

PlanPlone - Relazione di fine progetto

Breve storia del progetto

2003

Si riuniscono le esperienze maturate negli anni precedenti nello sviluppo di singoli strumenti informatici gestionali e organizzativi.

Lo scopo del progetto **PlanPlone** è quello di integrare gli strumenti della *gestione analitica* (controllo di gestione) con gli strumenti per la *comunicazione* (collaborazione). Il primo obiettivo del progetto è l'integrazione dei servizi informatici della cooperativa Arti e Mestieri ma il progetto è impostato in modo da poter essere generalizzato e sviluppato per offrire ad altre cooperative o associazioni un insieme di hardware e di software sufficiente a gestire professionalmente una piccola-media azienda (target specifico: *Cooperativa sociale multisettore che effettua inserimenti lavorativi*).

Il progetto è orientato all'utilizzo di **software a sorgente aperto** e quindi al rilascio finale del codice sorgente con licenza di tipo **GPL**.

Lo staff di sviluppo è costituito da collaboratori esterni che forniscono l'assistenza informatica specialistica e la stesura del codice.

Lo stretto rapporto di collaborazione, anche extraprogetto, instaurato con i due professionisti incaricati consente la crescita dello staff informatico interno che diventa riferimento per il collaudo e la verifica dei vari componenti del progetto.

A fine 2003 viene richiesto un **contributo** in base alla Legge Provinciale 17 per il progetto *Plan Plone*.

2004

La Provincia di Trento autorizza il contributo con una delibera del 31 marzo 2004. Viene realizzata la prima parte del progetto con la struttura della base dati ed il portale Plone.

Inviata richiesta per **proroga** in data 05-11 ns. prot. n. 627/04

La provincia autorizza la prosecuzione del progetto per il 2005

2005

Sviluppo e collaudo dei componenti a progetto. Studio e realizzazione delle procedure gestionali relative alla nuova base dati.

Ricerca e sperimentazione di interfacce ai dati per l'utente finale. Studio e raffronto di soluzioni web-based rispetto ad applicativi dedicati o a soluzioni miste.

Stesura della documentazione per le componenti sviluppate.

Relazione finale.

Riferimenti

Componenti attivi del progetto PlanPlone (allegato) Settaggi e configurazioni attuate sul server artista relative ai software inclusi (e già attivati) nel progetto PlanPlone.

PlanPlone

Progetto per la gestione integrata di software aziendale con Plone	2
Premessa	2
Contenuti del progetto	4
Criteri e strumenti di sviluppo	6
Servizi di base sul server	7
Servizi web	10
Applicazioni	10
Road Map - cronologia delle attività di progetto	12
Durata e risultati del progetto	13
Limiti e difficoltà incontrate nello sviluppo del progetto	13
Costi e benefici	14
Possibili sviluppi	14
Sviluppatori	15

Il nome *PlanPlone* è la contrazione di *Planning-Plone*. Il nome richiama l'obiettivo generale del progetto ovvero l'integrazione della gestione analitica delle risorse di una azienda, cioè la *pianificazione*, con gli strumenti di accesso, comunicazione e ricerca offerti dalle tecnologie web ed in particolare dall'ambiente [Plone](#).

Progetto per la gestione integrata di software aziendale con Plone

Premessa

Il progetto PlanPlone ha riunito i due rami della ricerca nel campo informatico che la cooperativa Arti e Mestieri ha intrapreso sin dall'inizio della sua attività.

Nell'ambito della programmazione dei lavori, del controllo analitico delle fasi lavorative e della gestione amministrativa il software **GAM**¹ consente dal 1999 la **pianificazione delle attività aziendali** e la raccolta dei dati per il **controllo di gestione** affiancandosi agli strumenti per la contabilità fiscale. Oltre ai dati "economici" il **GAM** gestisce i **dati del Personale**: le presenze e le assenze giornaliere sono raccolte tramite *Rapportini di Giornata* e consentono, tra l'altro, l'elaborazione dei dati per le **paghe mensili**. Tramite il **GAM** vengono raccolti inoltre i dati sociali necessari per la stesura del **Bilancio Sociale** e molte altre informazioni. La struttura del database consente il suo utilizzo in qualsiasi contesto aziendale e/o associazionistico².

L'altro versante della ricerca riguarda la scelta e l'implementazione di strumenti non direttamente "gestionali" ma ugualmente determinanti nell'organizzazione aziendale. I servizi informatici *non amministrativi* (**rete locale, posta elettronica, gestione documenti e protocollo, accesso web, portale web, ecc.**) sono stati studiati e realizzati in modo da garantire affidabilità e sicurezza, coerenza nell'impostazione globale ed apertura alle soluzioni di scambio e di integrazione di risorse anche tra architetture diverse³.

Per tutte le componenti del progetto, pur avendo come obiettivo l'indipendenza dei servizi offerti rispetto alla piattaforma sottostante, si è compiuta una forte scelta di campo lavorando solo con software *open-source* e sviluppandole in ambiente *GNU/Linux*. Il livello qualitativo attuale del software libero consente infatti di raggiungere i medesimi risultati possibili con software proprietario (e forse anche più) senza avere le ingombranti limitazioni all'integrazione dei prodotti, gli alti costi delle licenze ed i vincoli alla diffusione e condivisione di formati aperti.

