



**Appalto per sistema di
consuntivazione su Google App
Engine**

Azienda:	Università di Padova
Autore:	Federico Dal Maso
Data di creazione:	09.11.2009
Data revisione:	10.11.2009
Versione:	1.1

Informazioni sul presente documento

ANALISI SISTEMA INFORMATIVO

Nome progetto
Progetto Ingegneria del software: consuntivazione su Google App Engine

DATI STATISTICI DEL DOCUMENTO

Data rev.	Versione	Autore	Tipo Documento
10.11.2009	1,1	F. Dal Maso	Documento di Progetto

REGISTRAZIONE DELLE VARIAZIONI

Data rev.	Versione	Autore	Variazione
11/09/09	1	F. Dal Maso	Prima stesura
11/10/09	1,1	F. Dal Maso	Fix vari

RIFERIMENTI AD ALTRI DOCUMENTI

Data doc.	Versione	Autore	Documento

DESTINATARI DEL DOCUMENTO

Società	Persona	Ruolo
Università di Padova	Prof. Tullio Vardanega	Docente di riferimento



Indice del documento

1. Oggetto dell'appalto.....	5
1.1 Definizioni.....	5
2. Requisiti.....	5
2.1 Nomenclatura.....	5
2.2 Requisiti non funzionali.....	5
2.3 Requisiti di interfaccia.....	6
2.3.1 Interfaccia per dipendenti.....	6
2.3.2 Requisiti dell'interfaccia amministrativa.....	6
2.3.3 Reportistica.....	7
2.3.4 Interfaccia per clienti.....	7
2.4 Requisiti della base dati.....	7
2.5 Integrazione con sistemi aziendali.....	8
3. Obiettivi.....	8
4. Variazioni ai requisiti.....	8
5. Documentazione.....	8
6. Garanzia e manutenzione	8
7. Rinvio	9
8. Appendice A: documentazione sulle tecnologie.....	9



1. Oggetto dell'appalto

Il presente capitolato ha per oggetto l'affidamento della fornitura di un sistema software per la gestione delle consuntivazioni aziendali realizzato con le tecnologie Google Web Toolkit e Google App Engine.

L'obiettivo chiave del progetto è affrontare le problematiche tecnologiche della realizzazione di software entro l'infrastruttura di cloud-computing di Google e le tecnologie AJAX di Google, realizzando il porting di un piccolo software già in essere con requisiti funzionali ben noti e stabili.

Miriade S.p.A. fornirà delle catture video commentate del software esistente, la possibilità di intervistare agli attori attualmente coinvolti per chiarire le modalità di utilizzo, i requisiti qui riportati ed eventuali differenze da introdurre nel porting.

Ove richiesto dai fornitori, Miriade S.p.A. fornirà alcune ore di formazione sulla tecnologia Google Web Toolkit e Google App Engine.

1.1 Definizioni

I clienti sono le aziende verso cui, l'azienda utilizzatrice del software qui discusso, eroga servizi.

La consuntivazione è l'attività giornaliera che i dipendenti dell'azienda svolgono per riportare su una base dati le attività svolte presso i clienti.

Lo scopo della consuntivazione è fornire un feedback di dati utili alle successive attività di fatturazione, a cura dei dipartimenti amministrativi, e di verifica dell'avanzamento lavori, a cura dei project manager.

Volgarmente le singole immissioni di dati sono talvolta note anche come "rapportini".

2. Requisiti

2.1 Nomenclatura

Di seguito riportiamo la nomenclatura usata nella definizione dei requisiti sottostanti

- con deve o dovrà si denoteranno requisiti obbligatori
- con dovrebbe si denotano requisiti preferibilmente da realizzare, ma non bloccanti per l'usabilità del progetto
- con può o potrebbe si denotano requisiti facoltativi la cui realizzazione migliora la qualità complessiva del prodotto
- con non dovrebbe si denotano requisiti non desiderati nel sistema finale, ma comunque tollerabili
- con non deve si denotano requisiti che obbligatoriamente non devono essere presenti nel sistema finale

2.2 Requisiti non funzionali

Il prodotto deve essere realizzato all'interno della piattaforma Google App Engine (in seguito GAE) versione più recente ($\geq 1.2.6$).

Il prodotto deve essere realizzato in linguaggio Java e su ambiente di sviluppo Eclipse (≥ 3.4) arricchita con il plugin Google Plugin for Eclipse.

