

## Vademecum del Recupero Dati

Guida pratica alla procedura da effettuare in caso di perdita di dati.

Identificazione del problema

Cosa fare e non fare, in caso di perdita dati

Questa breve guida vuol essere un piccolo aiuto a coloro che, per vari motivi, dovessero trovarsi in una situazione di perdita dati. L'impossibilità di poter accedere ai propri dati, è certamente un evento grave ed importante ma molto più importante è sapere come comportarsi nel caso ci si trovasse in tale situazione. In questa breve guida prenderemo in considerazione vari tipi di supporti informatici, le loro particolarità, cosa non fare per evitare di peggiorare la situazione e quali sono le azioni corrette da intraprendere prima di rivolgersi ad un centro specializzato per il recupero dei propri dati.

**La prima cosa da fare in caso di perdita dati, è non farsi prendere dal panico.**

E' normale e comprensibile farsi prendere da panico, soprattutto se i dati persi sono di vitale importanza, ma è assolutamente necessario evitare azioni tali da compromettere ulteriormente la situazione.

**Di seguito riportiamo i comportamenti assolutamente da evitare:**

Nella rete sono presenti molti consigli validi e moltissimi senza alcun fondamento (Congelare il supporto, Immergerlo nell'acqua, sottoporlo a stress fisici di qualsiasi natura, Ecc....), pertanto, prima di decidere di seguire il consiglio, sarebbe meglio pensarci bene. Purtroppo, non esistono soluzioni miracolose !!!



- Evitare il fai da te : Ad esempio non aprire il disco rigido oppure, se vi è un sospetto di danno fisico, non utilizzare un qualsiasi software di recupero dati trovato in rete. Tale azione potrebbe “stressare” ulteriormente il supporto, peggiorare la situazione o addirittura impedire definitivamente il recupero dei dati.
- Non portare il supporto dall’ amico o conoscente “esperto” o in centri non specializzati nel recupero dati. Solo i centri specializzati posseggono gli strumenti e le conoscenze per ottenere un risultato positivo.
- Per eseguire operazioni di recupero dati, sono necessarie attrezzature appropriate, e esperienza nel settore, i maghi improvvisati del recupero dati, spesso si rivelano essere molto pericolosi per l’integrità dei vostri dati.

RESSE  
Service Srl

## **DISCO RIGIDO (HARD DISK):**



*In figura un hard disk da 3.5 “*

Il Disco Rigido è certamente la periferica di uso più comune e intensivo. Nella maggior parte dei casi, il recupero dei dati da questo tipo di unità, è fattibile senza necessariamente aprirla in Camera Bianca (Ambiente a contaminazione controllata). Molti problemi possono essere risolti utilizzando sistemi Hardware/Software specialistici. Nei casi più gravi, invece, è necessario intervenire all'interno del disco rigido aprendolo in Camera Bianca.

### **VALUTAZIONE DEL PROBLEMA**

Di seguito descriviamo i casi in cui è molto probabile che i dati siano recuperabili, senza l'intervento in camera bianca :

- Il disco è identificato correttamente dal BIOS del computer e non emette rumori metallici e ripetitivi
- il disco non emette rumori metallici e ripetitivi, il BIOS lo rileva ma il modello riportato non è corretto
- Il disco non emette rumori metallici e ripetitivi, il BIOS lo rileva ma la capacità riportata non è corretta
- Il disco non è identificato dal BIOS, il motore è in rotazione e non si sentono rumori metallici ripetitivi
- Il disco risulta bloccato da Password
- Il sistema operativo rileva il disco ma tentando di accedervi riporta il messaggio "Formattare il disco"
- Il sistema operativo rileva il disco ma la partizione evidenziata è di tipo RAW
- Il disco è stato formattato con formattazione veloce e non è stato sovrascritto

- Il disco è stato sovrascritto. In questo caso molto dipende dall'entità della sovrascrittura. Un metodo, che però non fornisce alcuna certezza, per valutare se i dati originari hanno più o meno probabilità di poter essere recuperati, è valutare la quantità complessiva di dati che erano presenti in origine e quella successiva alla sovrascrittura. Più la differenza tra la capacità originaria e quella successiva alla sovrascrittura è maggiore, più è alta la probabilità di poter recuperare i dati.
- Il disco non emette rumori metallici e ripetitivi, il motore non entra in rotazione e il BIOS non lo rileva
- Il sistema operativo inizia l'avvio, ma poi si blocca
- Il sistema operativo rileva regolarmente il disco, ma durante l'accesso ai dati si blocca o diventa estremamente lento