La Cooperativa Sociale Arti e Mestieri affronta questo progetto ritenendo che lo sviluppo e la diffusione del software libero sia coerente e compatibile con gli obiettivi aziendali e, più in generale, con quelli del Terzo Settore e che il software prodotto all'interno del progetto PlanPlone debba essere rilasciato con licenza **GPL**⁴ anche alla luce del contributo ricevuto dalla Provincia Autonoma di Trento. Questo consentirà a qualsiasi cooperativa (o associazione) di adottare gratuitamente avanzati strumenti informatici già collaudati e predisposti per la completa gestione delle proprie attività.

Il progetto PlanPlone si propone di integrare con una *unica strategia gestionale* tutti i servizi informatici di una *azienda cooperativa* ideando, a questo scopo, un *modello base di struttura informatica* esportabile in altre cooperative sociali e in piccole/medie aziende.

L'obiettivo del progetto è quindi la realizzazione di un *ambiente informatico integrato* dove gli operatori di ogni livello (amministratori, responsabili operativi, responsabili sociali, tutor, dipendenti, collaboratori, ecc.) ed i visitatori esterni (clienti, fornitori, utenti vari) possano accedere alle risorse della rete aziendale in base ai permessi ed ai ruoli che vengono loro assegnati: ciascun operatore deve poter lavorare in sicurezza sui propri dati mentre, nello stesso ambiente, altri utenti trovano disponibili (solo) le informazioni che li riguardano.

Sinteticamente, il *sistema* PlanPlone contiene gli strumenti necessari a svolgere tutte le funzioni di programmazione e di gestione analitica delle attività di una cooperativa multisettore come Arti e Mestieri (Settore Verde, Settore Pulizie, Settore Arrampicata Sportiva, Settore Amministrativo) compresa la gestione della struttura informatica locale, delle connessioni con il web e degli strumenti di comunicazione.

Lo sviluppo di questo progetto, oltre a soddisfare le esigenze gestionali correnti, potrà creare spazi (per il Settore Informatica) nella diffusione delle nuove tipologie di servizi informatici in cui la Cooperativa Arti e Mestieri potrà trovare sbocchi lavorativi nell'outsourcing, nella formazione esterna, nella gestione dati e nello sviluppo di applicazioni per terzi.

¹ (1, 2) Applicazione sviluppata da *Emanuele Gaifas* per Arti e Mestieri su Windows con gli strumenti *Delphi* della Borland. Si basa su un database di tipo *Paradox*

² Il software **GAM** è già stato oggetto di una fornitura da parte di Arti e Mestieri ad un'altra cooperativa sociale trentina che lo ha impiegato per l'introduzione del controllo di gestione.

³ Un esempio delle funzionalità offerte dagli strumenti disponibili in PlanPlone è questo stesso documento generato a più mani, in un ambiente collaborativo di tipo *wiki*, accedendo da remoto al [Portale Arti e Mestieri](#). Il portale consente un accesso libero alle risorse "pubblicate" piuttosto che un accesso *controllato* (sicuro e concorrenziale) ai contenuti riservati (della LAN aziendale - rete locale).

⁴ O analoghe licenze a tutela del software libero

Contenuti del progetto

Componenti e servizi del sistema PlanPlone:

Portale Plone

Il [Portale Arti e Mestieri](#) realizzato con Plone è l'interfaccia con cui l'utente accede ai servizi informatici aziendali. È la *cornice omogenea* da cui si può accedere alle risorse e dove è possibile effettuare qualsiasi ricerca di informazioni. Tutte le attività e le necessità aziendali sono raccolte, descritte e raggiunte da apposite pagine web alla cui stesura possono contribuire tutti gli addetti ai lavori. I contenuti sono mostrati in base ai permessi di ciascun visitatore e, grazie alla funzione *external-editor*, chi ha i requisiti per modificare un contenuto, può farlo con l'applicazione abituale. La sedimentazione (naturalmente strutturata) delle informazioni che ne deriva diventa la documentazione aziendale corrente, sempre aggiornata, che facilita la condivisione dei compiti e delle procedure comuni.

L'accesso da remoto è reso sicuro da una severa catena di controlli. Il sistema fornito è altamente configurabile e consente la regolazione *atomica* dei permessi relativi ai contenuti da rendere *disponibili*. Vi possono essere aree dedicate a determinati Clienti a cui viene consentito l'accesso per lo scambio e la condivisione di documenti e di informazioni relative al rapporto di lavoro o di collaborazione in corso. Per esempio per i servizi nel verde, tale opportunità consente la gestione delle emergenze con l'immediata condivisione dei problemi e, contemporaneamente, la visibilità da parte dei Clienti della programmazione lavori.

Sito internet

È la parte del portale accessibile dall'esterno. Conserva l'ambiente dinamico e la disponibilità di strumenti per la creazione, la modifica, la pubblicazione di *contenuti html*. Consente un ottimo rapporto con l'esterno sia per la cura dell'immagine aziendale che per la gestione dei lavori in corso. L'accesso e lo scambio con Clienti e Fornitori avviene in aree riservate dove i soli autorizzati possono accedere.

Accesso all'intranet aziendale

Il controllo dei permessi di accesso al file-system è gestito tramite una apposita interfaccia integrata nel portale che facilita la loro gestione da parte degli amministratori.

