



CAMUGNANO  
CASTEL D'AIANO  
CASTEL DI CASIO  
CASTIGLIONE DEI PEPOLI  
GAGGIO MONTANO  
GRIZZANA MORANDI  
LIZZANO IN BELVEDERE  
MARZABOTTO  
MONZUNO  
SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO  
VERGATO

**ORIGINALE**

**DELIBERAZIONE**

**Nr. 95**

**Data 15/10/2018**

## **VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA DELL'UNIONE**

**OGGETTO: PIANO DI MIGRAZIONE IN DATACENTER CENTRALIZZATO**

L'anno duemiladiciotto, questo giorno quindici del mese di ottobre alle ore 15:00, convocata con le prescritte modalità, Solita sala delle Adunanze, si è riunita la Giunta.

All'appello nominale risultano presenti:

<b>SINDACI</b>	<b>CARICA</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>ASSENTE</b>
Franchi Romano	Presidente	P	
Argentieri Salvatore	Assessore	P	
Brunetti Mauro	Assessore	P	
Leoni Graziella	Assessore	P	
Mastacchi Marco	Assessore	P	
Tanari M. Elisabetta	Assessore	P	
Gnudi Massimo	Assessore	P	
Fabbri Maurizio	Assessore	P	
Santoni Alessandro	Assessore	P	
Torri Elena	Assessore	P	
Masinara Marco	Assessore	P	

Presenti n. 11

Assenti n. 0

Partecipa ed assiste il **Segretario Direttore** Dott. Pieter J. Messino'.

Essendo legale il numero degli intervenuti, il **Presidente**, Romano Franchi, assume la presidenza e dichiara aperta la seduta per la trattazione dell'oggetto sopra indicato.

## LA GIUNTA DELL'UNIONE

### Premesso che:

- che con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 31 maggio 2017, è stato approvato il Piano triennale 2017-2019 predisposto da AGID e la parte terza del documento è dedicata specificamente al tema della razionalizzazione della spesa, con obiettivi di risparmio declinati su Data Center e Cloud (divieto di costituzione di nuovi Data Center e progressiva migrazione verso soluzioni Cloud), sui sistemi di connettività (orientamento verso soluzioni di connettività basate sulla adesione ai Contratti quadro SPC e verso servizi resi disponibili nel territorio di proprio riferimento dalla Regione o altro ente pubblico locale regionale), utilizzo condiviso di Data Base, Piattaforme abilitanti e sui progetti strategici, modelli di interoperabilità, ecosistemi, sicurezza, gestione del cambiamento, conservazione dei documenti informatici;
- la Agenzia per l'Italia Digitale ha emesso la Circolare n.2/2017 del 18 aprile 2017, pubblicata in Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.103 del 05-05-2017 recante: «Misure minime di sicurezza ICT per le pubbliche amministrazioni. (Direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 1° agosto 2015)»
- il Regolamento UE 2016/679 (GDPR) “Regolamento generale sulla protezione dei dati” impone una particolare attenzione al trattamento dei dati personali e l'adozione di misure di sicurezza idonee
- il DL 82/2005 Codice della amministrazione digitale (CAD) all'art. 51 pone l'accento sulla *“Sicurezza e disponibilità dei dati, dei sistemi e delle infrastrutture delle pubbliche amministrazioni”*
- la delibera di consiglio dell'Unione 7/2014 *“Convenzione tra i Comuni di Castel d'Aiano, Castel di Casio, Castiglione dei Pepoli, Gaggio Montano, Grizzana Morandi, Marzabotto, Monzuno, San Benedetto val di Sambro, Vergato e l'Unione di comuni montani denominata “Unione dei comuni dell'Appennino bolognese” per il conferimento delle funzioni relative ai sistemi informatici e alle tecnologie dell'informazione (ict)”* individua tra le attività del servizio informatico associato:
  - *“pianificazione e realizzazione di progetti di Information Communication Technology (ICT), nonché supporto nell'attività di avvio di questi;”*
  - *“sviluppo dell'infrastruttura tecnologica del CED sovracomunale che costituisce il Centro Servizi per l'erogazione di applicazioni, memorizzazione e condivisione di dati;”*
  - *“redazione dei piani di sviluppo informatico;”*
  - *“armonizzazione e omogeneizzazione dei sistemi informativi gestionali dei Comuni aderenti;”*
  - *“Consulenza e supporto nella applicazione del Codice della Amministrazione Digitale e del rispetto delle norme sulla informatizzazione della PA in genere;”*
  - *“Supporto ai Comuni associati nella redazione dei piani di sicurezza inerenti le strumentazioni informatiche e il trattamento dei dati;”*
- con delibera 15/2017 del consiglio dell'Unione, il Comune di Camugnano entra a far parte dell'Unione
- con delibera 40/2017 del consiglio dell'Unione, il Comune di Lizzano in Belvedere entra a far parte dell'Unione e lo stesso comune aveva approvato, con proprio atto di Consiglio, la adesione uniforme ed integrale alle gestioni associate dell'Unione

