



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

**ASSESSORATO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, BENI CULTURALI, INFORMAZIONE,
SPETTACOLO E SPORT**

Sardegna CLOUD

**Programma di convergenza verso il Cloud Computing
nell'ambito del progetto SCUOLA DIGITALE**



Cagliari, Febbraio 2012



NIST National Institute of Standards and Technology (U.S.)

“Il Cloud Computing è un modello (architettonico) che abilita l’accesso on-demand tramite la rete a un pool condiviso di risorse di elaborazione configurabili (ad es. reti, server storage, applicazioni e servizi), che possono essere erogate e liberate in modo rapido con contenute attività di gestione”

Questi servizi sono generalmente suddivisi in tre categorie:

- Infrastructure-as-a-Service (IaaS),
- Platform-as-a-Service (PaaS)
- Software-as-a-Service (SaaS).



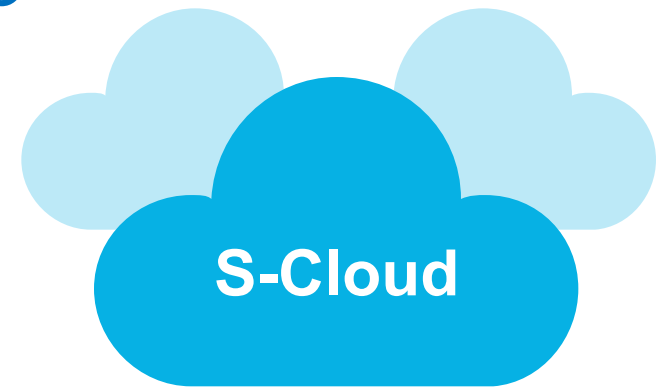


“Piuttosto che di cloud computing sarebbe appropriato parlare di cloud services perché nel cloud non è offerto il solo calcolo, ma molti altri servizi che secondo il NIST (National Institute of Standards and Technology) del governo degli Stati Uniti, sono classificati di tipo SaaS, PaaS o IaaS, servizi che sono erogati in internet dai Cloud Provider con modalità estremamente interessanti e innovative perché consentono di acquisire risorse scalabili e a domanda e di pagarle a tariffa in base all’effettivo utilizzo, trasformando costi di investimento e di gestione in soli costi di gestione.”





*E' un programma di transizione
dell'infrastruttura ICT della
Regione Sardegna verso
Una "Nuvola federale di
Cloud Computing"*



L'intervento è finalizzato ad individuare soluzioni e servizi comuni tra le amministrazioni pubbliche locali e centrali e adottare un modello di cloud computing a loro sostegno.





Il progetto s-cloud nasce nell'ambito del progetto nazionale **“Agenda Digitale Italiana”**, attività intrapresa dallo Stato italiano in attuazione dell'Agenda Digitale della Strategia EU2020, che si propone di definire le misure per dotare l'Italia dell'infrastruttura necessaria a garantire l'inclusione digitale della cittadinanza, alle condizioni di accesso stabilite nei pilastri “fiducia e sicurezza” e “standard e interoperabilità” proponendo la realizzazione di **“Data Center”** nonché promuovendo “accesso a internet veloce e super veloce”, mediante la realizzazione del Progetto Strategico nazionale per la banda Ultralarga di cui all'articolo 30 del decreto legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111.





In particolare la **Regione Sardegna** partecipa attivamente al piano denominato **EUROSUD**, declinazione del suddetto Progetto Strategico per le sole Regioni del Mezzogiorno, nei seguenti obiettivi:

- > Progetto strategico banda ultralarga: con il progetto BULGAS-FIBERSAR
- > La realizzazione di Data Center (Cloud Computing): con il progetto Cloud Sardegna (S-Cloud)

In particolare con il progetto S-Cloud è in stretta sinergia con il progetto Scuola Digitale





L'esperienza della Regione Sardegna è infatti stata ripresa come strategia Nazionale nel documento strategico Agenda Digitale Italiana.