Gestione web dei documenti aziendali

Raffinata gestione dello stato dei documenti mediante il controllo del loro flusso e l'integrazione dei sistemi di pubblicazione, archiviazione, protocollo e versionamento dei file. L'utilizzo di un sistema di versionamento mette in sicurezza tutti i documenti ed in particolare quelli "ufficiali": verbali societari, documenti del Sistema Qualità e del Sistema Formazione, contratti, ecc.

Strumenti per il lavoro collaborativo

Integrazione degli strumenti per la cooperazione e la collaborazione informatica. L'integrazione di servizi come la posta elettronica, il fax, la chat aziendale (IRC) e soprattutto l'ambiente collaborativo [wiki](#) consentono lo sviluppo condiviso del

lavoro e delle risorse informatiche, una veloce informazione e soluzione dei problemi quotidiani e inoltre, come già detto, la sedimentazione nel tempo di una preziosa documentazione sulle problematiche via via affrontate dall'azienda.

Database GamPG

L'archiviazione dei dati aziendali avviene con modalità e formati assai diversificati in base alla loro origine e al loro possibile riutilizzo. I dati strategici ad accesso ricorsivo (p.es. della contabilità) necessitano di essere memorizzati su supporti adeguati a questo scopo. La scelta del tipo di *database* condiziona fortemente il successivo sviluppo delle applicazioni e le modalità di accesso ai dati.

Nei servizi di PlanPlone sono impiegati vari tipi di database sia di tipo *relazionale* che di tipo *ad oggetti*. Per la gestione dei dati della contabilità analitica è stato scelto [PostgreSQL](#) che possiede una ottima struttura relazionale e tutte le possibilità di consolidamento dei dati.

Il database GamPG riproduce minuziosamente la struttura aziendale tramite tabelle, relazioni e vincoli. Viene popolato mediante procedure di importazione, aggiornamento e/o integrazione dei dati provenienti dall'applicazione *GAM*¹ o tramite procedure di importazione da altre sorgenti.

NB: A fine 2005 sono in avanzato sviluppo due esperimenti con due diversi software open-source per la realizzazione delle interfacce grafiche. L'obiettivo è l'accesso al database GamPG da parte dell'utente finale ed il completo abbandono dell'applicazione GAM su Windows.

Servizi ai soci e ai collaboratori

Tramite il portale i Soci ed i Collaboratori usufruiscono dei servizi appositamente studiati e personalizzati. Possono ad esempio usufruire automaticamente di un account di posta elettronica e dell'accesso ai propri dati personali (rapporto aziendale) oppure usufruire di spazio web per propri contenuti.

Marketing commerciale e sociale

In apposite aree del portale è possibile attuare azioni di marketing adeguate alle attività ed allo sviluppo corrente della cooperativa sia nel campo sociale che commerciale.

Formazione

Il portale è lo strumento principale del Sistema Formativo della cooperativa. I materiali dei corsi di formazione interni e tutta la documentazione prevista dalla Legge 626 in merito alla sicurezza sul lavoro è integrata, indicizzata e disponibile a dipendenti e collaboratori sia quando essi sono in sede sia da remoto.

La documentazione disponibile comprende i materiali per la formazione informatica di base sia per l'uso specificatamente aziendale che per una formazione allargata ai soci e/o a terzi.

Servizi alle Cooperative ed agli Enti del territorio

Il progetto considera come obiettivo la possibilità di sviluppare servizi/applicazioni per/con il Sistema Cooperativo e per/con gli Enti.

L'urgenza è quella di assicurare qualità nelle comunicazioni con gli interlocutori

istituzionali riducendo possibilmente i tempi ed i costi burocratici con soggetti con cui si collabora costantemente.

Il portale consente di avere aree specializzate alle comunicazioni con l'Agenzia del Lavoro, i Servizi Specialistici del territorio, i Responsabili Sociali dei Comuni, i Comprensori, le altre Cooperative Sociali, Federazione delle Cooperative, Con.Solida ecc.

Tale aspetto è considerato decisivo e quindi PlanPlone nei protocolli di comunicazione, di sicurezza e di scambio dei dati risponde ai criteri previsti dai recenti indirizzi dell'amministrazione provinciale per l'utilizzo del software libero nella Pubblica Amministrazione ([delibera Giunta 15 Luglio 2005 n. 1492](#) e [o.d.g. Consiglio n. 61 21 dicembre 2005](#)).

Strumenti per il lavoro a distanza

La possibilità di accedere da remoto al sistema informatico aziendale offre ai Collaboratori la possibilità di organizzare il proprio lavoro anche da fuori sede ed in qualsiasi orario. Questa flessibilità produce sensibili risparmi e consente un grado di libertà maggiore nella ricerca della migliore collaborazione.

Criteri e strumenti di sviluppo

L'obiettivo del progetto è essenzialmente la creazione di un *collante* per i servizi informatici necessari ad una piccola/media azienda. Il progetto riguarda aspetti hardware ed aspetti software.

