Seminario GLOCUS
**Governare il Cloud**
5 luglio 2012

# Il *cloud computing*: definizioni, modelli, vantaggi e rischi

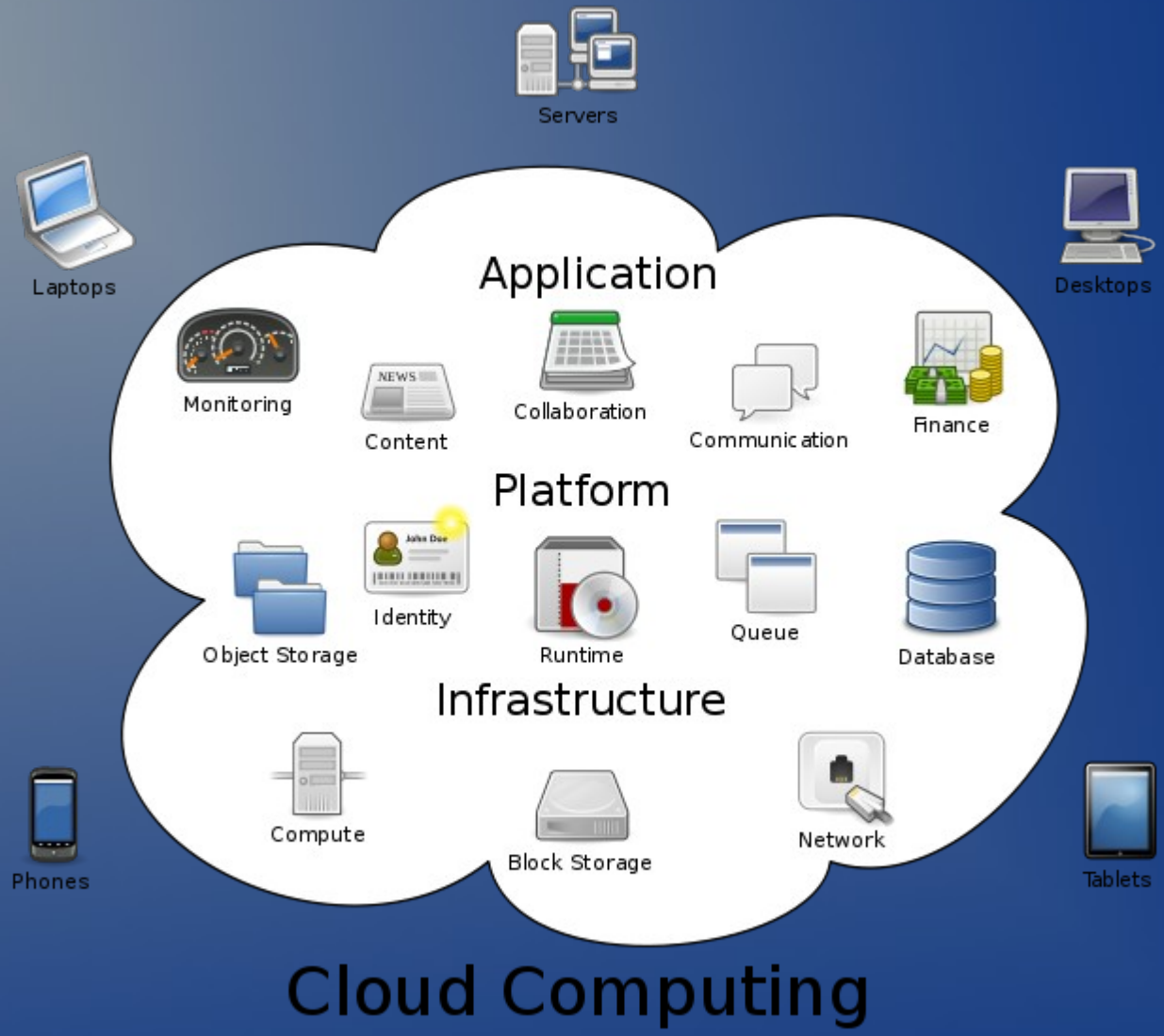
Elisabetta Zuanelli
Università  di Roma “Tor Vergata”
Presidente CreSEC
(Centro di Ricerca e Sviluppo sull'E-Content
Università di Roma “Tor Vergata”)