Di seguito descriviamo i casi in cui è molto probabile che sia necessario l'intervento in camera bianca :

- Il disco non è identificato dal BIOS e si sentono rumori metallici e ripetitivi
- Il disco non è identificato dal BIOS e il motore tenta l'avvio emettendo una sorta di suono tipo "cicalino"
- Il disco ha subito un forte urto o qualsiasi altro trauma fisico di una certa entità
- Il disco è già stato precedentemente aperto. Se aperto in ambiente non protetto e da personale non specializzato, le probabilità di poter recuperare i dati sono notevolmente compromesse
- Il disco è rimasto immerso in un liquido
- Il disco è stato sottoposto ad alte temperature (Es: Incendio)

#### **COSA NON FARE**

- Mai aprire il disco rigido in ambiente non protetto e/o da personale non specializzato
- Evitare di seguire consigli alquanto improbabili, trovati in rete (Es: Congelare il disco)
- Evitare l'uso di software per recupero dati. Se la causa della perdita dei dati è riconducibile ad un difetto fisico del supporto, lo "stress" provocato da questi software durante la scansione, potrebbe peggiorare la situazione fino ad arrivare all'impossibilità di poter recuperare i dati.

- Se si utilizza un software di recupero dati, MAI salvare quanto il software ha rilevato nella stessa unità analizzata. Tale operazione esegue sovrascritture nell'area dati e gli eventuali files recuperabili risulteranno corrotti.
- Se riavviando il computer, il sistema inizia una sessione di SCANDISK, spegnere immediatamente. In alcune particolari condizioni, il sistema operativo potrebbe rilevare un problema nelle strutture logiche del File System, avviando automaticamente la procedura di SCANDISK. Se il problema nel File System non è riconducibile ad un semplice difetto logico ma potrebbe essere causato da altro, la procedura di SCANDISK tenterà inutilmente di sistemare il problema, generando una serie di file .CHK posti in cartelle denominate FOUxxxx. Tali files potrebbero sovrascrivere definitivamente la parte di area dati che contiene i files desiderati, impedendone di fatto la possibilità di poterli recuperare.
- Non provare a sostituire la parte elettronica con una prelevata da altro Hdd simile. In alcune condizioni tale operazione potrebbe danneggiare il gruppo testine interno
- Nella maggioranza dei casi sostituire l'elettronica con una prelevata da altro Hdd funzionante, anche se identica, non è sufficiente. Nella parte elettronica sono presenti dei moduli software unici per ogni Hdd anche se dello stesso modello e tipo. Tale operazione nella migliore delle ipotesi non ripristinerà il funzionamento del disco rigido e nella peggiore delle ipotesi potrebbe danneggiarlo ulteriormente.
- Se il disco è rimasto immerso in un liquido, non asciugarlo in nessun modo. Inserirlo in una busta di plastica a chiusura ermetica (deve conservare l'umidità) e consegnarlo nel più breve tempo possibile ad un centro di recupero dati. Asciugare il supporto al sole, per mezzo di un asciugacapelli, su una stufa o lasciandolo all'aria aperta, attiva la formazione di calcare che nella migliore delle ipotesi comprometterebbe la funzionalità della parte elettronica e nella peggiore delle ipotesi il calcare potrebbe attivare la corrosione del substrato magnetico dei piatti interni.

## **COSA FARE**

- Togliere l'alimentazione al disco rigido (o Spegnere il computer) e contattare un centro di recupero dati. Nel nostro caso in base alla descrizione del difetto riscontrato, al modello e marca del disco rigido, possiamo fornire istruzioni su come è meglio agire, stimare se trattasi d'intervento in camera bianca o meno e stimare le probabilità di successo per un eventuale servizio di recupero dati.

## CASI PARTICOLARI:

- Dischi Rigidi criptati (Es: Safeguard, Sophos, McAfee, Symantec, BeCrypt, Ecc....). La maggior parte dei sistemi di criptazione utilizza un algoritmo AES128, che cifra in tempo reale qualsiasi dato che l'utente scrive nel disco rigido. Questi sistemi memorizzano in particolari zone dell'area dati del disco rigido, il Kernel di gestione. Se i settori in cui il Kernel è memorizzato fossero, per qualsiasi motivo, non leggibili, il recupero dei dati è impossibile. Per poter recuperare i dati in questi casi, quindi, è necessario soddisfare le seguenti condizioni :
  - ✓ I settori contenenti il Kernel devono essere intatti e leggibili
  - ✓ Il proprietario del disco deve fornire alcuni parametri che sono stati utilizzati in fase di criptazione del suo Hard Disk (Ad esempio: Username, Password, Token, Key, Ecc.) e che avrebbe dovuto conservare in caso di emergenza.