### Rilevato che:

- il Piano Triennale indica, nel capitolo 3.1 *“Datacenter e cloud”* le linee da seguire da parte delle PA per la razionalizzazione dei Datacenter e specifica che *“Le Pubbliche amministrazioni, come riportato anche nella Circolare Agid 24 Giugno 2016, n. 2, non possono sostenere spese relative alla costituzione di nuovi data center o all'evoluzione di data center esistenti non eletti a Poli strategici nazionali. Le Pubbliche amministrazioni potranno procedere - previa approvazione di AgID - agli adeguamenti dei propri data center esclusivamente al fine di:*
  1. *evitare problemi di interruzione di pubblico servizio;*
  2. *anticipare processi di dismissione dei propri data center per migrare al cloud della PA;*

3. *consolidare i propri servizi su data center di altre PA al fine di ottenere economie di spesa.*"
- le misure necessarie per garantire la protezione dei dati personali, la sicurezza e la disponibilità dei sistemi, il Disaster recovery, la Continuità operativa con il minore costo e la maggiore efficienza implicano la centralizzazione dei Datacenter e la loro migrazione presso uno dei Datacenter individuati da Agid come *Poli strategici nazionali*, o quantomeno Datacenter di *Gruppo A* (*"Data center di qualità che non sono stati eletti a Polo strategico nazionale, oppure con carenze strutturali o organizzative considerate minori."*)

**Considerato che** per dare attuazione ai suddetti obblighi ed adempimenti, occorre agire sull'assetto infrastrutturale e procedurale degli Enti.

**Visti** i seguenti documenti allegati a farne parte integrante e sostanziale:

- "Piano di migrazione in Datacenter";
- "ALLEGATO connettività";
- "ALLEGATO Server Unione Appennino Bolognese"
- "ALLEGATO Software Unione Appennino bolognese"

**Dato atto che** con i sopra richiamati documenti l'Ente definisce:

- una analisi dei sistemi e delle infrastrutture informatiche attuali;
- un piano per l'omogeneizzazione dei sistemi e il subentro in Datacenter centralizzato

**Dato atto che** è stato acquisito il necessario parere in ordine alla regolarità tecnica, ai sensi degli artt. 49 e 147-bis del D.Lgs. 18.08.2000 n. 267;

Con voti unanimi favorevoli, resi ed accertati nelle forme di legge,

## **DELIBERA**

**DI APPROVARE**, per le motivazioni di cui in parte narrativa, i seguenti documenti allegati al presente provvedimento a farne parte integrante e sostanziale:

- "Piano di migrazione in Datacenter";
- "ALLEGATO connettività";
- "ALLEGATO Server Unione Appennino Bolognese"
- "ALLEGATO Software Unione Appennino bolognese"

con i quali dare attuazione agli obblighi conseguenti le norme riportate in premessa e alle opportunità di razionalizzazione descritte nel Piano;

\*\*\*\*\*

**DI CONFERIRE** al presente provvedimento, stante l'urgenza di provvedere in merito, l'immediata eseguibilità, ai sensi dell'art. 134 comma 4 t.u.e.l. (d.lgs. 267/2000).

Aggiornamento: 11/10/2018

# Piano di migrazione in Datacenter

## 1 Stato attuale dei server

Lo stato attuale dei datacenter nel territorio e negli Enti dell'Unione è molto frammentato e, per la maggior parte dei casi, i server si trovano in datacenter locali fisicamente posti nella sede dello stesso ente. In molti casi si tratta di uno o due server fisici che svolgono tutti i ruoli necessari.

