



L'Università degli Studi Dell'Aquila

L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila

ALCUNI NUMERI

Comune dell'Aquila:

65.000 abitanti, territorio comunale molto esteso con grandi frazioni

Università degli Studi dell'aquila:

27.000 studenti circa (prima del sisma) e 1.300 dipendenti.

L'Università degli Studi dell'Aquila

6 APRILE

Il terremoto del 6 aprile ha duramente colpito gli studenti,

fra i quali si sono contate 55 vittime delle 300 complessive

L'Università degli Studi dell'Aquila

DANNI ALLE STRUTTURE UNIVERSITARIE

Inagibili dall'alba del 6 aprile con una varia graduazione del danno, tutti gli stabili dell'Università adibiti a:

- ▣ attività didattiche
- ▣ ricerca
- ▣ amministrazione

I danni maggiori si sono registrati nei palazzi storici del centro cittadino

L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila

8 APRILE

a solo due giorni dopo il sisma, sono riprese le attività dell'Ateneo, che ha trovato accoglienza nell'atrio dell'edificio che ospita la Facoltà di Scienze, denominato "Coppito 1".

L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila

COPPITO 1

Questo atrio in cemento armato ha rappresentato la fiammella che non si è spenta, ed è diventato il cuore pulsante dell'Università post-terremoto.

In questo atrio sono state riattivate le macchine del centro di elaborazione dati di Ateneo, avventurosamente recuperate dall'edificio nel centro storico che le ospitava, che, duramente danneggiato, era stato anche interessato da un incendio.

L'Università degli Studi dell'Aquila

"RITORNO ALLA VITA"

Ciò ha permesso di riattivare una serie di servizi ed attività, ma anche e soprattutto di riannodare, attraverso il sito internet di Ateneo e il server di posta elettronica un dialogo continuo con gli studenti, permettendo la ripresa immediata delle attività didattiche.

L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila

TENDOPOLI UNIVERSITARIA

Intorno a questo nucleo è sorta una cittadella universitaria, che vede oggi svolgersi sotto le tende, in condizioni ambientali difficili, ma con tanto entusiasmo e determinazione, le attività didattiche ed amministrative.

L'Università degli Studi dell'Aquila



Ieri, oggi e domani

L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



Tensiostruttura_20

L'Università degli Studi dell'Aquila

LA SITUAZIONE DEGLI ARCHIVI

L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila



L'Università degli Studi dell'Aquila

LA SITUAZIONE DEGLI ARCHIVI

Dal punto di vista delle banche dati informatizzate, l'Università dell'Aquila era dotata di un proprio piano per il disaster recovery.

L'integrità delle basi dati veniva garantita con backup giornalieri, programmati tipicamente la notte, come di seguito indicato:

- i nastri giornalieri (backup incrementali o meno) venivano utilizzati a rotazione nell'arco della settimana (dal lunedì al venerdì) e tenuti sia nella sala macchine, che in armadio ignifugo nel locale seminterrato dello stesso stabile;
- settimanalmente veniva effettuato un backup completo e le cassette depositate nel citato armadio ignifugo; le medesime venivano riutilizzate a rotazione dopo un mese ed i backup mensili conservati per un anno, sempre nell'armadio ignifugo.

L'Università degli Studi dell'Aquila

LA SITUAZIONE DEGLI ARCHIVI

- settimanalmente (tipicamente di notte) venivano programmati i backup dei restanti server (sui quali non risiedono le banche dati) e le cassette depositate sempre nell'armadio ignifugo; le medesime venivano riutilizzate a rotazione dopo un mese e i backup mensili conservati per un anno, sempre nell'armadio ignifugo.
- Inoltre, per gli applicativi CINECA, veniva effettuata a scadenze programmate una esportazione delle banche dati su server presso la sede del CINECA a Bologna.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Tale impostazione ha consentito, una volta recuperati i server , di ripartire con tutti i servizi nel giro di pochi giorni senza alcuna perdita di dati.

Tuttavia, la triste esperienza, ha confermato la necessità di passare da una pianificazione di “disaster recovery” a una pianificazione di “business continuity”, al fine reagire prontamente minimizzando il tempo di interruzione dei servizi critici, stabilendo procedure alternative per garantire l'operatività e garantendo l'efficacia delle procedure di ripristino.