Se una delle sopra citate condizioni non può essere soddisfatta, non sarà assolutamente possibile recuperare i dati

- Alcuni dischi rigidi (principalmente esterni ad esempio i Western Digital Passport), scrivono i dati, in maniera del tutto trasparente all'utente, in modalità criptata. In questi casi è possibile che se gran parte dell'area dati, per qualsiasi motivo, non fosse accessibile, i dati non potrebbero essere decriptati e recuperati.

SESSIE  
Service Srl

## RAID – NAS

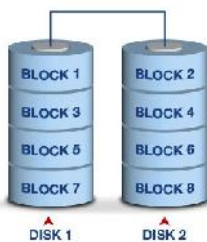


*In figura un sistema NAS con configurazione RAID.*

I sistemi RAID, che siano essi dei NAS di rete, dei Disk Array esterni o interni ad un server, altro non sono che una serie di dischi rigidi, strutturati fra loro in una ben determinata configurazione. alla configurazione è anche definita “Livello del RAID”. Esistono molti “Livelli RAID”, ma di seguito trattiamo quelli più comunemente utilizzati:

### **RAID0** anche definito **DISK STRIPING**

#### RAID 0 - STRIPING



*In figura una configurazione RAID 0.*

Questo livello permette di ottenere elevate capacità di memorizzazione a basso costo e notevoli performance in lettura e scrittura. Purtroppo è un livello non rindondante e quindi non fornisce alcuna sicurezza ai dati. Possono essere utilizzati minimo 2 Hdd.

In pratica il file è scritto in parti uguali su tutti i dischi che compongono il RAID.

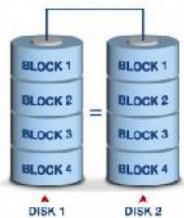
Esempio di RAID0 composto da 5 Hdd da 80Gb : Capacità complessiva =  $80\text{Gb} * 5 = 400\text{Gb}$

In questo caso è sufficiente che un solo disco si guasti, per non avere più accesso ai dati



## **RAID1** anche definito **MIRRORING**

### RAID 1 - MIRRORING



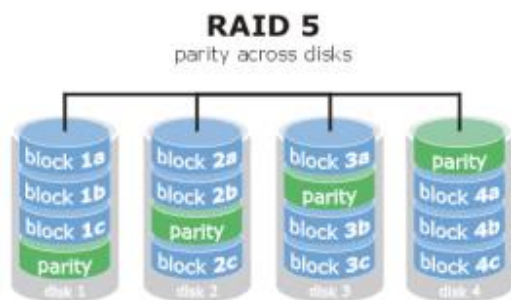
*In figura una configurazione RAID1.*

Questo livello fornisce una discreta sicurezza ai dati. Possono essere utilizzati un minimo di 2 Hdd. In pratica i Files sono scritti contemporaneamente su entrambe i dischi, creando di fatto una sorta di specchio degli stessi.

Esempio di RAID1 composto da 2 Hdd da 80Gb : Capacità complessiva = 80Gb

In questo caso se si dovesse guastare uno dei due Hdd, il sistema continua a funzionare regolarmente. Se si guastano entrambe, non sarà più possibile accedere ai dati. Il sistema mirroring può essere applicato anche a strutture RAID0, cioè due gruppi in Striping uno lo specchio dell'altro ( RAID 0+1 ), e a strutture RAID5 (Vedi di seguito), cioè due gruppi in Striping + Parity uno lo specchio dell'altro ( RAID50).

## **RAID5** anche definito **STRIPING + PARITY**



*In figura una configurazione RAID5*

Questo livello fornisce un ottimo livello di sicurezza e performance in lettura e scrittura. Possono essere utilizzati un minimo di 3 Hdd. In pratica i Files sono scritti in parti uguali su tutti i dischi che compongono il RAID, unitamente al byte di parità che, in caso di guasto di uno dei dischi, permette di ricostruire il file completo.