Il livello di virtualizzazione è molto basso. Da quando il SIA è operativo (2014) tutte le sostituzioni hanno comportato la virtualizzazione dei server, ma prima di questa data questo tipo di architettura era molto poco diffusa. L'età media dei server è invece piuttosto alta e molti di questi hanno bisogno di interventi e sostituzioni per la messa in sicurezza dei dati e dei sistemi.

La situazione aggiornata dei server dell'Unione è riportata nell'allegato *Server Unione Appennino bolognese*, che è parte integrante del presente piano.

Le applicazioni sono anch'esse disomogenee, ma ci sono alcuni fornitori predominanti in alcuni settori (es. Datagraph srl su programmi di segreteria, finanziari, demografici, personale ; Ambito srl su pratiche edilizie). Comunque è molto alta la percentuale di architetture client-server

## 2 Obiettivo

La migrazione delle infrastrutture server in un datacenter centralizzato risponde a logiche di economicità, e sicurezza ben evidenziate dal *Piano Triennale per l'informatica* nella PA redatto da AgID. Gli aspetti positivi della sua realizzazione non sono quindi in discussione. Alcuni aspetti che si tende a dimenticare sono

- Diventa molto più semplice la gestione dei backup e del disaster recovery
- Sono incluse nei costi di gestione del datacenter tutte le spese derivanti dalla alimentazione elettrica, manutenzione dei gruppi di continuità, impianti di condizionamento

### 3 Criticità

I principali ostacoli che hanno impedito fino ad ora questo passaggio sono

1. Disomogeneità dei sistemi e grande presenza di architetture client-server
2. Connettività insufficiente come prestazioni e affidabilità
3. Scarsità di risorse economiche ed umane

### 4 Soluzione delle criticità

#### 4.1 Omogeneizzazione dei sistemi

Il SIA sta lavorando, sin dalla sua nascita, alla omogeneizzazione dei sistemi informatici, in particolare

- delle architetture server: si è scelto come architettura obiettivo una infrastruttura di virtualizzazione vmware dove ogni container fisico ha principalmente due macchine virtuali (VM): una fa da Domain controller, file server e application server, l'altra da database server. Alcuni servizi che hanno esigenze particolari saranno trattati in modo diverso con VM dedicate. A meno di esigenze particolari, si procederà agli aggiornamenti delle architetture al momento della sostituzione della infrastruttura fisica in modo da rendere massima possibile l'economicità delle operazioni e minimizzare l'impatto sul lavoro quotidiano.
- dei sistemi operativi dei server e delle loro versioni: nella architettura obiettivo, principalmente, i server installeranno Microsoft Windows server alla versione 2012 R2. Alcuni server per esigenze particolari, installeranno sistemi operativi diversi. A meno di esigenze particolari, si procederà agli aggiornamenti delle versioni al momento della sostituzione della infrastruttura fisica in modo da rendere massima possibile l'economicità delle operazioni e minimizzare l'impatto sul lavoro quotidiano.
- dei sistemi software: il SIA sta seguendo dalla sua nascita un percorso di omogeneizzazione dei sistemi software in uso presso gli enti dell'Unione. Ulteriori passi verso questo obiettivo saranno fatti con la gara centralizzata di fornitura dei software "orizzontali" (protocollo, segreteria, servizi finanziari, demografici, gestione personale), progettata tra il 2018 e il 2019. La situazione attuale dei sistemi software è riportata nell'allegato *Software Unione Appennino bolognese*. La presenza di molti applicativi client-server potrà essere mitigata e agendo sui fornitori per sollecitare il passaggio ad architetture più moderne, e dotando i server di sistemi VDI (costosi)

#### 4.2 Miglioramento della connettività

Tutti le sedi municipali sono nella rete Lepida.

Lo stato attuale della connettività è riportato nell'allegato *Connettività*.

Escludendo sedi di importanza secondaria, come magazzini comunali, solo una sede Municipale ha ancora una connettività NON BUL. Le connessioni alla Dorsale sud radio (DSR), pur garantendo la Banda Ultra Larga, hanno però evidenziato forti criticità nella loro affidabilità, soprattutto nei periodi invernali, tali da essere ritenute incompatibili con la realizzazione di un progetto di centralizzazione dei server. Sarà quindi necessario comunque attendere la infrastrutturazione in fibra ottica, già pianificata da Regione Emilia-Romagna secondo i tempi riportati nell'allegato *Connettività*.

Questo non impedisce comunque di proseguire con i passaggi propedeutici di omogeneizzazione dei sistemi descritti nel paragrafo dedicato.