Il front-end deve essere realizzato in tecnologia Google Web Toolkit (in seguito GWT). La versione da usare dovrebbe essere l'ultima stabile ($\geq 1.7.1$), il fornitore potrebbe decidere di valutare la versione 2.0 nonostante al momento attuale risulti ancora in beta (versione 2.0 M2), ma sarà rilasciata stabilmente prima dei termini di consegna del prodotto. Il suggerimento è dovuto al fatto che la versione 2.0 introduce notevoli facilitazioni e



migliorie nello sviluppo dell'interfaccia grafica, nella velocità del codice ottenuto e negli strumenti di debugging.

I dati devono essere memorizzati nel database DataStore (attenzione: non è un database relazionale) fornito dalla piattaforma GAE.

Il sistema deve fornire due interfacce di accesso, una interfaccia amministrativa e una interfaccia per utenti finali (meglio definite di seguito)

Il sistema potrebbe fornire una interfaccia di accesso per i clienti (meglio definita di seguito)

Il sistema deve essere ragionevolmente usabile, cioè richiedere tempi ridotti di inserimento delle consuntivazioni e creazione dei report. Un'organizzazione razionale dell'interfaccia, widget di completamento automatici, sistemi di ricerca e suggerimento sono ben accetti se utili a ridurre i tempi di utilizzo e apprendimento da parte dell'utente finale.

Si può fornire documentazione completa di ogni metodo sviluppato, e si deve fornire documentazione esaustiva di tutte le interfacce (in senso Java) e tutte le classi chiave del progetto, in tecnologia JavaDoc.

2.3 Requisiti di interfaccia

Il sistema è composto da tre interfacce UI realizzate in GWT.

2.3.1 Interfaccia per dipendenti

Il sistema deve consentire ai dipendenti di inserire le consuntivazioni.

Le consuntivazioni vanno inserite per giornata, per cui deve essere specificata la data relativa. In ogni giornata vi deve essere la possibilità di inserire più consuntivazioni su commesse diverse. Per ogni consuntivazione il dipendente deve specificare la commessa associata, il tipo di attività, una descrizione, il numero di ore spese e alcuni flag (trasferta, fatturabile,....).

A livello di giornata il dipendente deve anche specificare le spese personali: km percorsi, spese per il pranzo, altre spese.

Per il calcolo delle distanze percorse si può ipotizzare di integrare la tecnologia Google Maps nell'interfaccia dell'applicazione.

L'applicazione attualmente in essere implementa quanto sopra e può essere visionata per maggiori dettagli.

2.3.2 Requisiti dell'interfaccia amministrativa.

L'interfaccia amministrativa è la console entro la quale i dipendenti amministrativi della società inseriscono le commesse attive e le associano ai dipendenti che sono autorizzati a lavorare sulle medesime.

I dipendenti amministrativi devono poter inserire nuovi clienti.

I dipendenti amministrativi devono poter inserire nuove commesse (codice, descrizione e cliente associato).

I dipendenti amministrativi devono poter associare una commessa a più dipendenti autorizzati a lavorarci e quindi a introdurre consuntivazioni.

2.3.3 Reportistica

Il sistema deve fornire alcuni report ai seguenti utenti:

- utenti amministrativi
- utenti della commessa

Il sistema deve permettere la generazione su richiesta di un dipendente, su una certa commessa, del consuntivato per la commessa stessa entro un intervallo di tempo selezionabile.

Il sistema deve permettere la generazione, su richiesta di un utente amministrativo, del lavorato totale di un determinato cliente entro un intervallo di tempo selezionabile.



La progettazione del sistema di reportistica deve essere progettata in modo da essere estensibile in tempi ragionevoli ad altre tipologie di report.

Il sistema deve generare i report in formato HTML.

Il sistema dovrebbe generare i report in formato PDF.

Il sistema potrebbe generare i report in formato Excel.

Il sistema potrebbe generare la reportistica Excel in forma di spreadsheet all'interno di Google Docs.

potrebbero essere realizzate notifiche automatiche giornaliere via e-mail del lavorato per dipendente.

2.3.4 Interfaccia per clienti

Questa interfaccia è un requisito opzionale (di tipo potrebbe).

L'interfaccia per clienti, è una reportistica online del lavoro svolto su tutte le commesse e serve al cliente per avere visibilità sulle attività a suo carico svolte.

L'esigenza è di esporre in qualche modalità questi dati relativi al lavorato dal cliente stesso, previa autenticazione del medesimo.

Sono ammesse in questo ambito, idee libere. Esempio: si può proporre un Gadget Google, delle API Rest, o quant'altro si ritenga valido.

Si deve considerare come requisito chiave, il fatto che il cliente deve autenticarsi per poter ottenere il report e non necessariamente disporrà di un account Google (cioè un account gmail.com).