I progetti FIBERSAR-BULGAS e S-CLOUD, implementano le infrastrutture abilitanti e necessarie anche per il progetto **Scuola Digitale**, in particolare le “reti” sono necessarie come strumento di trasporto dei “contenuti” alle scuole, mentre il “data center” come “contenitore” ed il “Cloud Computing” come modello di erogazione dei servizi.





Servizi erogati dal S-Cloud

L'obiettivo è offrire soluzioni e creare le condizioni perché siano resi disponibili alla P:A.: piccoli/medi comuni, unioni di comuni (sinergia con il progetto Comunas), **scuole sinergia con il progetto Scuola Digitale**, servizi standard certificati:

I servizi Applicativi

- > Erogazione di servizi di portali, mail e document sharing;
- > Collaborazione e comunicazione: VOIP: **tutte le scuole si chiamano/ videochiamano “gratis” tra loro;**

I servizi Piattaforma

- > Identity Management: **Il profilo autenticazione dello studente è unico;**
- > Data Base: **basi di dati anagrafiche e curriculari integrate tra loro;**
- > Istanze di ambienti applicativi: **applicazioni delle segreterie;**
- > **VDI (servizio di Virtual Desktop): LABORATORI VIRTUALI, PC docenti Virtuali**

I servizi Infrastrutturali

- > Potenza computazione: creazione di ambienti applicativi per l'erogazione dei servizi;
- > Storage: sistemi di storage sharing;
- > Network: accesso attraverso sistemi di rete, Internet e Intranet.



A che punto siamo con il progetto S-Cloud?

L'infrastruttura S-Cloud prevede come progetto tre componenti:

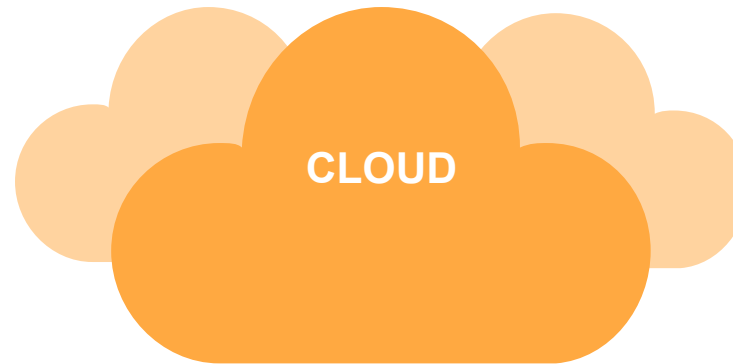
- > **SITO PRIMARIO – è attivo il primo nodo**
- > **SITO CONTINUITA' OPERATIVA – in fase di appalto**
- > **SITI DI DISASTER RECOVERY – in fase di appalto**

Inoltre con l'**Università di Cagliari**, attraverso il dialogo tra istituzioni e accordi di programma abbiamo implementato infrastrutture di calcolo **equivalenti (che parlano tra loro)**, questo significa che siamo in grado di attivare **“immediatamente”** due nodi di calcolo di cloud computing.

Le tecnologie in funzione oggi nel sito primario di cloud di Cagliari, rappresentano lo standard di fatto, è probabilmente la prima in Italia nella PA.



Le infrastrutture abilitanti





Le infrastrutture abilitanti

Per raggiungere i servizi offerti dalla nuvola, quando ad esempio si virtualizza un server del sistema informativo o si acquisisce capacità di storage, le singole stazioni di lavoro dovranno accedere al server virtuale attraverso una rete a **larga banda** (quanto larga dipenderà dai singoli casi).

La banda disponibile presso l'utenza è quindi un prerequisito del cloud computing.

Non ha senso parlare di cloud computing, a livello infrastrutturale o di piattaforma o applicativo, se le stazioni di lavoro che restano nelle sedi dell'amministrazione non dispongono direttamente di una banda adeguata verso l'esterno.