### 4.3 Scarsità di risorse

La scarsità delle risorse umane ed economiche non è al momento risolvibile se non con la diluizione del progetto nel tempo.

## 5 Passaggi e tempi

I passaggi da fare sono:

- messa in sicurezza dei server in condizioni più critiche per anzianità e inadeguatezza
- virtualizzazione e omogeneizzazione delle architetture e dei sistemi

Questi passaggi, comunque propedeutici al passaggio in datacenter, non iniziano con la stesura del presente piano, ma sono in realtà iniziati dalla nascita stessa del SIA.

La situazione riportata nell'allegato *Server Unione Appennino bolognese* è frutto di un lavoro che ha già coinvolto circa metà degli Enti dell'Unione. Gli eventuali adeguamenti dei Datacenter degli Enti dell'Unione tramite potenziamenti o sostituzioni, sono effettuati in virtù di quanto riportato al paragrafo 3.1.3. *Linee di azione del Piano Triennale per l'informatica* :

*“le Pubbliche amministrazioni potranno procedere agli adeguamenti dei propri data center esclusivamente al fine di:*

- *evitare problemi di interruzione di pubblico servizio;*
- *anticipare processi di dismissione dei propri data center per migrare al cloud della PA;*
- *[...]”*

Il processo di messa in sicurezza dovrà riguardare almeno tutti i server attualmente classificati sotto a livello di sufficienza nell'allegato *Server Unione Appennino bolognese*, colonna *Stato età/adeguatezza*.

Il processo di omogeneizzazione potrà essere più o meno radicale anche a seconda della disponibilità dei singoli Enti a modificare le proprie infrastrutture hardware e software(vedi capitolo *Scenari*).

### 5.1 Tempi

Una volta terminata la fase di messa in sicurezza e di virtualizzazione e omogeneizzazione di *“basso livello”* (sistemi operativi, architettura server) delle infrastrutture, bisogna valutare se e come procedere alla omogeneizzazione di *“alto livello”* (applicazioni, DBMS, LDAP, storage). Maggiore sarà la omogeneizzazione raggiunta, maggiori saranno le possibilità di razionalizzazione e centralizzazione, quindi di economicità della soluzione finale.

Il vincolo di tempo esterno è la infrastrutturazione in fibra ottica delle sedi dei servizi comunali che, stando alle previsioni di Regione Emilia Romagna, riassunto nell'allegato *Connettività*, può essere fissato a fine 2019. Durante questo anno il SIA deve completare, compatibilmente con le risorse a disposizione, la messa in sicurezza e la virtualizzazione dei sistemi, oltre alla loro omogeneizzazione di basso livello. Successivamente si dovrà passare alle omogeneizzazioni di alto livello e sulla base di questo si possono prevedere diversi scenari con i tempi e i costi conseguenti.

## 6 Scenari

Lo scenario di migrazione in datacenter dipende molto dal livello di omogeneizzazione dei sistemi. Maggiore sarà la omogeneizzazione raggiunta, maggiori saranno le possibilità di razionalizzazione e centralizzazione, quindi di economicità della soluzione finale.

### 6.1 Scenario 1: migrazione 1-1 dei singoli server

In questo scenario, tutte le VM presenti nei datacenter on-premise sono trasportate nel datacenter centralizzato con rapporto 1-1. Questo scenario ha il minore impatto possibile sulla operatività attuale degli Enti, ma ha un elevato costo di esercizio.

I tempi di realizzazione per questo scenario possono essere piuttosto rapidi:

- 2019: infrastrutturazione da parte di Lepida dei municipi in F.O.
- 2019: messa in sicurezza, virtualizzazione e omogeneizzazione di basso livello dei datacenter
- 2020: passaggio in datacenter dei server

I costi di gestione di questa infrastruttura sono molto alti. Allo stato attuale, utilizzando i listini del fornitore di servizi Datacenter di riferimento per i nostri Enti (la società in house Lepida spa), sarebbero necessari circa 3000 euro/anno per ogni Ente (compreso Disaster Recovery, escluso Backup). A questo poi bisognerebbe sommare l'eventuale necessità di sistemi VDI da verificare con la situazione aggiornata del parco software.

### 6.2 Scenario 2: migrazione di architetture omogenee

Per rendere più economica possibile la infrastruttura in datacenter, è opportuno arrivare ad unificare i principali ruoli giocati dai sistemi. Questo, in particolare, significa arrivare ad un unico dominio AD e ad una omogeneità applicativa più alta possibile su tutti gli enti.