Nella fattispecie l'indisponibilità, anche se contenuta, del servizio elaborativo derivante da una particolare situazione di disastro, e quindi dei servizi primari, ha evidenziato la necessità di una strategia di ripristino in sito alternativo al di fuori del territorio urbano. In attesa di definire tale possibilità i sistemi sono stati installati su uno shelter adeguatamente alimentato e climatizzato.

L'Università degli Studi dell'Aquila

CRITICITÀ

Il potente sisma ha evidenziato una particolare criticità:

erano al sicuro, anche se magari non al 100% i dati informatici, che prevedevano salvataggi su macchine esterne, in primis quelle del CINECA.

Non erano al sicuro i dati su cartaceo e quelli informatici di procedure locali (protocollo, presenze..) di cui si tenevano copie di backup in edifici diversi da quelli dove erano i server ma che comunque sono stati interessati dal sisma.

L'Università degli Studi dell'Aquila

DISASTER RECOVERY E BUSINESS CONTINUITY

Fattori che impediscono la "Continuità operativa" (BUSINESS CONTINUITY) e DISASTER RECOVERY: ovvero difficoltà di accesso agli archivi o ai dati in genere.

In un contesto di elevata informatizzazione delle procedure amministrative:

Interruzione (tipicamente) del funzionamento dei sistemi informatici

Carenze infrastrutturali (danni agli impianti ecc.)

Diminuita efficienza gestionale (carenza di personale, ecc.)

Nell'immediato tradizionalmente si ricorre all'utilizzo di metodologie manuali. Così, ad esempio, a pochi giorni dal sisma abbiamo ripreso a tenere il protocollo nella versione di emergenza

L'Università degli Studi dell'Aquila

"DISASTER RECOVERY":

insieme di attività necessarie per ripristinare – in tutto o in parte – le funzionalità di un sistema informatico (hardware software e servizi di comunicazione)

"BUSINESS CONTINUITY":

insieme dei metodi che consentono di eliminare o ridurre gli effetti negativi di un disastro, assicurando la continuità dei servizi

L'Università degli Studi dell'Aquila

NORME IN MATERIA DI CONTINUITÀ OPERATIVA

Direttiva del 16 gennaio 2002

La Direttiva recante "Sicurezza Informatica e delle Telecomunicazioni nelle Pubbliche Amministrazioni Statali", del 16 gennaio 2002, pubblicata sulla G.U. n. 69 del 22 marzo 2002 sollecita le pubbliche amministrazioni a porre attenzione ai temi della sicurezza, valutando i rischi e attuando contromisure in grado di contenerne probabilità e conseguenze.

Alla citata Direttiva è allegato un documento, al quale si rimanda, che illustra le misure di base che le amministrazioni pubbliche devono attuare nel breve periodo.

L'Università degli Studi dell'Aquila

NORME IN MATERIA DI CONTINUITÀ OPERATIVA

Codice in materia di protezione dei dati personali (Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196)

La legge mira a tutelare l'integrità, la disponibilità e la riservatezza dei dati, stabilendone le modalità di trattamento. Integrità e disponibilità costituiscono l'obiettivo principale delle soluzioni di continuità operativa.

I rischi di distruzione e perdita sono citati nell'articolo 31 (Obblighi di sicurezza): "I dati personali oggetto di trattamento sono custoditi e controllati (...) in modo da ridurre al minimo, mediante l'adozione di idonee e preventive misure di sicurezza, i rischi di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati stessi...."

Nell'articolo 34 (Trattamento con strumenti elettronici) si fa riferimento alle misure minime di sicurezza da adottare:

"...f) adozione di procedure per la custodia di copie di sicurezza, il ripristino della disponibilità dei dati e dei sistemi;"

L'Università degli Studi dell'Aquila

NORME IN MATERIA DI CONTINUITÀ OPERATIVA

Codice dell'amministrazione digitale Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82)

Il Codice dell'amministrazione digitale richiama la necessità di salvaguardare i dati attinenti servizi pubblici. Più in particolare, il principio della custodia e salvaguardia dei dati è fissato all'art. 51 (Sicurezza dei dati), comma 2:

“I documenti informatici delle pubbliche amministrazioni devono essere custoditi e controllati con modalità tali da ridurre al minimo i rischi di distruzione, perdita, accesso non autorizzato o non consentito o non conforme alle finalità della raccolta.”

