT&C e non dovranno essere legate esclusivamente ad implementazioni di sistemi ERP "pacchettizzati". Il sistema dovrà quindi essere preferibilmente realizzato utilizzando i linguaggi tipici della tecnologia Web (HTML, XML, Java, Servlet ecc.). Qualora il software dovesse essere realizzato secondo un'architettura client/server, da considerarsi in ogni caso in via di obsolescenza e quindi penalizzante come scelta strategica ed inferiore sul piano qualitativo, saranno considerate comunque peggiorative soluzioni che adottino middleware di emulazione e Terminal Server.

I protocolli di trasmissione tra il livello "Applicazione" e gli altri due livelli dell'architettura non dovranno essere proprietari, ma aderenti agli standard "internet" e compatibili con l'interposizione di firewall e la realizzazione quindi di DMZ sicure. L'obiettivo di tale requisito, che è quindi requisito del sistema, è la possibilità di pubblicare in modalità sicura e controllata, all'esterno della rete intranet (e quindi sull'internet pubblica), qualunque funzionalità standard dell'applicazione, al fine di raggiungere gli utenti con tutte e sole le informazioni e le funzionalità di processo che si riterrà utile mettere a loro disposizione.

Deve essere garantito che i meccanismi di gestione della sicurezza sia a livello dei dati sia a livello dei privilegi di accesso degli utenti agli applicativi soddisfino sia le direttive dell'AIPA in termini di disponibilità, integrità, autenticità e riservatezza dei dati, che, qualora applicabili, i requisiti sul trattamento dei dati personali imposti dal complesso di normative sulla privacy ed in particolare la DLGS 196/03 e successive modifiche.

2.6.3 Requisiti del livello "Database"

Il Database di riferimento deve essere di tipo relazionale ed il sistema dovrà disporre tutte le tecnologie in grado di sfruttarne al meglio tutte le caratteristiche prestazionali e di consistenza. Al fine di garantire la massima visibilità dei propri dati, dovrà essere fornita la completa descrizione della base dati, con indicazione dettagliata delle tabelle che la costituiscono e delle relative relazioni. Sarà particolarmente apprezzata, inoltre, la descrizione della base dati col livello di astrazione del modello entità - relazioni.

Deve essere garantita l'univocità dei dati comuni a più moduli applicativi. Inoltre l'applicativo deve contenere tutti i meccanismi necessari a garantire la congruenza dei dati e, qualora reso possibile dalle features del DB, implementarli tramite di esse.

2.7 Requisiti Hardware

Il fornitore dovrà dare indicazioni sui requisiti hardware e software dei server coinvolti (Sistema di produzione / test / eventuale sviluppo). A tal scopo si invita il fornitore a:

- definire e dettagliare l'architettura proposta evidenziandone il livello di affidabilità e robustezza oltre alle eventuali features legate al disaster recovery che intende proporre;
- dimensionare i sistemi sulla base delle informazioni contenute nel presente documento ed eventualmente facendo delle assunzioni che dovranno essere chiaramente indicate nel documento di offerta tecnica
- indicare, qualora necessario, i criteri economici o qualitativi che portano a suggerire l'adozione di un sistema operativo o piattaforma hardware piuttosto che un'altra. Si richiede comunque di indicare tutte le piattaforme hardware e software sulle quali la soluzione è installabile ed esercibile.
- indicare gli impatti sul dimensionamento e sull'architettura a fronte di una crescita degli utenti del 50% e del 200%.

Sono da ritenersi requisiti della fornitura:

- Livello di saturazione medio delle risorse dei sistemi non superiore al 50 %
- Alta espandibilità sia dei server che dello storage
- L'assenza di single point of failure

3 Elementi di qualità tecnica della fornitura

In sede di attribuzione del "Punteggio Tecnico" verranno calcolati, sulla base di Autocertificazione da parte del Fornitore, nella misura indicata, i punteggi relativi agli Elementi di Qualità tecnica della fornitura individuati e definiti secondo i criteri riportati nella tabella sottostante:

Componente di Punteggio	Criterio	Punteggio massimo parziale	Punteggio massimo
1. Prezzo complessivo della fornitura			40
2. Integrazione dei moduli: <i>Presenza dei diversi moduli in un'unica suite</i>			7
3. Caratteristiche preferenziali del sistema EPMIS			43
<i>Analisi, valutazione e progettazione delle attività in logica di "costing"</i>		28	
Interfacciamento nativo verso applicazioni di workflow per l'approvazione dei flussi (integrazione di suite, se esistente)	Si/No	5	
Immissione delle spese attraverso compilazione offline di fogli di calcolo esterni	Si/No	3	
Estrazione di movimenti contabili, in formato elettronico, verso applicazioni Finance	Si/No	2	
Distribuzione delle spese in funzione delle assegnazioni di budget e disponibilità di regole di controllo per l'incrocio spese – fondi disponibili	Si/No	3	
Log delle variazioni con inclusione delle informazioni (nome operatore) e versioning del dato di variazione (backlog)	Si/No	5	
Interfacciamento nativo verso ambienti di "knowledge management"	Si/No	2	
Interfacciamento nativo verso ambienti ad architetture data warehouse di "business intelligence"	Si/No	3	
Interfacciamento nativo verso ambienti di "Content management"	Si/No	2	
Elaborazione di quadri riassuntivi, anche html, su dimensione generale, di dettaglio, di tendenza, per le informazioni di progetto	Si/No	3	
<i>Gestione del lavoro in collaborazione</i>		8	
Interfacciamento con web browsers, dispositivi wireless (pda) , con accesso sicuro e controllato anche da utenti esterni via internet	Si/No	2	

Possibilità di interfacciamento voice over ip (VOIP) , Tools per il voicemail (possibilità di indirizzare messaggi agli utenti attraverso una semplice directory, con possibilità di elaborare il messaggio vocale)	Si/No	2	
Piena Integrazione con il sistema Microsoft Outlook e per la condivisione dei files secondo i più diffusi protocolli (HTTP,FTP,NFS, WebDAV, SMB,AFP);	Si/No	4	
<i>Gestione delle risorse in logica di "tempo e lavoro"</i>		7	
Immissione dei dati anche a mezzo di dispositivi mobili (PDA)	Si/No	1	
Possibilità di immettere dati sulle ore lavorate o estrapolarne, direttamente da applicazioni esterne abilitate	Si/No	3	
Possibilità di definizione di un cartellino marcatempo personalizzato per progetto, gruppo e azienda, in forma riservata o pubblica;	Si/No	3	
4. Qualità e caratteristiche dei servizi connessi			5
Qualità del Piano di formazione		3	
Qualificazione dei docenti		2	
5. Affidabilità del proponente			5
Referenze		5	
Totale			100

Il punteggio attribuito all'elemento di valutazione Prezzo complessivo della fornitura sarà calcolato secondo la seguente formula:

$$K_i = x * (P_{min}/P_i)$$

dove:

- K_i è il punteggio attribuito al concorrente i -esimo
- P_i è il prezzo offerto dal concorrente i -esimo
- P_{min} è il prezzo minimo offerto
- x è il punteggio massimo assegnabile (40 al prezzo complessivo della fornitura)

4. Schema di relazione tecnica per l'ambiente di Project Management (EPMIS)

La relazione non dovrà superare le trenta cartelle di descrizione e dovrà essere prodotta secondo il seguente schema:

Cap. 1 - Descrizione generale della piattaforma di Project Management oggetto della fornitura, anche rispetto ai requisiti tecnici richiesti

Cap. 2 - Descrizione di dettaglio dei singoli moduli/componenti dal punto di vista funzionale ed in termini di caratteristiche minimali e di requisiti migliorativi richiesti

Cap. 3 - Descrizione dettagliata dei servizi connessi alla fornitura in termini di:

- consegna, installazione, configurazione e avvio operativo
- manutenzione e assistenza tecnica
- addestramento (piano di dettaglio, referenze docenti, materiali didattici, esercitazioni, casi di studio, ..)

Cap. 4 - Referenze (installazioni effettuate della soluzione offerta e ambiti applicativi di riferimento)