Esempio di RAID5 composto da 3 Hdd da 80Gb: Capacità complessiva =  $(80\text{Gb} \times 3) - 80\text{Gb} = 160\text{Gb}$

In questo caso se si dovesse guastare uno dei dischi, il sistema continua a funzionare regolarmente. Se si guastano minimo 2 dischi, non sarà più possibile accedere ai dati

### **VALUTAZIONE DEL PROBLEMA**

Nelle strutture RAID0 (non ridondate), valgono le stesse considerazioni fatte per i dischi rigidi singoli, tenendo presente che per poter recuperare i dati, sarà assolutamente necessario aver accesso all'area dati di tutti gli Hdd componenti il RAID0. Anche nelle strutture RAID1, valgono le stesse considerazioni fatte per i dischi rigidi singoli ma, a differenza dei RAID0, per poter recuperare i dati, è sufficiente avere l'accesso all'area dati di almeno un Hdd componenti il RAID1. Nel caso in cui uno dei 2 Hdd della struttura RAID1 abbia smesso di funzionare da tempo, è molto importante informare il centro di recupero dati quale è tra i 2 Hdd, in quanto solo il disco che si è guastato per ultimo contiene certamente i dati più aggiornati. Nelle strutture RAID5 (ridondate), a livello di singolo Hdd valgono le stesse considerazioni fatte per i dischi rigidi singoli, ma in questo caso sarà necessario avere l'accesso all'area dati di almeno N-1 dischi, dove N rappresenta il numero di dischi configurati e in linea (non gli Hot Spare inutilizzati) nella struttura RAID5.

### **COSA NON FARE**

- Non insistere nell'accendere e spegnere il sistema RAID. Se il guasto è causato da un Head Crash o altro danno fisico, ad ogni tentativo si rischia di peggiorare ulteriormente la situazione.
- Non spostare mai, dalle posizioni originarie, i dischi che compongono il RAID. La struttura logica del sistema ha una disposizione ben precisa che è legata alla posizione fisica dei dischi. Spostare uno o più dischi, ha come effetto un'operazione di sovrascrittura che compromette notevolmente la possibilità di recuperare i dati.
- Per le strutture RAID1. Se si sostituisce il disco difettoso, porre molta attenzione all'operazione di ricostruzione, per evitare di copiare il disco nuovo, privo di dati, su quello che contiene i dati.
- Per le strutture RAID1. Se un RAID di questo livello risultasse improvvisamente non accessibile, evitare assolutamente qualsiasi operazione per non compromettere le possibilità di recuperare i dati. Infatti non è assolutamente normale che, avendo a disposizione 2 Hdd uno lo specchio dell'altro, i dati risultino non accessibili. In questa situazione i casi possono essere solo due, o entrambe gli Hdd si sono guastati contemporaneamente, o a causa di un difetto logico la struttura RAID non è più riconosciuta. Evitare pertanto qualsiasi operazione di ricostruzione.

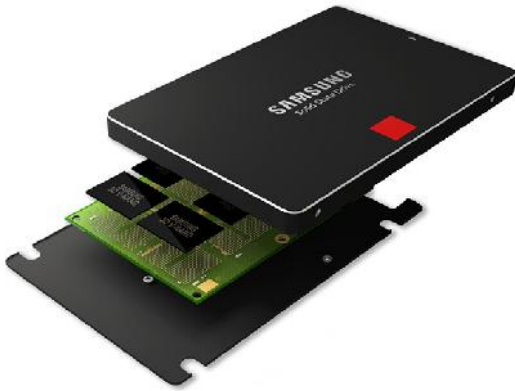
- Per le strutture RAID5. Se si dovesse guastare un disco in un RAID di questo genere, il sistema deve comunque risultare perfettamente accessibile. Se dopo aver spento e riaccessi il RAID, il sistema non si avvia più, non eseguire ASSOLUTAMENTE un'operazione di ricostruzione del RAID, infatti tale comportamento indica una chiara corruzione della struttura logica ed eseguire una ricostruzione compromette notevolmente la possibilità di poter recuperare i dati.
- Per le strutture RAID5. Non modificare MAI la posizione fisica originaria dei dischi che compongono il RAID. Se si sposta un disco, il sistema interpreta questa operazione come guasto della struttura logica e quindi potrebbe iniziare una procedura di ricostruzione che potrebbe compromettere definitivamente la possibilità di poter recuperare i dati.

#### **COSA FARE**

- Togliere l'alimentazione al sistema RAID (o Spegnere il Sever) e contattare un centro di recupero dati. Nel nostro caso in base alla descrizione del difetto riscontrato, al modello e marca dei dischi rigidi componenti il RAID, possiamo fornire istruzioni su come è meglio agire, stimare se trattasi d'intervento in camera bianca o meno e stimare le probabilità di successo per un eventuale servizio di recupero dati.