# la nuvola e le nuvole

una metafora “nebulosa”:

gocce, temporali e orizzonti schiariti

# la nuvola e le gocce



# definizioni

il NIST americano, in "*The Future of Cloud Computing*"

"Il cloud computing è un ambiente di esecuzione elastico che consente l'accesso via rete e su richiesta ad un insieme condiviso di risorse elaborative configurabili (ad esempio rete, server, dispositivi di memorizzazione, applicazioni e servizi) sotto forma di servizi a vari livelli di granularità. Tali servizi possono essere rapidamente richiesti, forniti e rilasciati con minimo sforzo gestionale da parte dell'utente e minima interazione con il fornitore."

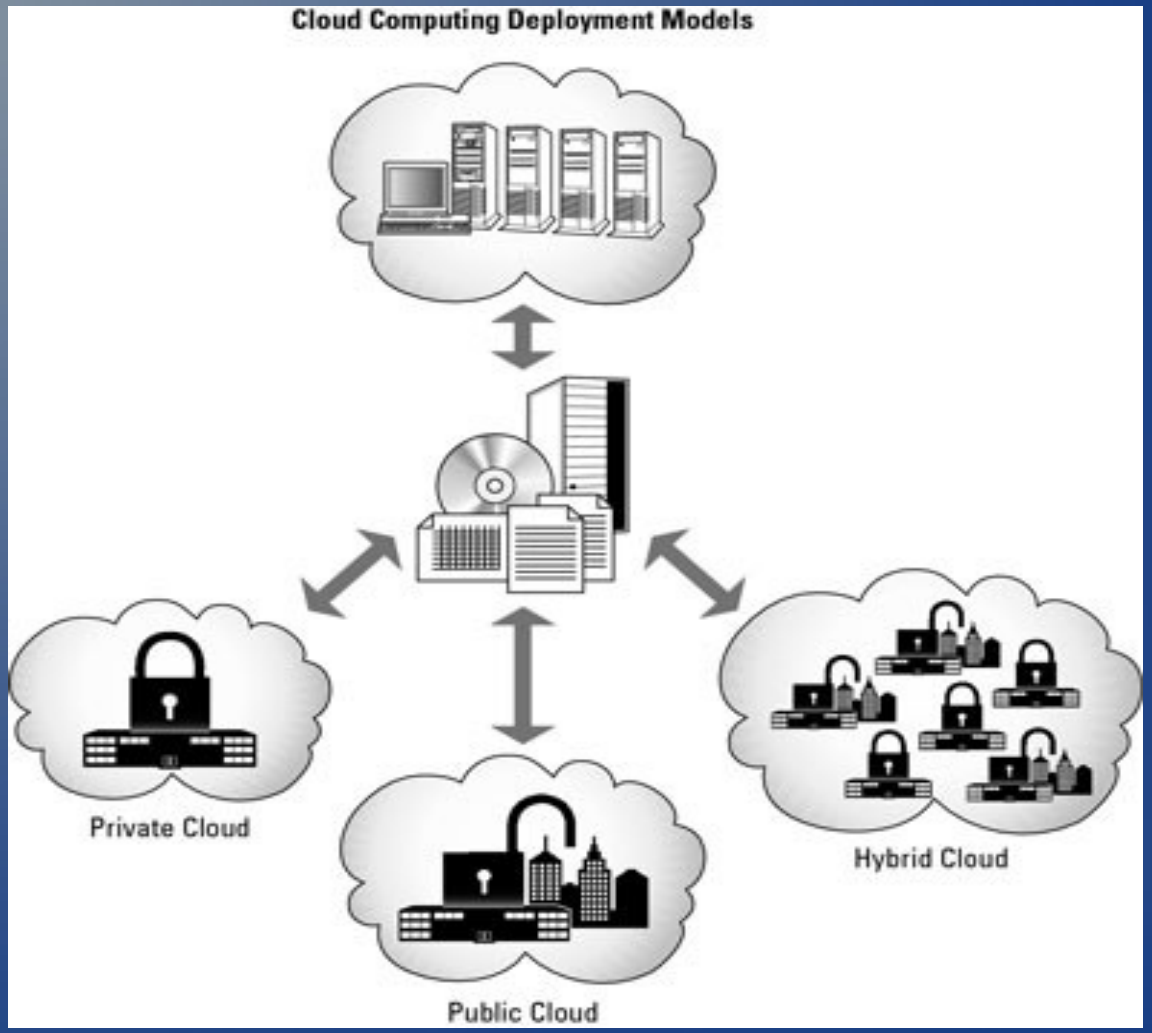
(Chris Poelker, autore di *Storage Area Networks for Dummies*)