L'Università degli Studi dell'Aquila

NORME IN MATERIA DI CONTINUITÀ OPERATIVA

DPCM 31 maggio 2005 (Gazz. Uff. 18 giugno 2005, n. 140)

Rappresenta un provvedimento fondamentale per la continuità operativa delle pubbliche amministrazioni, in quanto prevede direttamente che le pubbliche amministrazioni di cui al D.Lgs. 39/93 assumano iniziative volte ad assicurare la continuità operativa. In questo contesto, il CNIPA svolge un ruolo di indirizzo e coordinamento.

In particolare, all'art. 3, lettera c) di tale Decreto stabilisce che “Gli obiettivi di miglioramento dell'efficienza operativa della pubblica amministrazione e di contenimento della spesa pubblica sono conseguiti mediante interventi di razionalizzazione di infrastrutture di calcolo, telematiche e di comunicazioni delle amministrazioni di cui all'art. 1 del decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, anche con l'introduzione di nuove tecnologie e servizi.

L'Università degli Studi dell'Aquila

NORME IN MATERIA DI CONTINUITÀ OPERATIVA

Gli interventi riguardano:

...

c) centri per garantire la salvaguardia dei dati e delle applicazioni informatiche e la continuità operativa dei servizi informatici e telematici, anche in caso di disastri e di situazioni di emergenza, attraverso la definizione di infrastrutture, sistemi e servizi comuni a più amministrazioni, anche utilizzando CED già esistenti". Il CNIPA, ai fini di cui al comma 1, svolge funzioni di impulso e coordinamento, anche attraverso l'indizione di conferenze di servizi."

L'Università degli Studi dell'Aquila

RICOSTRUZIONE DEL PATRIMONIO DOCUMENTALE PERDUTO

I procedimenti in questione, si traducono per la maggior parte in documenti.

Un evento catastrofico diventa sempre una procedura involontaria di scarto documentale, effettuata però in maniera indiscriminata, che può creare veri e propri vuoti nella memoria ma anche nella semplice gestione quotidiana dell'attività amministrativa.

Accanto alle tematiche del disaster recovery e della business continuity si deve indagare la tematica della **ricostruzione del patrimonio documentale perduto**.

L'Università degli Studi dell'Aquila

L'ARGOMENTO NON È NUOVO:

Da sempre disastri naturali, incendi e guerre hanno portato alla perdita di documenti o di interi archivi.

Già nel XV secolo (**Lodolini** "*Archivistica – principi e problemi*" – Franco Angeli) il giurista napoletano Paride dal Pozzo, in un'opera sulle modalità di documentazione dei propri diritti da parte del feudatario, dal titolo "de reintegrazione feudorum", aveva redatto minuziose istruzioni per i funzionari regi "ad confectionem inventarii ac reintegrationis".

L'Università degli Studi dell'Aquila

L'ARGOMENTO NON È NUOVO:

La procedura delineata nella prassi di dal Pozzo prevedeva che "omnes et singuli feudatarii, subfeudatarii, rententes, emphiteote et censuales" dovevano presentarsi al commissario regio dichiarare i loro diritti feudali e le relative rendite ed il commissario "...visis instrumentis, scripturis, appodixis et privilegiis productis.." confermava il possesso dei feudi e dei diritti, redigendone un inventario.

La renovatio o rinnovatura teorizzata da dal Pozzo come azione di recupero di documentazione divenuta inconsultabile per il disordine causato dall'eccessiva quantità ha rappresentato un modello utilizzabile anche per problematiche simili

L'Università degli Studi dell'Aquila

L'ARGOMENTO NON È NUOVO:

La materia è stata regolata da due atti normativi, emanati in seguito ai due grandi eventi bellici del secolo scorso:

1) REGIO DECRETO LEGGE 15 Novembre 1925, n. 2071 (GU n. 280 del 02-12-1925)

Disposizioni eccezionali per la ricostituzione degli atti e documenti distrutti in occasione di terremoti, inondazioni, altre pubbliche calamità e tumulti popolari.

2) DECRETO LEGISLATIVO LUOGOTENENZIALE 15 marzo 1946, n. 272.

Disposizioni per la ricostituzione degli atti e documenti degli archivi dei municipi distrutti a seguito di eventi bellici o di tumulti popolari o di incendi, inondazioni, terremoti ed altre pubbliche calamità

L'Università degli Studi dell'Aquila

1) IL REGIO DECRETO LEGGE 15 Novembre 1925, n. 2071

esamina in particolare le ipotesi di distruzione di atti e fascicoli giudiziari, registri dello stato civile, cambiali e titoli al portatore.