ATASSSE  
Service Srl

## SSD (Solid State Disk)



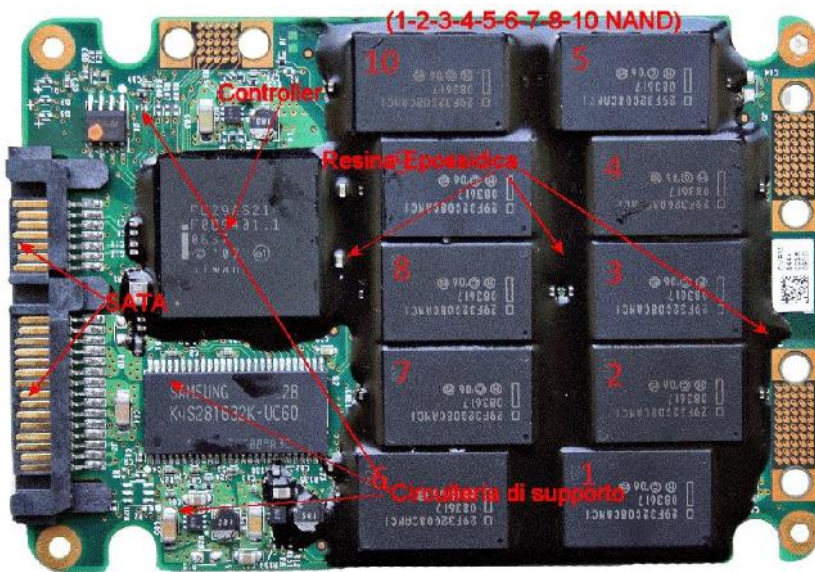
*In figura un SSD con la relativa scheda elettronica.*

L'SSD è la naturale evoluzione del disco rigido. La differenza sostanziale rispetto ad un Hdd è nella completa mancanza di parti elettro-meccaniche (Es: Testine, Motore, Voice Coil, Ecc...). Descrivendo tecnicamente l'SSD per mezzo di uno schema a blocchi, possiamo semplificarlo in 3 parti principali :

- Circuito di supporto. Questa parte è composta dallo stabilizzatore di tensione, dall'oscillatore e da altri circuiti di vario genere e di supporto ai successivi blocchi
- Controller. Questa parte è composta da un Chip che gestisce la scrittura/lettura nei chip in cui vengono effettivamente memorizzate le informazioni
- Memoria. Questa parte è composta da un certo numero di NAND (Flash Memory) che dipende dalla capacità complessiva del SSD. In questi chip sono effettivamente memorizzati i dati dell'utente

E' necessario sapere che i dati gestiti dal controller e scritti nelle NAND, non sono memorizzati come in un comune disco rigido, ma ogni controller utilizza un suo particolare algoritmo. Questa condizione rende assolutamente necessario leggere tutte le NAND presenti per poter rilevare l'algoritmo. Una volta rilevato l'algoritmo si applica a quanto letto nelle NAND e solo dopo questa fase sarà possibile recuperare i dati.

A complicare ulteriormente le cose, in alcuni SSD, i chip NAND sono immersi in una resina epossidica :



*In figura, i componenti di un SSD.*

Recuperare i dati da un SSD con le NAND immerse nella resina epossidica è molto complesso. Per poter leggere le NAND si rende necessario eliminare la resina con appositi sistemi. Tale operazione potrebbe compromettere la funzionalità delle NAND impedendo di fatto la possibilità di poter recuperare i dati. Fortunatamente ultimamente, i più recenti SSD non hanno NAND immerse nella resina.

#### **COSA NON FARE**

- Non aprire l'SSD. I vari chip contenuti nel SSD sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche pertanto è necessario maneggiare il circuito in zone e con utensili ESD (ElectroStatic Discharges)
- Non flettere l'SSD. Si ricorda che è necessario leggere tutte le NAND. Flettendo il circuito del SSD si rischia di spezzare uno o più NAND

#### **COSA FARE**

- Togliere l'alimentazione all'SSD (o Spegnerne il Computer) e contattare un centro di recupero dati. Nel nostro caso in base alla descrizione del difetto riscontrato, al modello e marca del SSD, possiamo fornire istruzioni su come è meglio agire, stimare il tipo d'intervento necessario e stimare le probabilità di successo per un eventuale servizio di recupero dati. Inoltre se non si è in grado di estrarre l'SSD dal computer (di norma portatili), non insistere ma inviare presso il centro recupero dati, tutto il computer.