"il 'cloud computing' è la realizzazione dell'utility elaborativa per le masse , dove i servizi IT sono ora  virtualizzati e forniti con architetture modulari create dai fornitori e dai venditori piuttosto che dagli utenti".

# i vantaggi della nuvola: un supermercato/distributore di servizi globali, customizzabili, on line

- costi solo operativi
- elasticità dei servizi offerti
- scalabilità
- approvvigionamento self-service
- de-approvvigionamento automatico
- interfacce di applicazione di programmazione
- fatturazione e controllo dei servizi a consumo

# i tipi di nuvola: privata, pubblica, ibrida, di comunità



## il grande fratello tecnologico

la costituzione di grandi *data centre* per una pluralità di utenti, ad esempio le Amministrazioni dello Stato, porrebbe il quesito relativo al **tasso di apertura e disponibilità delle basi di dati delle Amministrazioni dello Stato e al potere combinatorio** delle stesse nelle visioni di governo e di scelte istituzionali, sociali, economiche connesse, in ambito nazionale o, addirittura, mondiale

# rischi e problemi del cloud: l'esternalizzazione dei dati

- sicurezza
- privacy
- continuità dei servizi
- interoperabilità
- usi illeciti
- monopoli della conoscenza

# rischi e problemi del cloud

- aspetti legali ( fornitori multipli, localizzazione geografica dei fornitori, ecc.)
- aspetti economici
- aspetti funzionali

# il dibattito all'estero: gli USA

L'**Office of Management and Budget** ha imposto alle Agenzie federali di utilizzare un processo denominato **programma di gestione del rischio federale e dell'autorizzazione**, FedRAMP (Federal Risk and Authorization Management Program)

**oggetto:**

la **valutazione e l'autorizzazione all'uso di prodotti e servizi "cloud"**

Il FedRAMP prevede una serie di specifiche di controlli di sicurezza per garantire la protezione negli ambienti cloud.

il programma Fed RAMP: **board centrale responsabile della definizione degli standard di accreditamento per i soggetti terzi** che intendano offrire soluzioni “cloud”

controlla **i pacchetti autorizzativi e le autorizzazioni alle forniture**

resta ferma la **responsabilità finale** nell’autorizzazione da parte dell’Agenzia federale (http://www.gsa.gov/portal/category/102371).

# L'ENISA
# Agenzia dell'unione europea per la rete e la sicurezza dell'informazione (rischio emergente e futuro)

- ENISA sostiene che il cloud computing è considerato strategico da molti governi europei
- richieste provenienti da agenzie europee che chiedono consigli sulla sicurezza relativa ai progetti di “cloud”
- vista la tendenza ad aumentare il numero di *data centre* sottolinea che il **fallimento di un singolo fornitore potrebbe compromettere un'intera economia nazionale**

## l'Italia: l'AgCom (e il Garante per la protezione dei dati)

**ponderare rischi e benefici dei servizi "cloud"**

- verificare l'affidabilità del fornitore
- privilegiare i servizi che favoriscono la portabilità dei dati
- assicurarsi la disponibilità dei dati in caso di necessità
- considerare il "*mirroring" / hot back up* – ovvero i dati sparsi su più server (*business continuity / disaster recovery*)
- selezionare i dati da inserire in *cloud* e quelli da tenere "in house"

# Ag com

- seguire i dati e dove risiedono / risiederanno fisicamente *-virtualized content ownership / data sovereignity*

- chiare e trasparenti clausole contrattuali – *QoS*, *SLA*, i costi di trasferimento o di *lock-in* dei dati, gli standard e l'interoperabilità

- tempi di persistenza /cancellazione dei dati nel cloud

- tutela confidenzialità / sicurezza dei dati - protezione dei dati personali

- adeguata formazione del personale

# l'Italia:Digit Pa sulla sicurezza

“**Pare tuttavia che lo sfavore manifestato quanto alla sicurezza dei dati in un contesto cloud sia dovuto soprattutto ad un sospetto iniziale, ma non abbia trovato espressione in oggettive e argomentate ragioni**...