La scelta dell'hardware del sistema (server) non è vincolante ed anzi si raccomanda di avvalersi della rapida evoluzione delle offerte sul mercato che rendono via via disponibili soluzioni sempre più sofisticate a prezzi sempre più convenienti. A parità di prestazioni finali la scelta dell'hardware determina il grado di sicurezza dei vari componenti e quindi, trattandosi del cuore del sistema, uno dei criteri nella progettazione del server è la ridondanza degli elementi (p.es. RAID).

I criteri adottati per la scelta dei servizi da inserire nel progetto, in particolare dei software per lo sviluppo dei vari componenti, sono stati la valutazione della loro utilità e qualità in rapporto con il loro costo di sviluppo e di avviamento, oltre che considerazioni etiche.

Il mercato offre strumenti buoni, mediocri e scadenti sia nel mondo delle *applicazioni proprietarie* che nel mondo dei software a *sorgente aperto*. Ma la differenza sostanziale è che per i prodotti open source, il codice sorgente è *disponibile all'utente* che può liberamente personalizzarlo, correggerlo, continuarne la manutenzione e lo sviluppo: cose impossibili nel caso di prodotti proprietari senza un attivo (e spesso costosissimo) coinvolgimento del produttore.

L'elevato costo dei software proprietari, le difficoltà di distribuzione (licenze) oltre che l'impossibilità di accedere, modificare e personalizzare il codice ha praticamente *limitato* la nostra scelta al solo mondo del [software libero](#).

Il progetto PlanPlone punta ad integrare le applicazioni già usate dalla Cooperativa Arti e Mestieri (in particolare il [GAM](#)), con gli strumenti attualmente disponibili nel

mondo “Open Source”. Potenti software *liberi*, ormai ampiamente collaudati, assolvono le necessità *office* quotidiane di aziende di qualsiasi dimensione in tutto il mondo. La gratuità dei sorgenti di quei programmi consente di *impiegare maggiori risorse nella formazione riducendo la necessità di consulenze specialistiche esterne valorizzando il personale e la struttura interna diffondendo la capacità e la possibilità di creare nuova tecnologia*. La estesa rete di documentazione e supporto che caratterizza l’ambiente del software libero consente la formazione dei principianti ed il rapido apprendimento delle funzionalità di base mentre permette agli utenti più evoluti di lavorare ad alto livello tecnico. Il software a sorgente aperto è ormai diffuso e sviluppato anche sulle piattaforme proprietarie (principalmente in Windows) e l’utente finale può usare i medesimi strumenti di lavoro senza trovare alcuna differenza tra i diversi sistemi operativi. L’adozione di *formati aperti* in grado di essere *compresi* da qualsiasi piattaforma è una delle caratteristiche del progetto.

Come *metodo* si è scelto di produrre ed assemblare solo software di alta qualità utilizzando i più avanzati e aperti strumenti disponibili nel panorama informatico avvalendosi sistematicamente della collaborazione della comunità “open source”.

Dal sistema operativo **GNU/Linux**, con gli applicativi lato server, fino all’ambiente scelto quale *contenitore generale* ed interfaccia utente, **Zope-Plone**, tutti i software coinvolti nel progetto rappresentano, ciascuno nel proprio ambito, l’aspetto più avanzato della ricerca.

Per lo stesso motivo ed a conferma di tale scelta di qualità, il linguaggio di riferimento per lo sviluppo di nuovo software è **Python**.

Per maggiori informazioni si raccomanda la lettura della documentazione specifica di ciascun software e in particolare il paragrafo **Perché usare Zope e Plone?** nell’[introduzione del Plone Book](#).

Segue un elenco dei servizi e dei software open source che li svolgono facenti parte del progetto PlanPlone.

Servizi di base sul server

Si tratta di una serie di servizi che sono considerati essenziali e devono poter operare in modo solido e duraturo. Alcuni sono offerti dal sistema operativo **GNU/Linux**, altri da applicazioni specifiche.

Thin clients

I *thin clients*, in italiano *terminali grafici*, sono i computer che, in una architettura client/server, fungono da interfaccia con l’utente. Vengono utilizzati i loro dispositivi di input (tastiera, mouse) e di output (monitor, scheda sonora) per l’interazione, mentre è il server che fornisce la potenza di calcolo necessaria ad eseguire le applicazioni (che sono le stesse di quelle disponibili sui normali personal computers *desktop*)⁵.

Le memorie di massa locali (hard disk) non sono necessarie o spesso sono del tutto inutilizzate e la potenza di calcolo locale viene sfruttata minimamente. Le macchine adatte a questo tipo di funzione possono quindi essere dispositivi di nuova

generazione, creati appositamente per lo scopo, con ingombro e costo ridotto e con nessuna parte meccanica mobile, oppure vecchi personal computer, anche obsoleti di costo tendente a zero. L'unico requisito è che dispongano di una interfaccia di rete (ethernet) che li metta in comunicazione con il server⁶.

Di conseguenza l'architettura thin client/server offre notevoli vantaggi rispetto a quella basata su personal computers tradizionali, sotto vari aspetti:

Aspetto economico-amministrativo

I costi di hardware e di amministrazione **si concentrano sul server e sull'infrastruttura di rete**. L'investimento su questi due componenti assume un valore maggiore in quanto meno sensibili all'obsolescenza.

Ogni nuova risorsa, ogni nuovo servizio o applicativo è immediatamente disponibile ad ogni thin client.