2) IL DECRETO LEGISLATIVO LUOGOTENENZIALE 15 marzo 1946, n. 272.

La procedura delineata dal decreto Luogotenenziale è più generale e molto simile a quella teorizzata a suo tempo da dal Pozzo. Prevede infatti che presso i Comuni, nei quali, a seguito di eventi bellici o di tumulti popolari o di incendi, inondazioni terremoti ed altre pubbliche calamità, siano andati distrutti o dispersi in tutto od in parte atti o documenti esistenti negli archivi comunali, venga istituita una Commissione con l'incarico di provvedere alla ricostituzione degli atti e dei documenti stessi.

L'Università degli Studi dell'Aquila

LA COMMISSIONE È NOMINATA DAL PREFETTO ED È COMPOSTA:

- a) di un **magistrato**, anche a riposo, designato dal primo presidente della Corte d'Appello, che la presiede;
- b) da **due membri** designati rispettivamente dal prefetto e dal sindaco del Comune interessato.

L'Università degli Studi dell'Aquila

La Commissione prevista direttamente o attraverso un membro delegato, provvede ad escutere testi, chiedere atti e documenti alla pubblica amministrazione ed ai privati e di compiere ogni altra indagine, richiedendo, ove occorra, l'opera dell'autorità di pubblica sicurezza

La ricostituzione degli atti e documenti, viene poi fatta dalla Commissione con deliberazione, che dev'essere affissa all'albo comunale per la durata di venti giorni, durante i quali il pubblico ministero e gli interessati possono fare opposizione al Tribunale. Trascorso detto termine senza opposizione, gli atti ed i documenti ricostituiti terranno luogo degli originali ad ogni effetto, salvo che successivamente non si riscontri difformità, con una copia autentica dell'originale andato distrutto.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Entrambi gli atti ci forniscono delle indicazioni che però non possono risultare **oggi** esaustive proprio per i motivi che indicavo in premessa: la maggior parte dei procedimenti amministrativi sono oggi supportati da procedure informatizzate che ci offrono quindi delle **inesplorate possibilità di ricostruzione del patrimonio documentale perduto**.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Non intendo parlare qui della ipotesi, peraltro auspicabile, di vera e propria **dematerializzazione**, cioè di creazione di documenti informatici nativi, per i quali un problema di ricostruzione non si pone, mentre rileva quello della **conservazione**, secondo i generali e ben noti principi in tema di disaster recovery, **alla stregua di qualsiasi altra ipotesi di dato informatico**.

Mi riferisco invece, principalmente, alla possibilità di risalire da tracce informatiche ad una **ricostituzione del documento ad opera del soggetto che l'ha posto in essere**.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Il caso è abbastanza semplice nel caso di documenti di cui si conserva l'immagine (si pensi ai documenti allegati in pdf ad una **registrazione di protocollo**).

Già meno semplice, in assenza di regole predefinite, sarebbe la ricostituzione di un originale partendo da un dato informatico certo (si pensi ai **file allegati al protocollo**).

Più complesso è il caso di una registrazione di protocollo in cui non è allegato il file del documento o un suo allegato.

Esiste poi una gran quantità di documenti non acquisiti al protocollo, per scelte di regolamento, di cui non si ha una traccia sicura, ma che comunque facevano parte del patrimonio di atti in possesso dell'ente.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Il problema va analizzato alla luce della normativa vigente, che prevede delle regole ben precise in materia di conservazione sostitutiva di documenti analogici. Rileva in particolare quanto disposto dalla deliberazione CNIPA 19 febbraio 2004 “*Regole tecniche per la riproduzione e conservazione di documenti su supporto ottico idoneo a garantire la conformità dei documenti agli originali - Art. 6, commi 1 e 2, del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445.*”

L'Università degli Studi dell'Aquila

- Tale deliberazione prevede, all'art. 4, relativo alla **Conservazione sostitutiva di documenti analogici** che il processo di conservazione sostitutiva di documenti analogici avvenga mediante memorizzazione della relativa immagine direttamente sui supporti ottici, eventualmente, anche della relativa impronta, e termini con l'apposizione, sull'insieme dei documenti o su una evidenza informatica contenente una o più impronte dei documenti o di insiemi di essi, del riferimento temporale e della firma digitale da parte del responsabile della conservazione che attesta così il corretto svolgimento del processo.