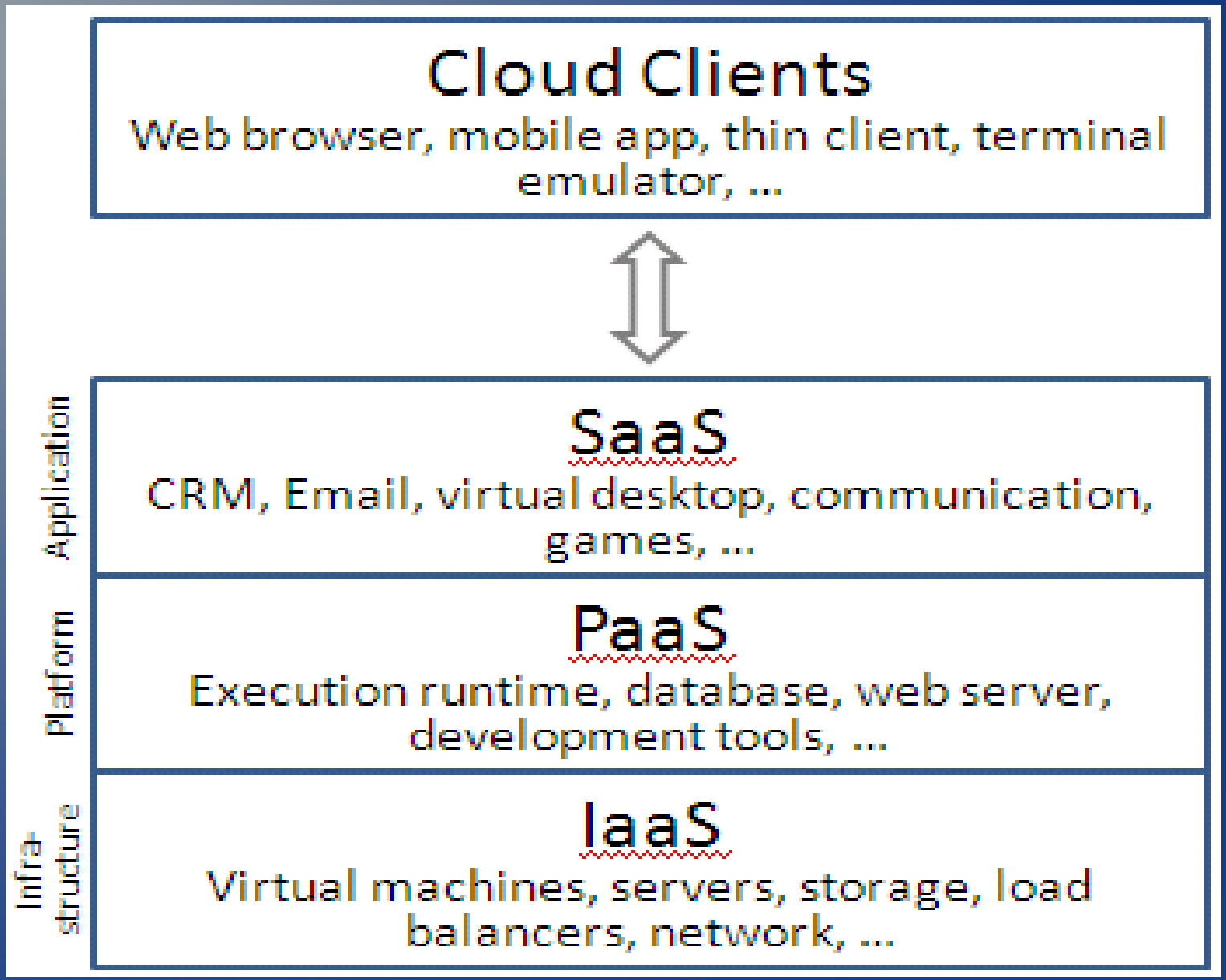
la sicurezza informatica ha un costo rilevante e richiede un investimento dedicato. Dipende da una serie di fattori strettamente materiali, tutti alla portata della “massa critica” di un cloud provider **ma non necessariamente sostenibili da soggetti come le PA, che devono destinare in via principale ad altre finalità le loro risorse.**

La sicurezza informatica richiede una notevole dotazione di tecnologie, la predisposizione di un’**organizzazione dei sistemi e di personale ad hoc, l’utilizzo di protocolli sempre aggiornati, la formazione costante dei tecnici e la capacità di pronta reazione alle ‘falle’ informatiche di volta in volta emergenti.”**.