Conseguenza diretta e indiretta è una maggiore accessibilità e sicurezza dei dati aziendali (valore aggiunto di ogni impresa, istituzione o organizzazione moderna).

Non contenendo parti meccaniche mobili i thin clients sono molto più resistenti dei normali pc. Inoltre non utilizzando localmente alcun sistema operativo, la loro manutenzione software è ridotta a zero dando la possibilità di riutilizzare anche hardware obsoleto il sistema client/server consente alle aziende di tagliare alla radice l'oneroso investimento bi/triennale nel rinnovo del "parco macchine" che spesso non si traduce in effettivi miglioramenti in quanto serve solo ad adeguare le mutate esigenze dei nuovi applicativi e sistemi operativi.

Aspetto ambientale

Aumenta la vita dell'hardware rendendo l'impatto ecologico dell'informatica meno pesante, tenuto conto che l'hardware informatico è composto di materie plastiche, metalli ed altre sostanze tossiche e/o preziose praticamente inscindibili l'una dall'altra.

Non utilizzando parti meccaniche mobili o processori dell'ultima generazione che hanno necessità di rumorose ventole, il numero dei motori elettrici utilizzati è ridotto se non addirittura azzerato. Ciò ha un impatto notevole sul consumo di energia elettrica che diminuisce praticamente di un ordine di grandezza.

Ancora più importante la riduzione dei disturbi acustici rispetto ai pc desktop convenzionali.

Aspetto sociale

Il sistema thin client dà flessibilità alla collaborazione delle persone facilitando ciascuno nel trovare i propri strumenti di lavoro su qualsiasi terminale o sul pc di casa. Chi è coinvolto in progetti e attività comuni può farlo da remoto, svolgendo gran parte del lavoro dalla propria abitazione o da qualsiasi altra postazione: i genitori hanno maggiori possibilità di seguire i figli, il disabile una possibilità di scelta riguardo all'ambiente di lavoro che preferisce, ecc..

L'incontro di questo tipo di tecnologia con le [reti wireless](#) ed in futuro con la

comunicazione video/vocale [VoIP](#) renderà ancora più agevole questo tipo di *decentralizzazione* del lavoro.

Nell'ambito di questo progetto è stata condotta un'analisi sui prodotti [LTSP](#), [PXES](#), [Thinstation](#). Sebbene il progetto LTSP sia il più anziano dei tre, si è rivelato poco stabile nei nostri test, con inaspettati malfunzionamenti. Thinstation si è rivelato il più maturo dei tre.

Thinstation facilita l'uso di una (qualsiasi) macchina collegata alla intranet, scaricando l'immagine di un sistema operativo direttamente dal server e rendendola immediatamente operativa come terminale grafico (con tutta la potenza della macchina server), oppure installandovi ex-novo uno o più sistemi operativi.

Il sistema client/server riduce drasticamente il numero e i tempi degli interventi di manutenzione sulle singole macchine e centralizza la gestione dei software eliminando i problemi di installazione e di incompatibilità delle versioni su macchine diverse. L'utente ritrova sempre gli stessi strumenti e configurazioni personali da qualsiasi postazione lavori.

Gestione file system

L'intero filesystem è suddiviso in aree di interesse e reso disponibile, a seconda delle necessità dei singoli client, tramite [NFS](#) oppure [Samba](#). Le *porzioni sensibili* sono soggette a procedure di backup periodico: la scelta di accentrare sul server i servizi di archiviazione rende superfluo il backup dei singoli client (anche se [bacula](#) offre un sistema multi-piattaforma per il backup di un'intera intranet).

Gestione utenti e password

L'autenticazione degli utenti è delegata al sistema operativo centrale per quanto riguarda l'accesso al sistema e alla intranet, mentre l'accesso alle risorse del portale è gestito da Zope.

Gestione stampanti

Il server utilizza [CUPS](#) per gestire le varie code di stampa associate alle singole stampanti presenti nell'intranet aziendale e il servizio *fax* (vedi anche [hermesfax](#) e [frontend hylafax](#), scritto da un italiano).

Server posta elettronica

Si utilizza [qmail](#) per la sua versatilità nel gestire domini virtuali e perché, di conseguenza, consente un servizio adattabile nel tempo.

⁵ Curiosamente questa tecnologia è stata inventata nella metà degli anni ottanta, ma una serie di concause, tra cui una effettiva inadeguatezza delle infrastrutture di rete e la supremazia commerciale del modello di vendita del software con licenza proprietaria e del [personal computer](#) l'avevano relegata nei campus universitari e poi neanche più lì. Le *superstrade digitali*, insieme alla nuova linfa portata dalla filosofia *free software* ne fanno riscoprire le potenzialità.

⁶ La macchina deve essere equipaggiata di una scheda di rete in grado di scaricare il sistema operativo della macchina dal server predisposto. Alternativamente può essere fatta una installazione minimale sul disco locale sufficiente per accedere ai servizi e alle altre applicazioni fornite dal server.

Server web

[Apache](#) è il server *HTTP* più diffuso e versatile al mondo.

Server database

Il database relazionale di riferimento è [PostgreSQL](#), sul quale sono state costruite delle procedure di migrazione dei dati da e verso [Firebird](#), [MySQL](#) e [Paradox](#). Una sostanziale parte delle informazioni (principalmente quella documentale e direttamente disponibile nel portale) è memorizzata nel [ZopeDB](#).