Per beneficiare delle tecnologie del cloud computing diventa essenziale che siano raggiunte dalla banda larga tutte le amministrazioni prima ancora dei singoli cittadini.



Interventi sulle RETI della Regione Sardegna

La RAS da anni sta facendo investimenti per le infrastrutture di comunicazione:

Interconnessione sedi dell'Amministrazione Regionale

- Rete Telematica Regionale (RTR): dorsale di interconnessione in fibra ottica delle sedi dell'amministrazione regionale

Interventi per i cittadini e le imprese per la banda larga

- SICS I/II: Servizi Innovativi e Connettività per la Sardegna

Progetto di infrastrutturazione banda Ultra Larga per i cittadini e la P.A. Regionale

- Fibersar: progetto di infrastrutturazione per la Banda Ultra Larga (NGAN) su 242 comuni della Sardegna

Dorsali di interconnessione nazionale

- JANNA: dorsali in fibra ottica che collegano il territorio Sardo con la terra ferma: Cagliari - Mazzara del Vallo e Olbia - Civitavecchia.





Progetto JANNA

JANNA nasce nel 2003 su iniziativa dell'Assessorato dell'Industria della Regione Autonoma della Sardegna;

L'obiettivo è stato quello di realizzare la continuità territoriale telematica tra l'isola e la penisola attraverso due collegamenti in cavo sottomarino a fibre ottiche tra la Sardegna e il Lazio e la Sicilia;

Rete di Transito Nazionale (fibra ottica sottomarina)

- Olbia – Civitavecchia, lunghezza 253 Km
- Cagliari - Mazara del Vallo, lunghezza 377 Km





RTR, RTR-R (backbone Regionale)

Dopo l'esperienza JANNA e usando una parte della sua infrastruttura data in permuta all'aggiudicatario (RTI Telecom Italia) viene realizzata la **Rete Telematica Regionale (RTR)**

I numeri della RTR:

- 1200 km di dorsale regionale
- Finanziata POR 2000/2006.
- Tutte le Sedi regionali e degli Enti regionali collegati
- Attuali sviluppi della RTR
- Estensione per ulteriori sedi regionali ed enti per la ricerca con l'intervento RTR-EXT





Le infrastrutture abilitanti

Banda Larga

Progetti di infrastrutturazione in fibra ottica anti “digital divide”

PROGETTO SICS II (Servizi Innovativi e Connettività per la Sardegna)

- > FINANZIATO APQ Soc. Informaz. con circa 14 milioni di euro
- > Circa 700 Km di infrastrutturazione in fibra ottica spenta per il collegamento:
 - delle centrali dei comuni con popolazione superiore a 1.500 abitanti
 - dei presidi ospedalieri e dei consorzi industriali

BANDA LARGA AREE RURALI

Accordo di Programma con MISE, finanziato con fondi FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale) 2007/2013 e risorse MISE per circa 17 Milioni

Circa 400 Km di infrastrutturazione in fibra ottica spenta per il collegamento delle centrali dei comuni con popolazione inferiore a 1.500 abitanti

BANDA LARGA DISTRETI INDUSTRIALI

E' stato appena firmato l'accordo con il Ministero dello Sviluppo Economico come soggetto attuatore dell'intervento.



FiberSar: grande progetto BULGas

Intervento approvato con Delibera di Giunta: del 1 Luglio 2010

I numeri dell'intervento

- Oltre 3.000 Km di cavidotti
- 242 su 377 (circa 65%) i comuni medio piccoli interessati dall'intervento tutti inseriti nelle c.d. aree bianche per NGAN
- Oltre 5000 sedi pubbliche sul territorio (municipio, scuole, polizia urbana, ASL, ecc.) collegabili;





Le infrastrutture abilitanti

Interventi programmati

Il Galsi è una ulteriore opportunità a cui stiamo lavorando per realizzare la dorsale di interconnessione dei Comuni interessati dall'intervento BULgas

Attivazione di un Internet Exchange Point (IXP): Sardegna Internet Exchange (SIX)



Il Galsi, acronimo di **Gasdotto Algeria Sardegna Italia**, è un progetto che mira alla realizzazione di un gasdotto destinato all'importazione di gas naturale dall'Algeria all'Italia continentale attraverso la Sardegna.