# soluzioni indicate

forza del “buyer” di imporre al provider le”regole d'ingaggio”, livelli di servizio e di rispetto della disciplina sulla tutela dei dati personali ritenuti soddisfacenti

eventuali linee guida di settore che traccino le garanzie minime


Cloud Clients
Web browser, mobile app, thin client, terminal emulator, ...
Application
SaaS
CRM, Email, virtual desktop, communication, games, ...
Platform
PaaS
Execution runtime, database, web server, development tools, ...
Infra-structure
IaaS
Virtual machines, servers, storage, load balancers, network, ...

# i modelli di nuvola e i criteri da verificare

la sicurezza della nuvola

la gestibilità della nuvola

gli standard della nuvola

la governance e le regole della nuvola

la gestione dei dati

# sicurezza e privacy

- la centralizzazione può aumentare la sicurezza

MA

- la centralizzazione può comportare la perdita di controllo di dati sensibili e la mancanza di sicurezza di nuclei di dati

# ENISA 2009 *Cloud computing: risks, benefits and recommendations for information security*

**i dieci rischi top**:

- perdita di governance
- lock-in: portabilità dei dati
- fallimento dell'isolamento di *storage,* memoria, *routing* e maggiori rischi
- rischi da compliance del cloud provider: regolamentazione carente o inesistente o locale
- compromesso delle interfacce di gestione
- protezione dei dati (controllo e legalità)
- cancellazione dei dati non sicura e incompleta
- insider maligni: usi illeciti

# ENISA 2011 *Security and resilience in government clouds. Making an informed decision*

**Requisiti operazionali, legali e di sicurezza dell'informazione**

- **guida alle organizzazioni pubbliche per i requisiti necessari p**er valutare il cloud e ridurre i rischi di migrazione nella nuvola
- necessaria una strategia nazionale
- **molte amministrazioni non possiedono un modello per valutare i rischi organizzativi connessi alla sicurezza e al recupero**
- nuove responsabilità sulla governance, il controllo dei dati, l'operazionale
- **compliance con regole e leggi**
- il cloud privato e di comunità sembra la scelta migliore per le AAPP
- **limitare il cloud pubblico ad applicazioni non sensibili e non critiche**

# ENISA 2011

- **definire una strategia di ingresso e di uscita**
- approccio a stadi verso la nuvola: molte le variabili ignote per valutare di rischi
- **ogni applicazione va esaminata attentamente e individualmente e confrontata con l'architettura e i controlli cloud disponibili**
- necessario un approccio integrato europeo e nazionale
- **i primi che useranno la nuvola vanno considerati terreni di prova**
- eventuali effetti di interdipendenze e interoperabilità cloud sovranazionali, valutare fallimenti a cascata, prepararsi alla gestione di crisi per incidenti su larga scala
- **valutare una  infrastruttura Eu e un piano di assistenza per emergenze, controllare e rivedere le policies e i processi di sicurezza dell'informazione esistenti**

# ENISA 2012 Economics of Security: facing the challenges

- approccio multidisciplinare al tema e definizione dell'economia della sicurezza
- portatori di interesse pubblici e privati
- ruolo delle istituzioni
- aspetti giuridici, economici, tecnologici, funzionali
- acquisizione di dati e ricerche sul tema e ruolo delle università
- il ROSI ( return on security investment)

# Decreto legge 9 febbraio 2012, n. 5 Disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo

- favorire lo sviluppo di domanda e l'offerta di servizi digitali innovativi
- potenziare l'offerta di connettività a larga banda
- incentivare cittadini e imprese all'utilizzo di servizi digitali
- promuovere la crescita di capacità industriali adeguate
- sostenere lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi

# ambiguità semantiche : Agende digitali e “servizi digitali”

- Agenda digitale europea e Agenda digitale italiana
- servizi digitali ovvero tecnologie ICT(  servizi elaborativi e trasmissivi dell'informazione: storage, memoria, elaborazione dati, browser di navigazione e accesso, email, invio di file, ecc.)
- servizi  amministrativi digitali ovvero a “supporto”digitale, on line ( procedimenti e servizi amministrativi elaborati elettronicamente, interni ed esterni, al cittadino: un'autorizzazione edilizia, un accesso agli atti, una dichiarazione dei redditi, un acquisto, una fatturazione, un pagamento online, ecc.)