L'applicazione da cui il cliente si connette dovrebbe essere un'altra applicazione che, con quella fin qui discussa, o condivide il DataStore o comunica tramite una qualche interfaccia (ad esempio un servizio REST).

potrebbero essere realizzate notifiche automatiche settimanali via e-mail del consuntivato al cliente.

2.4 Requisiti della base dati

Il sistema deve memorizzare i dati interamente all'interno del DataStore di Google, che si appoggia sull'infrastruttura scalabile di Google.

La comunicazione con il DataStore deve avvenire tramite le API fornite con la piattaforma GAE. L'implementazione dovrebbe usare la tecnologia JPA, ma per motivate ragioni tecnologiche potrebbe essere accettabile l'uso della tecnologia JDO.

Le entità dovrebbero essere progettate in un'ottica di possibile estensione dell'applicazione verso futuri requisiti, ove ipotizzabile. Eventuali osservazioni documentate in questo senso sono considerate miglioramento rispetto alla proposta qui definita e come tali saranno valutate.

2.5 Integrazione con sistemi aziendali

Questo modulo è un requisito opzionale (di tipo potrebbe)

Sarebbe auspicabile che alcuni dati potessero automaticamente fluire dai sistemi aziendali verso l'applicazione residente in App Engine. Ad esempio l'aggiunta di un nuovo cliente nell'ERP aziendale (il sistema gestionale) potrebbe automaticamente causare l'aggiunta del cliente nell'applicazione di consuntivazione.

L'implementazione di questa integrazione potrebbe usare:

- o la tecnologia Google Secure Data Connector
- o un insieme di job schedulati (tramite la funzionalità Task Queue di GAE) che a intervalli regolari interrogano qualche servizio web esposto dai sistemi aziendali.

In ogni caso l'implementazione dello strato di software lato aziendale NON deve essere implementata dal fornitore.



3. Obiettivi

Il soddisfacimento dei requisiti opzionali (di tipo potrebbe e dovrebbe) non è obbligatorio, ma costituisce titolo per la valutazione dell'offerta ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto.

4. Variazioni ai requisiti

Non sono ammesse variazioni se non a evidente miglioramento di quanto richiesto dal committente.

Non è esclusa la comunicazione, da parte del committente, di variazioni ai requisiti sia precedentemente alla consegna delle offerte che durante la realizzazione del sistema.

5. Documentazione

La consegna del sistema di consuntivazione dovrà essere accompagnata dai necessari manuali d'uso, dai codici sorgenti, e da ogni altra documentazione tecnica necessaria per l'utilizzo del prodotto da parte del personale operatore del committente e per l'estensione futura dell'applicazione. Tutto il materiale prodotto potrà essere divulgato pubblicamente in una forma a scelta di licenza libera.

6. Garanzia e manutenzione

Il fornitore dovrà garantire in sede di collaudo (in Revisione di Accettazione) il funzionamento corretto del sistema di consuntivazione. L'eliminazione dei difetti e delle non conformità eventualmente emersi in sede di collaudo sono a totale carico del fornitore. Le modalità di collaudo saranno proposte dal fornitore e costituiranno titolo per la valutazione dell'offerta ai fini dell'aggiudicazione dell'appalto. I dati di collaudo costituiscono parte integrante delle modalità di collaudo. Le modalità di collaudo saranno considerate definitive e contrattualmente vincolanti solo a seguito di formale approvazione da parte del committente.

7. Rinvio

Per tutto quanto non previsto nel presente capitolato, sono applicabili le disposizioni contenute nelle leggi e nei collegati per la gestione degli appalti pubblici.

8. Appendice A: documentazione sulle tecnologie

Le tecnologie riportate come requisito sono abbondantemente e chiaramente documentate dalla stessa Google. Di seguito riportiamo i link alle pagine di maggiore importanza.

<http://code.google.com/appengine/>

Documentazione relativa alla piattaforma GAE.

<http://code.google.com/appengine/docs/java/datastore/>

Tecnologia DataStore. Particolarmente importante per il progetto e inusuale se confrontata ad un database relazionale standard.

<http://code.google.com/appengine/articles/>



Appalto per sistema di consuntivazione su Google App Engine

SPR-001

Una raccolta utile di articoli su GAE.

<http://code.google.com/webtoolkit/>

Home page del progetto GWT.

<http://code.google.com/webtoolkit/overview.html>

Punto di partenza della documentazione tecnica di GWT.

<http://code.google.com/securedataconnector/>

Documentazione della tecnologia Google Secure Data Connector.

<http://code.google.com/events/io/2009/sessions.html>

Interessanti videoregistrazioni della conferenza Google I/O 2009, in cui si presentano i prodotti in oggetto più notevoli e interessanti approfondimenti tecnici.