Il Consorzio societario, costituito nel 2003 con un capitale di 10.000.000 €, è composto da:

- > Sonatrach 41,6%
- > Edison 20,8%
- > Enel 15,6%
- > SFIRS, Regione Sardegna 11,6%
- > Gruppo HERA 10,4%

Dal 2007, inoltre, anche Snam Rete Gas collabora al progetto in virtù di un accordo che le ha affidato la costruzione e la gestione del tratto sardo.



Protocollo intesa per la realizzazione di un programma di innovazione dell'azione amministrativa

Il protocollo di intesa è stato firmato il 16 dicembre 2010 dal ex Ministro della Pubblica Amministrazione ed Innovazione Renato Brunetta ed il Presidente della RAS Ugo Cappellacci. In particolare all'art. 3 comma h. (interventi specifici) si legge:

*h) Disaster recovery: promuovere iniziative volte alla collaborazione per la realizzazione, nell'ambito delle pubbliche amministrazioni, di soluzioni per consentire ad una organizzazione di rispondere in maniera efficiente ad un situazione di emergenza derivante da nuovi scenari di rischio... La Regione Sardegna appare una sede ideale per un centro di **disaster recovery per la sua asismicità e per la larghezza di banda disponibile.***





Fornitori di servizi per le altre Pubbliche Amministrazioni:

La Sardegna per la sua posizione strategica si candida per offrire i servizi di Disaster Recovery (salvataggio sicuro e protetto dei dati) delle altre pubbliche amministrazioni a livello nazionale: INPS, Ministeri, altre Regioni e Enti Locali.

In quest'ottica si intende creare un centro tecnologico per l'erogazione di servizi di disaster recovery per la PA nazionale

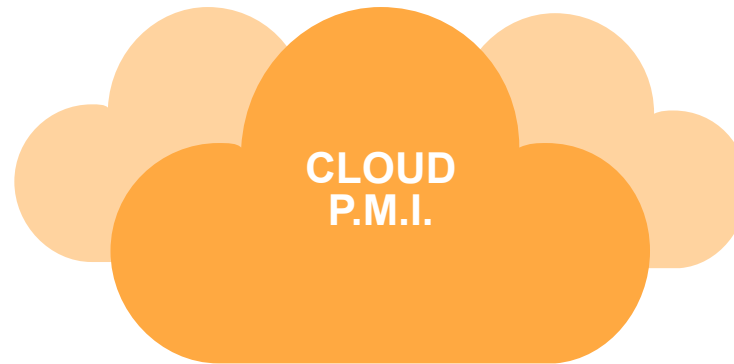




*Infrastruttura in programma



Piano d'azione volto a portare i vantaggi delle tecnologie cloud nelle aziende.





Intervento volto a portare i vantaggi delle tecnologie cloud nelle aziende

La crisi economica del “sistema occidentale”, dominato dai Paesi appartenenti al G7, nasce prima della recente crisi finanziaria ed ha le sue origini nei cambiamenti dell’economia mondiale con l’ingresso di nuovi concorrenti. Sono cambiate le regole del gioco e si è determinata una discontinuità nel modus della competizione.

I costi di produzione dei nuovi concorrenti - non solo i noti BRIC - sono molto inferiori e lo saranno ancora per un periodo significativo; non si tratta più di produzioni low-cost, ma di produzioni il cui valore aggiunto cresce costantemente nel tempo; l’innovazione e il progresso tecnologico non sono più monopolio delle economie mature, ma sono state rapidamente acquisite e sviluppate dalle economie emergenti, anche grazie alla diffusione delle reti e delle tecnologie della comunicazione.