Servizi web

Con tale nome si intendono una serie di servizi raggiungibili indifferentemente dall'interno o dall'esterno dell'azienda tramite un "browser web".

Portale aziendale

Basato su [Zope](#) e [Plone](#), raccoglie una considerevole mole di documentazione e offre un accesso via web ad un sottoinsieme sempre maggiore delle informazioni contenute nel database relazionale.

Consente la strutturazione di un ambiente articolato ed espandibile per rispondere a qualsiasi esigenza di accesso. Per esempio, la *rete locale (lan)* aziendale, implementata con [Plone](#), è facilmente utilizzabile e mantiene uno standard di sicurezza elevato pur essendo completamente integrata nelle altre funzionalità del portale.

Ad ogni risorsa disponibile sul portale (documenti, files o altri tipi di contenitore informativo) è possibile associare un [workflow](#) che ne controlla il trattamento da parte degli utenti, consentendo una migliore efficienza della documentazione aziendale.

Ulteriori funzionalità sono offerte da prodotti come [Enterprise Resource Planner](#), [Zwiki](#) e [CMFCollectorNG](#).

[Zope](#) e [Plone](#) consentono di sviluppare sofisticate applicazioni web che rispondono a qualsiasi esigenza commerciale, divulgativa o tecnica.

Comunicazione interpersonale

Con [SquirrelMail](#) i collaboratori possono accedere in qualsiasi momento alle proprie caselle di posta elettronica anche dall'esterno dell'azienda (accesso web). A seconda delle preferenze, per la gestione locale della posta, sono consigliati e disponibili [Thunderbird](#) e [Evolution](#).

Per le comunicazioni istantanee con il protocollo *IRC* sono disponibili [XChat](#) o [ChatZilla](#) (vedi anche [Jabber](#)) e [GnomeMeeting](#) per la video/audio conferenza.

Applicazioni

L'ambiente standard a cui accede l'utente (connesso ai servizi resi disponibili da [Plan-Plone](#)) è completo e (forse) ridondante di applicativi. A seconda dei permessi e delle modalità di accesso vengono fornite tutte le soluzioni alle necessità lavorative e non solo.

Applicazioni generiche

[Open Office](#) è una *collezione di strumenti per l'ufficio* che ha ormai raggiunto, se non superato, la qualità del più diffuso **Microsoft Office**, mantenendone piena compatibilità per quanto riguarda lo scambio di documenti. L'interoperabilità con altri strumenti è assicurata dall'utilizzo del formato [Open Document](#).

[Gnome](#) è un *ambiente desktop completo*, gradevole e semplice da utilizzare.

[Mozilla](#) e [Firefox](#) sono i *browser* opensource derivati da Netscape.

Applicazioni personalizzate

Tra le *applicazioni specifiche* all'area di lavoro dell'azienda spicca chiaramente il [GAM](#) per la contabilità analitica. Recentemente [Wine](#) ha raggiunto una qualità più che adeguata per poterlo eseguire.

[Wine](#) è una reimplementazione delle API Windows basata su [X](#) e Unix che consente di eseguire quasi tutti i programmi scritti per quella piattaforma. Nel progetto PlanPlone è lo strumento che consente l'utilizzo del programma [GAM](#)⁷, scritto in *Delphi*, direttamente sui desktop [Gnome](#) (quindi in ambiente [GNU/Linux](#)), sia dei thin client collegati alla intranet sia eventualmente da stazioni remote con un prodotto come quello offerto da [NoMachine](#).

Il progetto PlanPlone comprende il supporto di un *server database* [PostgreSQL](#) ed è previsto il progressivo trasferimento di tutte le funzionalità, per il backend dei dati, da un contesto Windows-Paradox a GNU/Linux-PostgreSQL.

Il *database relazionale* [GamPG](#) (PostgreSQL) è già in grado di ricevere e contenere tutti i dati attualmente gestiti in Paradox tramite il [GAM](#) ed è progettato per assolvere a tutte le ulteriori necessità di registrazione dati derivate dall'integrazione nel progetto PlanPlone.

Con apposite *procedure automatizzate* i dati vengono regolarmente copiati dal database Paradox a quello PostgreSQL. Questo processo è di fatto un controllo che consente la correzione periodica degli errori non (facilmente) rilevabili nel database (non-relazionale) Paradox ed è considerato stabile tanto da essere impiegato da settembre 2005 nella procedura standard di **generazione dei report per le retribuzioni**.

Per quanto riguarda la progettazione dell'applicazione che consentirà all'utente finale la gestione diretta dei dati su PostgreSQL (l'interfaccia che dovrà sostituire *in toto* l'applicazione Windows [GAM](#)) merita una particolare attenzione il software [TinyERP](#). Questo è un interessante ambiente gestionale modulare basato su applicativi già contenuti in PlanPlone (Python, PostgreSQL, PyChart, ecc.), che solo da poco ha raggiunto la maturità e presenta molte affinità con il nostro progetto.

Ambienti di sviluppo

Per la costruzione delle varie applicazioni si utilizzano numerosi componenti base (vedi [GTK](#), [Glade](#), [Python](#)), o *framework* (come [Kiwi](#) e [Dabo](#) per applicazioni GUI, [Reportlab](#) per la reportistica, [PyChart](#) per i grafici, ecc.).

