



consip

Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per erogazione di formazione tramite piattaforma e-learning per il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato

APPENDICE 1 AL CAPITOLATO TECNICO

Descrizione della piattaforma e-learning



INDICE

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE DELLE MACRO COMPONENTI IL SISTEMA DI E-LEARNING DELLA RGS	4
2.1 LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)	4
2.2 STRUMENTO DI FORMAZIONE SINCRONA	4
2.3 CATALOGO CORSI WBT	5
3. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA HW E SW	6
3.1 INFRASTRUTTURA DELLA PIATTAFORMA MOODLE	6
3.1.1 Ambiente di esercizio	6
3.1.2 Ambiente di collaudo	7
3.2 INFRASTRUTTURA RELATIVA ALLA PIATTAFORMA DI FORMAZIONE SINCRONA	8
3.3 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE DI ASSISTENTE VIRTUALE	8
3.3.1 Configurazione hw	10



1. INTRODUZIONE

I dipendenti RGS fruitori dei servizi di formazione a distanza sono circa **7.000 unità**, dei quali circa il 50% è dislocato presso le sedi periferiche (RTS).

L'infrastruttura tecnologica del sistema e-Learning della RGS è basata su di un'architettura completamente Web, accessibile tramite la rete Intranet del MEF.

Di seguito sono fornite le seguenti informazioni:

- la descrizione delle macro-componenti in cui si articola il sistema e i relativi servizi erogati, il rinnovo o l'ampliamento di alcuni dei quali sono oggetto di fornitura come meglio specificato nel Capitolato Tecnico;
- la descrizione dell'infrastruttura HW e SW che ospita le macro-componenti applicative del sistema di e-learning e della stazione-tipo utilizzata dagli utenti del sistema;
- la descrizione dell'infrastruttura di rete del MEF.



2. DESCRIZIONE DELLE MACRO COMPONENTI IL SISTEMA DI E-LEARNING DELLA RGS

2.1 LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS)

Il sistema di e-learning del Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato, denominato "CampusRGS" utilizza la piattaforma LMS Open Source "Moodle".

Moodle è il fulcro del sistema di e-Learning della RGS ed è il portale attraverso il quale l'utente accede ai servizi di formazione sia in **modalità asincrona (WBT)** sia in **modalità sincrona (Aule virtuali e seminari Web)**. La piattaforma attuale di "CampusRGS" non offre direttamente servizi in modalità sincrona di aula virtuale e seminario Web, pertanto è attualmente integrata, tramite API, alla componente che eroga tali servizi.

L'attuale integrazione tra Moodle e la piattaforma di formazione sincrona Web che sarà fornita dal Fornitore dovrà essere replicata dal Fornitore stesso con le modalità come specificate nel capitolato tecnico.

Moodle è un LMS (Learning Management System) di larghissima diffusione in oltre 70 paesi, con una community tra le più attive nel mondo Open Source. Questo componente, utilizzato in Italia diversi progetti di e-learning, è stato certificato dal CNIPA (ora Agid Agenzia per l'Italia Digitale) come strumento rispondente ai criteri di accessibilità dettati dalla "Legge Stanca" consigliandone l'adozione per la realizzazione di progetti di e-learning in ambito PA.

L'LMS non è oggetto della fornitura in quanto continuerà ad essere utilizzato Moodle.

Per le caratteristiche tecniche di Moodle si rimanda alla documentazione ufficiale presente nel sito.

2.2 STRUMENTO DI FORMAZIONE SINCRONA

La formazione sincrona è erogata tramite il sottosistema che consente di erogare sessioni di aula virtuale e seminari web consentendo l'incontro e lo scambio di informazioni (documenti, audio e applicazioni) tra gli studenti ed il docente e tra gli studenti stessi.

La soluzione di "Virtual Classroom - VCL" e "Web Collaboration" presente nell'attuale piattaforma della RGS e integrata con l'LMS Moodle, è **EW3 prodotto dalla società e-Works srl**.

La piattaforma di aula virtuale è compatibile con il protocollo Multicast presente nella rete del MEF.

La VCL è oggetto della fornitura con le modalità specificate nel Capitolato Tecnico.



Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per erogazione di formazione tramite piattaforma e-learning per il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato

2.3 CATALOGO CORSI WBT

In CampusRGS è disponibile un catalogo di corsi in auto-addestramento (WBT) su tematiche di interesse dell'Amministrazione.

I WBT installati rispettano le specifiche AICC e SCORM e consentono il tracciamento dell'utilizzo da parte degli utenti.