Le nuove tecnologie possono dare un contributo straordinario tanto al miglioramento della produttività delle imprese, quanto al miglioramento della qualità della regolazione e dei servizi delle pubbliche amministrazioni e alla riduzione dei relativi costi per le imprese e per la collettività.

Ma l’adozione di nuove tecnologie non consiste esclusivamente (non consiste tanto) nell’acquisto di computer e server, ma in una riorganizzazione delle imprese, delle pubbliche amministrazioni, dello stesso sistema di regolazione, che ne modifichi radicalmente l’organizzazione e i processi.

Il cloud computing ne rappresenta una componente essenziale, soprattutto per un paese caratterizzato da imprese di piccola dimensione e da un sistema di reti di impresa che si sta rafforzando negli ultimi tempi come evoluzione del distretto tradizionalmente inteso.

Fonte: Studio L’impatto del cloud computing sull’economia italiana – Novembre 2011

Astrid (Fondazione per l’Analisi, gli Studi e le ricerche sulla Riforma delle Istituzioni Democratiche e sull’innovazione nelle amministrazioni pubbliche)

ResPublica (Fondazione di cultura politica)

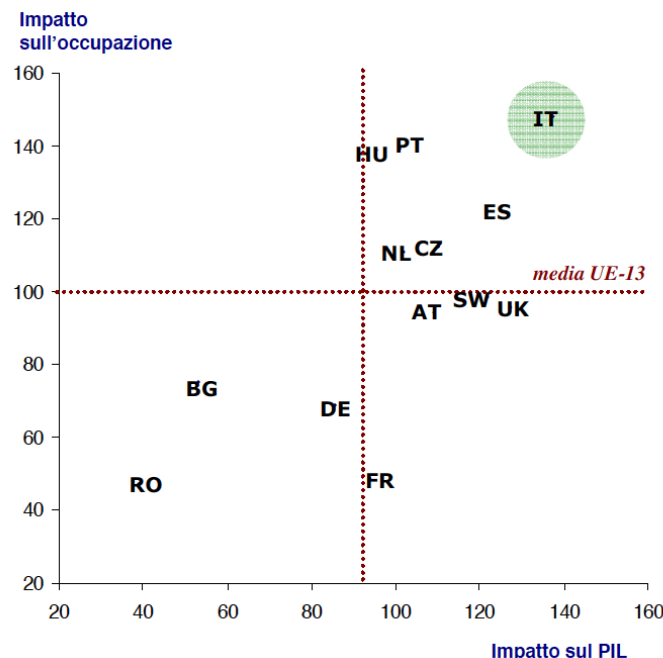




La competitività di un sistema-Paese è il frutto della produttività delle imprese attive nei diversi settori. Alla luce dell'analisi settoriale sul potenziale offerto dall'adozione del Cloud Computing (CC), considerando il peso delle microimprese nei settori dei tredici Paesi del campione e la loro capacità di creare reddito e occupazione, è possibile evidenziare un vantaggio competitivo per l'Italia.

Il CC permette infatti di aiutare quel tessuto imprenditoriale di piccole realtà italiane che riescono a garantire, rispetto alla media dei tredici Paesi, una quota maggiore di PIL e di occupazione.

Per esempio, con riferimento ai benefici ottenibili dal sistema economico tedesco per effetto dell'adozione del CC, l'Italia avrebbe un vantaggio sul fronte del PIL del 60% e sull'occupazione del 115%; se confrontata con la Spagna, il vantaggio per l'Italia si ridurrebbe rispettivamente al 10% e al 20%.