⁷ Anche altri programmi scritti per Windows trovano nuova utilizzazione con Wine. È il caso del

Road Map - cronologia delle attività di progetto

Fase 1

Linee Guida e preliminari di progetto - 2004

1. Stesura di una documentazione preliminare con le Linee Guida del progetto. Studio dei problemi di compatibilità tra i software che si vogliono integrare.
2. Approntamento di un repository organizzato per contenere il progetto ed i software relativi.
3. Creazione di un sito web dedicato allo sviluppo collaborativo del progetto.
4. Attivazione dei servizi e dei software già disponibili con gli strumenti utilizzati nel progetto (Plone, wiki, raccoglitore di problemi, notifiche via mail ecc.).
5. Eventuale contatto con i gruppi che sviluppano i software prescelti con richiesta/offerta di collaborazione/coordinamento

Fase 2

Integrazione della gestione analitica - Passaggio da Paradox a database relazionale - 2004 ~ 2005

1. Porting dell'ambiente **GAM** dal database **Paradox** al database relazionale **PostgreSQL**.
Realizzazione di un sistema di creazione e di documentazione automatica del database tramite l'uso delle funzionalità del **reST** di gestire *script Python* e di generare documentazione html (o pdf).
Realizzazione di un sistema di aggiornamento e di backup dei dati.
Lo scalino più consistente
2. Integrazione e ampliamento dei servizi dentro il portale Plone.
3. Stesura della documentazione di sistema

Fase 3

Estensione dei servizi - 2005

1. Individuazione e messa in opera delle strategie necessarie alla condivisione dei dati e delle informazioni con le altre applicazioni di contorno.
2. Integrazione nel portale di informazioni provenienti da altre sorgenti/applicazioni.
3. Internazionalizzazione (traduzione) delle interfacce utente
4. Stesura della documentazione d'uso

software per la gestione della contabilità fiscale, il SAC, prodotto dalla Federazione delle Cooperative, che pur essendo scritto con l'ottimo e portabile linguaggio SmallTalk, viene per il momento fornito solo nella compilazione per Windows e che quindi rappresenta l'ultimo vero vincolo, per la cooperativa Arti e Mestieri, all'abbandono completo delle piattaforme proprietarie.

Fase 4

Generalizzazione del modello e distribuzione ad altre realtà aziendali (2006 ? - da realizzare)

1. Completamento della documentazione per l'amministratore e per l'utente
2. Approntamento di uno standard di fornitura/installazione
3. Individuazione di aziende pilota
4. Adattamento e personalizzazione

Durata e risultati del progetto

Il percorso previsto per le fasi 1, 2 e 3 è stato realizzato nell'arco di due anni rispettando sostanzialmente la roadmap predisposta. Tutti gli obiettivi sono stati raggiunti. Per il continuo allargamento degli orizzonti informatici è stato necessario un adeguamento costante alle nuove esigenze. A questo proposito è determinante la flessibilità del progetto che favorisce l'integrazione delle nuove risorse via via disponibili.

Lo sviluppo ed il collaudo delle funzionalità di progetto ha consentito la crescita, il consolidamento e la professionalizzazione dell'intera struttura informatica della cooperativa Arti e Mestieri. L'esperienza accumulata nello sviluppo del server e della rete negli aspetti hardware e software, ha permesso di definire le componenti essenziali di una ipotetica *fornitura* dell'intero supporto informatico a una organizzazione analoga.

Nell'ambito del progetto sono stati effettuati anche esperimenti di recupero di *trashware* (hardware considerato obsoleto) che hanno consentito l'estensione della rete aziendale con bassissimi costi mediante l'adozione della tecnologia [Thinstation](#).

Queste iniziative hanno permesso anche l'assistenza all'acquisto di macchine desktop, efficienti ma a prezzi veramente contenuti, per i soci e i dipendenti della cooperativa Arti e Mestieri.

Limiti e difficoltà incontrate nello sviluppo del progetto

Le difficoltà maggiori si sono incontrate nel dare stabilità e continuità ai servizi durante il loro sviluppo in quanto il rovescio della medaglia della produzione di software open-source è l'accettazione dei tempi e delle dinamiche degli strumenti utilizzati.

L'allineamento con le più avanzate linee di sviluppo richiede una continua attenzione per identificare e correggere eventuali *imperfezioni* o *buchi* che possono interrompere il funzionamento delle varie applicazioni. La ricerca e la condivisione delle soluzioni alimenta il circolo virtuoso di cui si nutre il software libero.

La coesistenza dello sviluppo del software con la produzione è stata garantita da una netta separazione tra i due ambienti. Secondo criteri e procedure prestabilite sia il software sviluppato internamente che quello proveniente da terze parti, sono stati assoggettati a **versionamento** ([Controllo di versione](#)). Questo *workflow* dei *sorgenti* consente il collaudo (*debug*) e la verifica del funzionamento di ogni singolo componente prima dell'impiego in produzione. Anche in questo aspetto le difficoltà, a cui non si può

ovviare, sono rappresentate dalla diverse soluzioni adottate dai singoli progetti. Parte non banale del progetto è stata la messa a punto di strumenti e meccanismi per facilitare l'allineamento con i vari *repository* originali dei software impiegati.