# a che punto è il sistema Paese

digitalizzazione e servizi digitali

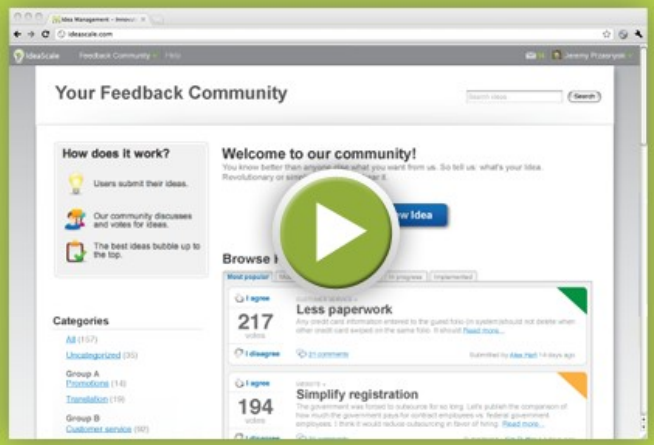
- CAD
- open data e nuvola
- semplificazione e digitalizzazione
- piattaforme cloud non trasparenti: limitazioni all'accesso in Rete?
- formazione informatica nella PA: di base e specialistica
- regole

Firefox | Idea Management - Innovation Manage... | ideascale.com | Google

Sales: +1 (800) 549-9198 | Support | LiveChat | Login

IdeaScale

Home | Features | Pricing & Signup | Contact Sales | Blog




Watch video How IdeaScale Works

# Empower innovation

Bring out the best ideas from your customers and stakeholders by giving them a platform to share, vote

Learn about IdeaScale (please wait to load)