E' disponibile un servizio di Tutoring che fornisce un supporto finalizzato a fornire agli utenti un ausilio sui contenuti e sullo svolgimento delle esercitazioni previste per i WBT a catalogo.

Il catalogo corsi WBT ed il servizio di tutoring sono oggetto della fornitura con le modalità specificate nel Capitolato Tecnico.



3. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA HW E SW

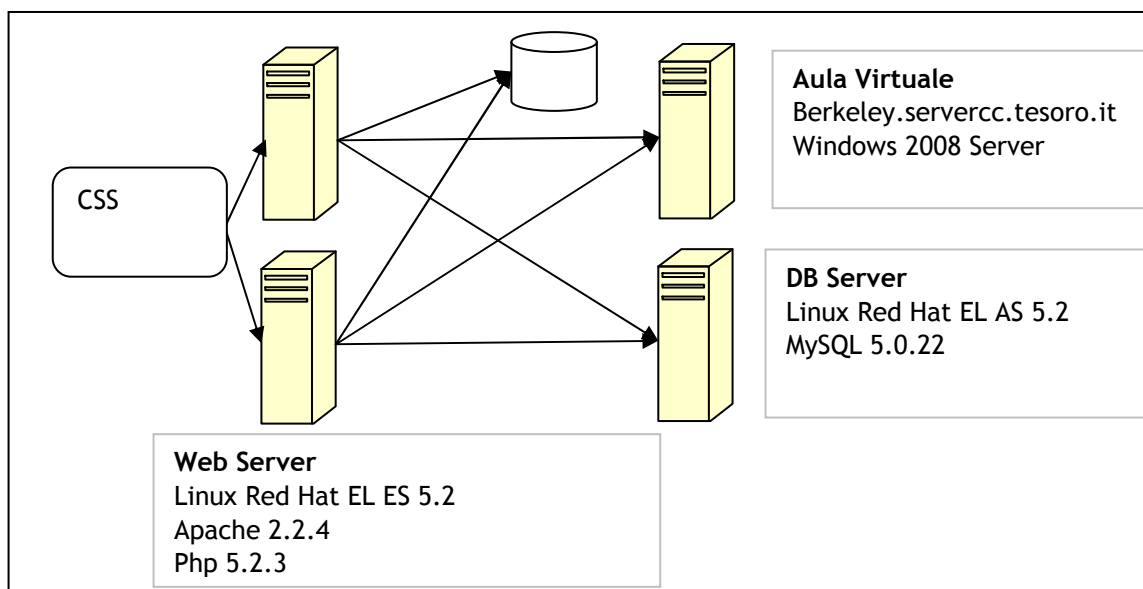
L'infrastruttura che ospita le macro-componenti applicative del sistema di e-learning e della stazione-tipo utilizzata dagli utenti del sistema viene di seguito illustrata.

La configurazione delle componenti open source (moodle, e altre componenti che dovessero essere adottate) fa uso dello stack LAMPP (Linux, Apache, MySQL, PHP, Perl).

3.1 INFRASTRUTTURA DELLA PIATTAFORMA MOODLE

3.1.1 AMBIENTE DI ESERCIZIO

L'architettura della infrastruttura di e-learning comprende la componente Web server e la componente DB server nella quale si dividono i principali componenti di Moodle.



Le due componenti sono ripartite su macchine virtuali Vmware equipaggiate con il sistema operativo Linux della distribuzione RED HAT ES 5.2 già dotate di stack LAMPP.

La configurazione delle macchine è la seguente:

- Web Server
 - Linux Red Hat EL ES 5.2
 - Apache 2.2.4
 - Php 5.2.3
 - RAM 2 GB



Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per erogazione di formazione tramite piattaforma e-learning per il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato

- Storage 20 GB
 - 2 CPU
- Db Server
 - Linux Red Hat EL AS 5.2
 - MySQL 5.0.22
 - RAM 4 GB
 - Storage 20 GB
 - 2 CPU

I due web server saranno attivati su due host fisici diversi per assicurare la distribuzione di carico e per consentire di operare aggiornamenti dell'applicazione in modo affidabile senza la necessità di dichiarare un disservizio per tale attività.

La presenza di un bilanciatore di carico (CSS) assicura la corretta distribuzione del traffico sulle due macchine di front-end.

I due server accedono ad un NAS di rete, costituito da un cluster di server Windows 2003 e contenente il materiale dei corsi.