Fonte: Studio L'impatto del cloud computing sull'economia italiana – Novembre 2011
Astrid (Fondazione per l'Analisi, gli Studi e le ricerche sulla Riforma delle Istituzioni Democratiche e sull'innovazione nelle amministrazioni pubbliche)
ResPublica (Fondazione di cultura politica)



Cloud Piccole Medie Imprese

L'obiettivo è aiutare le aziende a passare al modello di cloud computnig, differenziando l'intervento secondo la dimensione delle aziende, in particolare:

Interventi finanziati alle piccole imprese sino 15 dipendenti

- > Sostituzione dei server o infrastrutture gestite localmente verso servizi in cloud
- > Nuove infrastrutture che utilizzino le tecnologie cloud: virtualizzazione, virtual desktop, servizi esterni in backup, disaster recovery, VoIP, ecc.

Medie imprese sino a 50 dipendenti

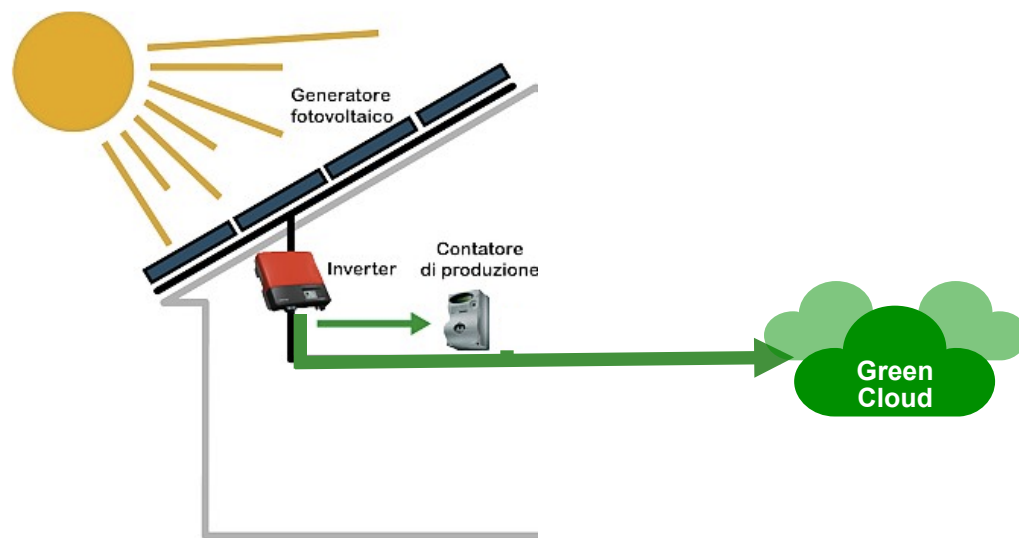
- > Nuove infrastrutture che utilizzino le tecnologie cloud: virtualizzazione, virtual desktop, servizi esterni in backup, disaster recovery, VoIP, ecc. con il vincolo della eco-sostenibilità.
- > Esternalizzazione in cloud dei servizi di backup o disaster recovery





Seguendo le indicazioni della Delibera di Giunta sul Green ICT, le infrastrutture realizzate dovranno avere un'anima Green (Verde) cioè sfruttando le energie rinnovabili mantenere un bilancio ambientale positivo.

L'idea è quella di produrre a compensazione della quota di energia consumata dai sistemi di calcolo e dal condizionamento, una quota prodotta con sistemi di produzione di energie rinnovabili per esempio **fotovoltaico, solare termodinamico.**





Government Clouds nel Mondo



United States

Federal Chief Information Officers Council - Data.gov & IT Dashboard



Defense Information Systems Agency (DISA)

United Kingdom



G-Cloud

European Union



Seventh Framework Programme

Canada Cloud Computing

Cloud Computing and the Canadian Environment



Fonte:

<http://www.cloudbook.net/directories/government-programs>





REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato degli affari generali, personale e riforma della regione

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione

Servizio infrastrutture e reti

Per ulteriori informazioni

Simone Cugia: scugia@regione.sardegna.it - 070 606 7339

Responsabile settore monitoraggio reti e servizi

<http://www.regione.sardegna.it>