Una struttura del genere potrebbe allora limitarsi ad avere un numero ridotto di server virtuali a prestazioni più elevate, uno per ogni ruolo; inoltre alcuni ruoli (ad es. lo storage e il database) potrebbero essere acquisiti *AsAService* secondo il bisogno.

I tempi di realizzazione sarebbero necessariamente più lunghi:

- 2019: infrastrutturazione da parte di Lepida dei municipi in F.O.
- 2019: messa in sicurezza, virtualizzazione e omogeneizzazione di basso livello dei datacenter
- 2020-2021: omogeneizzazione delle procedure applicative; creazione di LDAP unitario su server inizialmente on-premise o direttamente in DataCenter
- 2022: unificazione dello storage e dei DataBase su server inizialmente on-premise o direttamente in DataCenter; implementazione di un sistema centralizzato di deploy degli applicativi, dipendente dal parco software presente al momento.

I costi di gestione di questa infrastruttura sarebbero ridotti in proporzione al livello di omogeneizzazione raggiunto. Al massimo livello raggiungibile, sarebbe possibile avere un solo server per ogni ruolo, inoltre alcuni ruoli (ad es. lo storage e il database) potrebbero essere acquisiti *AsAService*, se il parco software e l'offerta del fornitore di servizi DataCenter presenti al momento lo consentiranno. Con questa configurazione la spesa media potrebbe essere di circa 1500 euro/anno per ogni ente. A questo poi bisognerebbe sommare l'eventuale necessità di sistemi VDI da verificare con la situazione aggiornata del parco software.

## 7 Fornitore di servizi Datacenter

L'Unione dei Comuni e tutti i Comuni che ne fanno parte sono soci di Lepida spa, società in house strumentale per la gestione della informatizzazione degli enti locali. Regione Emilia-Romagna ha affidato a LepidaSpA la progettazione, realizzazione e messa a disposizione della Community Network degli Enti locali, interconnessi nativamente alla Rete a Banda Ultra Larga Lepida, di tre datacenter distribuiti nel territorio, con l'obiettivo di consolidare e ottimizzare le risorse ICT della Pubblica Amministrazione, e in grado di offrire servizi avanzati di calcolo, storage, disaster recovery, backup, business continuity. I datacenter di Lepida Spa sono candidati ad entrare tra i Datacenter del *Polo strategico nazionale* o, quantomeno, nel *Gruppo A - Data center di qualità* che non sono stati eletti a *Polo strategico nazionale*, secondo le definizioni del paragrafo 3.1.3. *Linee di azione del Piano triennale per l'informatica nella Pubblica amministrazione*. Viene quindi naturale individuare i servizi di Datacenter e Cloud offerti da Lepida spa come scelta ottimale per gli Enti dell'Unione.

## 8 Conclusioni

Visto il rapporto tra necessità e possibilità degli Enti dell'Unione, si ritiene che lo scenario 2 sia quello da perseguire, pagando, con un po' di tempo in più, una omogeneizzazione che possa garantire una maggiore economicità, facilità di gestione e potenzialità al momento della migrazione in datacenter.

Pertanto si ritiene necessario pianificare nel 2019 la messa in sicurezza e la omogeneizzazione di basso livello per i datacenter in condizioni non sufficienti tramite l'acquisto di nuovo materiale hardware e i processi di aggiornamento e virtualizzazione necessari.

Contemporaneamente, nel corso dello stesso anno, sarà necessario monitorare il passaggio in F.O. dei municipi previsti e progettare la omogeneizzazione delle procedure applicative.



**DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA  
DELL'UNIONE DEI COMUNI DELL'APPENNINO BOLOGNESE N° 95/2018**

**OGGETTO: PIANO DI MIGRAZIONE IN DATACENTER CENTRALIZZATO**

Letto, approvato e sottoscritto.

**IL PRESIDENTE**

Romano Franchi

**Il Segretario Direttore**

Dott. Pieter J. Messino'

\*\*\*\*\*

*Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).*

*L'eventuale stampa del documento costituisce copia analogica sottoscritta con firma a mezzo stampa predisposta secondo l'articolo 3 del D.lgs 12 dicembre 1993, n. 39 e l'articolo 3bis, comma 4bis del Codice dell'amministrazione digitale.*