L'Università degli Studi dell'Aquila

- Il processo di conservazione sostitutiva di documenti analogici originali unici si conclude con l'ulteriore apposizione del riferimento temporale e della firma digitale da parte di un pubblico ufficiale per attestare la conformità di quanto memorizzato al documento d'origine.
- La distruzione di documenti analogici, di cui è obbligatoria la conservazione, è consentita soltanto dopo il completamento della procedura di conservazione sostitutiva

L'Università degli Studi dell'Aquila

Il processo di riversamento sostitutivo di documenti analogici conservati avviene mediante memorizzazione su altro supporto ottico. Il responsabile della conservazione, al termine del riversamento, ne attesta il corretto svolgimento con l'apposizione del riferimento temporale e della firma digitale sull'insieme dei documenti o su una evidenza informatica contenente una o più impronte dei documenti o di insiemi di essi. Qualora il processo riguardi documenti originali unici di cui al comma 2, è richiesta l'ulteriore apposizione del riferimento temporale e della firma digitale da parte di un pubblico ufficiale per attestare la conformità di quanto riversato al documento d'origine.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Tutte queste regole partono però da un presupposto imprescindibile: che un documento originale analogico esista e sia disponibile.

In caso di disastro la prima eventualità deve essere verificata e comunque spesso il documento, di cui pure vi è traccia sicura, non esiste più nella sua materialità.

L'Università degli Studi dell'Aquila

Abbiamo quindi avviato un progetto (**Renovatio 2009**) per valutare tutte le possibilità presenti in materia, elaborare dei principi base sulla rivalidazione dei documenti da proporre agli organismi competenti per una futura regolamentazione della materia e definire degli strumenti informatici che consentano una tracciabilità del documento che permetta, in caso di dispersione, l'individuazione dell'autore, e quindi la rivalidazione.

L'Università degli Studi dell'Aquila

- Le attività da implementare possono essere suddivise in tre macro aree:
- recupero dati da pc danneggiati o di cui non si conosce il contenuto/proprietario,
- recupero dal sistema di protocollo informatico dei documenti di rilevanza strategica di cui si necessita una ristampa cartacea da considerare come originale
- Studio e realizzazione di un progetto che predisponga un'insieme di procedure (informatiche, amministrative/operative, legislative), da attivare al verificarsi di un'emergenza

L'Università degli Studi dell'Aquila

- Nei punti seguenti sono indicate le macro attività da implementare.
 - 1) Sui dati presenti nei pc recuperati
 - Recupero Hard disk dai pc danneggiati
 - Indicizzazione con sistemi “rack eide/sata o multipli”
 - Attraverso sistemi di Information Retrieval si potrà indicizzare il contenuto di tutti i pc recuperati, estrapolando da essi i documenti legati fra loro da specifiche chiavi di ricerca. (Il sistema utilizzerà moderne tecniche di Clusterizzazione permettendo in maniera quasi automatica la catalogazione dei documenti rilevanti). Stampa/Certificazione dei nuovi originali

L'Università degli Studi dell'Aquila

- 2) Recupero originali distrutti tramite server del protocollo
 - Individuazione degli uffici e degli operatori coinvolti
 - Estrazione del materiale per data/n° protocollo/altro
 - Certificazione dei nuovi originali

L'Università degli Studi dell'Aquila

- Progettazione nuovo Sistema Informatico che permetta:
 - - l'automatico salvataggio dei dati informatici di ogni singola postazione di lavoro
 - l'archiviazione semiautomatica con firma digitale di tutti i documenti elettronici prodotti
 - la trasformazione da cartaceo a documento informatico equivalente all'originale (Come da DELIBERAZIONE CNIPA del 19 febbraio 2004 -Regole tecniche per la riproduzione e conservazione di documenti su supporto ottico idoneo a garantire la conformità dei documenti agli originali)
 - l'Implementazione di tecniche di disaster recovery e [Business Continuity](#) su tutta la catena produttiva.

I

L'Università degli Studi dell'Aquila

Ringrazio per la collaborazione la dott.ssa Gianna Alimandi ed il dott. Alessandro Celi dell'Università dell'Aquila.
Non posso poi non rendere omaggio al dott. Gianni Penzo Doria, dell'Università di Padova, guida sicura in ogni mia maldestra esplorazione dei terreni accidentati dell'archivistica