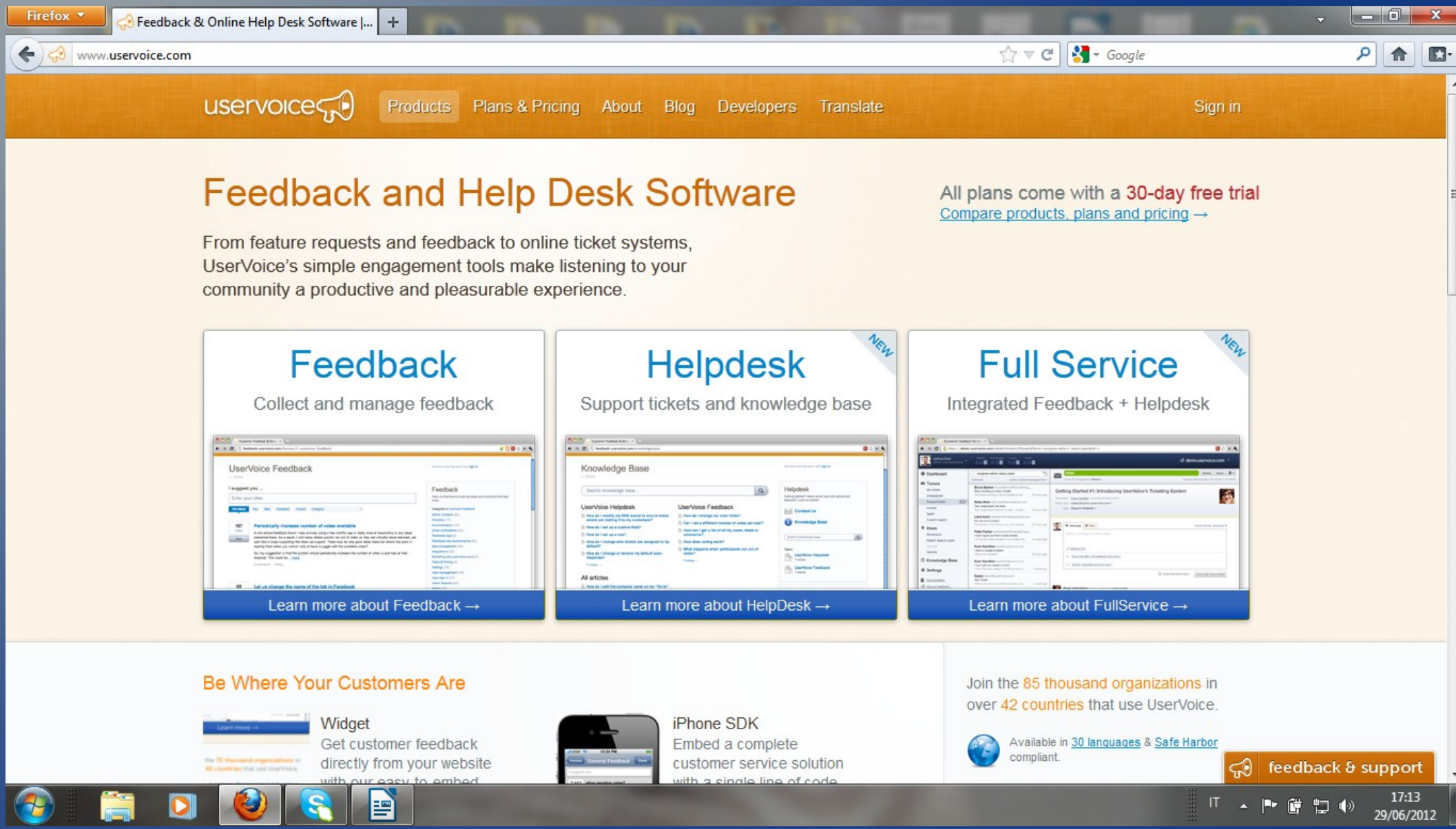
Get started for free

Chat with us

SAP Microsoft W HOTELS WORLDWIDE Comfort HOTEL DUPONT WIRED

http://www.youtube.com/v/4Tjd9rCd854&autoplay=1&hd=1

IT 18:07 29/06/2012


Firefox
Feedback & Online Help Desk Software |...
www.uservoice.com
Google
uservoice
Products
Plans & Pricing
About
Blog
Developers
Translate
Sign in
Feedback and Help Desk Software
From feature requests and feedback to online ticket systems, UserVoice's simple engagement tools make listening to your community a productive and pleasurable experience.
All plans come with a 30-day free trial
Compare products, plans and pricing →
Feedback
Collect and manage feedback
Learn more about Feedback →
Helpdesk
NEW
Support tickets and knowledge base
Learn more about HelpDesk →
Full Service
NEW
Integrated Feedback + Helpdesk
Learn more about FullService →
Be Where Your Customers Are
Widget
Get customer feedback directly from your website
iPhone SDK
Embed a complete customer service solution
Join the 85 thousand organizations in over 42 countries that use UserVoice.
Available in 30 languages & Safe Harbor compliant.
feedback & support
IT
17:13
29/06/2012

# il vantaggio del “cloud”per l'azione amministrativa

- quali attività, per quali funzioni e servizi amministrativi
- quali costi
- quali garanzie
- con quali professionalità

# progetti innovativi

- grandi soggetti possessori di dati: nuvole private proprietarie

  Sogei ( anagrafe ), Banca d'Italia, ISTAT, Camere di Commercio, INPS, INPDAP, ecc.

- siti e portali innovativi per servizi amministrativi interattivi (riduzione degli sprechi e trasformazione in  piazze interattive virtuali)
- nuvole sperimentali di comunità: dati non sensibili, di pubblica utilità (ambito scientifico, didattico, ecc.)
- ruolo delle istituzioni di Ricerca e Sviluppo per progetti sperimentali sul *cloud*: rilanciare le Università con progetti partecipati dal privato

# orizzonti

- strategia nazionale, locale,europea
- *task force* preparate e dedicate
- regole solide per la sicurezza e la privacy (non bastano SLA o SoQ)
- obbligo di informazione su proprietà dei dati e sicurezza
- programmi di valutazione dei rischi: privacy e sicurezza
- sperimentazioni  monitorate