Costi e benefici

La cooperativa Arti e Mestieri ha sostenuto e sostiene il progetto PlanPlone per continuare il percorso di professionalizzazione dei servizi interni e per consolidare l'esperienza informatica aziendale prefigurando la possibilità di esternalarla successivamente (outsourcing) come fornitura di servizi.

Nella dinamica economica della cooperativa sociale Arti e Mestieri la pur modesta dimensione del progetto rappresenta un impegno rilevante. La sua convenienza va cercata a due differenti livelli e considerando tempi diversi.

Il primo importante beneficio andrà valutato nelle economie di esercizio e nella qualità dei lavori svolti. La gestione operativa rappresenta un costo non secondario per una azienda di servizi (qual'è Arti e Mestieri) ed il livello di sviluppo e di integrazione degli strumenti informatici utilizzati è decisiva per l'economicità e la qualità finale. Un miglior controllo informatico del flusso delle operazioni associate ad ogni lavoro rende più facile la programmazione, anticipa l'individuazione e la soluzione dei problemi, riduce il carico amministrativo, favorisce le comunicazioni e la rendicontazione analitica e, in definitiva, incide notevolmente e nel tempo sul costo del personale e sul miglioramento della qualità dei servizi forniti.

Un secondo livello di interesse che potrà avere consistenza commerciale nel medio-lungo periodo, è rappresentato dalla possibilità di fornire a terzi codice, formazione e servizi informatici. Questa possibilità è collegata alla prosecuzione del progetto (in questa fase PlanPlone si è curato solo l'aspetto della fattibilità progettuale).

Il contributo concesso dalla Provincia di Trento copre il 40 % dei costi sostenuti (consulenze) corrispondente a € 9.600,00 su € 24.000,00 complessivi (2003-2005).

Nello sviluppo delle varie fasi del progetto si sono utilizzate completamente le somme autorizzate e rese via via disponibili dal C.d.A. e dal Coordinamento Tecnico della cooperativa. Le collaborazioni esterne sono consistite in circa 65 giorni/uomo effettuati nell'arco del triennio 2003~2005. Per lo stesso periodo si può stimare un ulteriore impegno interno di circa € 12.000,00 nello sviluppo del progetto .

In base a queste considerazioni la cooperativa intende distribuire i costi del progetto PlanPlone nei prossimi tre esercizi.

Possibili sviluppi

Un prossimo sviluppo dovrà sicuramente riguardare la parte grafica relativa all'accesso ai dati sul database GamPG.

Vi è la possibilità di considerare una integrazione in un sistema esistente e modulare come quello offerto ad esempio da [TinyERP](#). Questo avrebbe il vantaggio di aggiungere funzionalità non previste e arricchirebbe ulteriormente il progetto comportando solo l'adeguamento della struttura dati alla diversa impostazione di quell'ambiente.

Nel medio periodo, un vantaggio non secondario sarebbe quello di poter usufruire, qualora fosse garantito il supporto per la fiscalità italiana, di un unico contenitore omogeneo con gli strumenti per le contabilità analitica e fiscale.

Una possibile alternativa è la realizzazione da zero dell'interfaccia utente con altri strumenti, ma questo richiederebbe oneri e tempi decisamente maggiori.

La verifica del progetto con la fornitura ad una azienda con una realtà diversa da Arti e Mestieri potrebbe sicuramente dare un'ulteriore spinta al progetto ed allo sviluppo delle singole componenti.

Anche la prevista pubblicazione del progetto e del codice prodotto può favorire altre opportunità e contributi esterni.

Sviluppatori

I programmatori che hanno contribuito e che contribuiscono allo sviluppo dei software a sorgente aperto citati in questo documento sono migliaia e migliaia. Il loro contributo è spontaneo e spesso gratuito. Ne possono liberamente beneficiare (anche con finalità economiche) tutti coloro che rispettano i canoni d'uso e di sviluppo stabiliti nelle rispettive licenze (generalmente la [GPL](#)).

Per la realizzazione del progetto PlanPlone la cooperativa Arti e Mestieri si è avvalsa della collaborazione esterna di sviluppatori con una esperienza che definire adeguata è quantomeno riduttivo. I loro curriculum contengono numerose collaborazioni con istituzioni e aziende e la produzione di moltissimo codice, in gran parte pubblicato con licenza [GPL](#), che copre l'ampio spettro di competenze richieste per il progetto. Essi sono professionisti specializzati in gestione database e in gestione web con software open source.

- Emanuele Gaifas: Esperto di database, di programmazione web e di versionamento. È tra i programmatori e traduttori *storici* di software libero.
- Alberto Berti: Esperto di programmazione e di gestione di server e di reti. È nel team degli sviluppatori di Zope-Plone. Ha recentemente partecipato al meeting di sviluppo del sistema di versionamento Plone.

Tra le loro ultime realizzazioni vi è il [portale dell'Agenzia del Lavoro](#) che dispiega molte delle potenzialità di [Zope - Plone](#) nella gestione dei servizi per le aziende e per i lavoratori di quella importante struttura della Provincia Autonoma di Trento.

I consulenti Emanuele Gaifas e Alberto Berti.

Il legale rappresentante.