Il funzionamento in alta affidabilità di tutte le componenti della infrastruttura è garantito dalla funzionalità di Vmotion tra i nodi del cluster VMware.

3.1.2 AMBIENTE DI COLLAUDO

La struttura dell'ambiente prevede l'impiego di un unico web server e di un DB server.

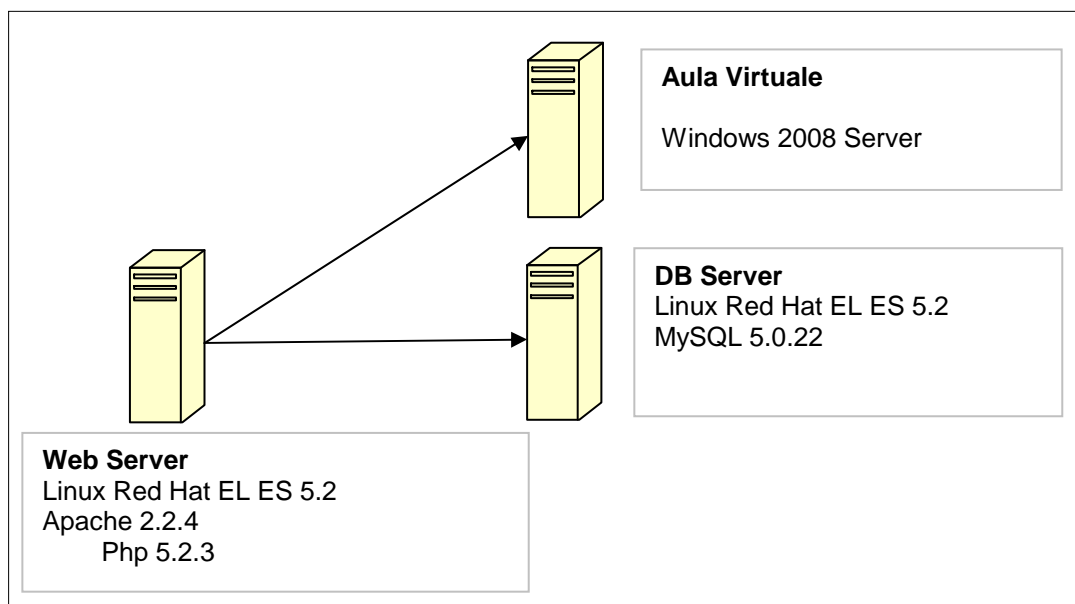
Le caratteristiche dimensionali dei sistemi:

- Web Server
 - Linux Red Hat EL ES 5.2
 - Apache 2.2.4
 - Php 5.2.3
 - RAM 1 GB
 - Storage 20 GB
- Db Server



Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per erogazione di formazione tramite piattaforma e-learning per il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato

- Linux Red Hat EL 5.2
- MySQL 5.0.22
- RAM 1 GB



3.2 INFRASTRUTTURA RELATIVA ALLA PIATTAFORMA DI FORMAZIONE SINCRONA

L'infrastruttura che ospita le funzionalità di Aula Virtuale sono attualmente ospitate su una macchina virtuale operante su infrastruttura Vmware ESX 3 così configurata:

- Sistema Operativo Windows 2008 Server
- RAM 2 GB
- 1 CPU

La macchina (nome host: Berkeley.servercc.tesoro.it) è attualmente installata presso il CED di La Rustica e posizionata su una subnet sulla quale risulta attivato il protocollo IP in Multicast necessario alla diffusione dei contenuti audiovisivi.

3.3 DESCRIZIONE DELLA SOLUZIONE DI ASSISTENTE VIRTUALE

La soluzione dell'assistente virtuale si basa sul prodotto della società H-care.

I servizi erogati dall'assistente virtuale integrato con moodle, sono stati sviluppati su tre componenti:

- La componente di authoring tool

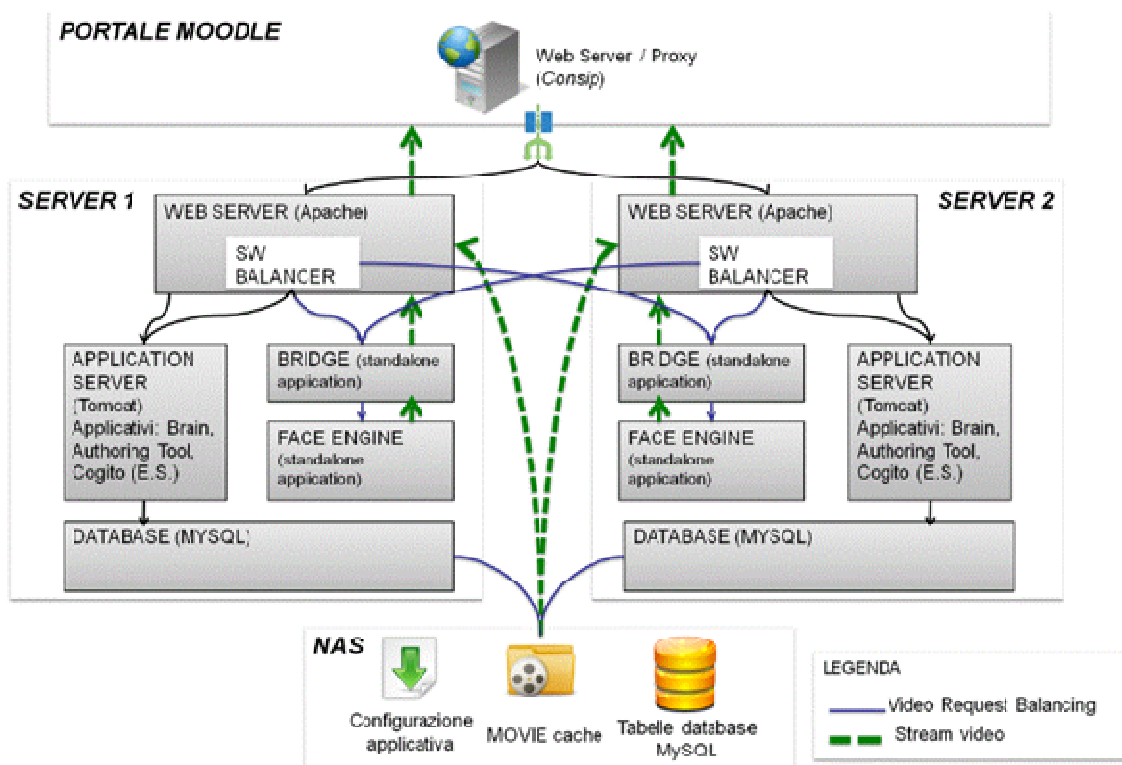
Classificazione documento: Consip Public



Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per erogazione di formazione tramite piattaforma e-learning per il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato

- La componente di Brain con adapter sviluppati in groovy
- Un modulo di Moodle

Schema architettura del sistema utilizzato:



- I db Mysql necessari al funzionamento del sistema di assistente virtuale sono ospitati sulla infrastruttura mysql di Sogei in alta affidabilità e raggiungibili da entrambi i server dedicati al funzionamento dell'assistente virtuale (Server1 e Server2).
- Il db di Campus RGS è ospitato sulla medesima infrastruttura di Mysql in HA potendo creare facili sinergie di accesso tra i vari DB.
- Il NAS in alta affidabilità è deputato al mantenimento del solo filesystem condiviso tra Server1 e Server2 con un limitato impegno di banda.
- La configurazione interna dei due server (Server1 e Server2) garantisce in questa configurazione, il requisito di alta affidabilità al fronte del guasto di una delle sue componenti fornite.

Il Bilanciatore di carico messo a disposizione da Sogei commuterà il traffico in caso di Failure di Server1 o Server2.

Classificazione documento: Consip Public



Gara a procedura aperta ai sensi del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., per l'affidamento di servizi per erogazione di formazione tramite piattaforma e-learning per il Ministero dell'Economia e delle Finanze - Dipartimento della Ragioneria Generale dello Stato

3.3.1 CONFIGURAZIONE HW

- Primergy RX200 S6
- Primergy RX200 S6 SAS 2.5
- DVD-RW supermulti slimline SATA
- Intel Xeon E5606 4C/4T 2.13 Ghz 8MB
- 4 GB DDR3 1333 Mhz PC3-10600 rg s ECC
- RMK-F1 1-2U Server (new)
- 1 U cable arm, dragged
- Intel Xeon E5606 4C/4T 2.13 Ghz 8MB
- 4 GB DDR3 1333 Mhz PC3-10600 rg s ECC
- HD Sata 3Gb/s 500Gb 7.2K HOT PLUG 2.5" BC
- RAID 0/1 Ctrl Serial Attached SCSI (SAS) (LSI) 3Gb/s - 4 Porte
- Nvidia NVS 300 512MB PCIe-x1 graphic card