## MEMORY CARD – PENDRIVE USB



*In figura, una pendrive USB e una Micro SD.*

Con il termine generico Memory Card, intendiamo tutti i formati di memorie disponibili sul mercato, tipo SD, MicroSD, Compact Flash, Memory Stick, Mmc, XD, Ecc.

Sia per le Memory Card che per le Pendrive Usb ne esistono due tipologie, definite Monolita e NON Monolita. In pratica le prime sono a tutti gli effetti un chip elettronico unico, mentre le seconde sono composte da più chip elettronici.

Di seguito proponiamo alcuni esempi:

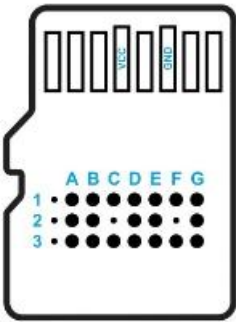


*A) Pendrive monolita.*



*B) Pendrive non monolita.*

Nel gruppo dei supporti Monolita, inoltre, ne esistono alcuni per i quali è possibile accedere direttamente alla memoria per mezzo di alcuni Service Pin ed altri che non presentano tali pin. Per quest'ultimi è possibile recuperare i dati solo per difetti logici e non fisici.



*In figura, una schematizzazione dei service pin su una scheda SD.*

#### **COSA NON FARE**

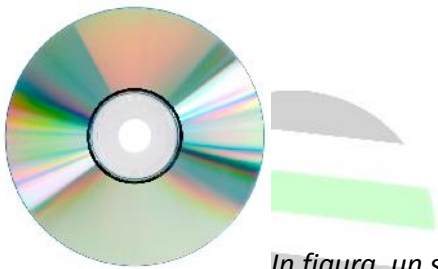
- Non tentare di aprire il supporto. Tale operazione è molto delicata e deve essere eseguita da esperti. Se il Flash Chip si spezzasse, il recupero dei dati risulterebbe impossibile.

#### **COSA FARE**

- Contattare un centro di recupero dati. Nel nostro caso in base alla descrizione del difetto riscontrato, al modello e marca della Memory Card/PenDrive Usb, possiamo fornire istruzioni su come è meglio agire e stimare le probabilità di successo per un eventuale servizio di recupero dati. Fondamentale è proteggere la Memory Card/PenDrive Usb da eventuali scariche elettrostatiche, utilizzando una busta antistatica per poi consegnare il tutto al centro di recupero.

AMOSSE  
Service Srl

## CD/DVD:



*In figura, un supporto ottico CD.*

Precisiamo subito che un supporto CD/DVD spezzato, forato o abraso, non è recuperabile. E' possibile intervenire per recuperare i dati nei seguenti casi :

- Il supporto ottico è graffiato e non viene letto. Molto dipende dall'entità dei graffi
- Il supporto non è graffiato ma non viene letto comunque
- Il supporto non presenta danni fisici ma la/le sessione/i non sono state finalizzate correttamente

### **COSA NON FARE**

- Non graffiare ulteriormente il supporto ottico, utilizzando paste abrasive
- Non utilizzare solventi aggressivi
- Non flettere il supporto

### **COSA FARE**

- Contattare un centro di recupero dati. Nel nostro caso in base alla descrizione del difetto riscontrato, e allo stato fisico in cui si trova il supporto, possiamo fornire istruzioni su come è meglio agire e stimare le probabilità di successo per un eventuale servizio di recupero dati. Fondamentale è proteggere il supporto in una custodia rigida, per poi consegnare il tutto al centro di recupero.



## COSA OFFRE AESSE SERVICE SRL



Ora parliamo un po' di noi.

L'utente che richiede un servizio di questo tipo, ha sicuramente la necessità di recuperare dati importanti, se non indispensabili. Aesse Service srl si è affermata nel mercato del Recupero Dati, in tutto il territorio nazionale, grazie ai numerosi Clienti che soddisfatti dei risultati, hanno segnalato e consigliato la nostra azienda a colleghi o ad altri operatori. La soddisfazione dei nostri Clienti è la nostra soddisfazione, oltre che un obiettivo ed una conferma della ns. competenza e professionalità. E' possibile visualizzare le presentazioni video del nostro servizio al seguente indirizzo :

**<http://www.aesse-service.it/chi-siamo.php>**

Aprire il supporto difettoso in camera bianca, con conseguente aumento dei costi, non è sempre indispensabile. Aesse Service Srl possiede un proprio Know-How acquisito nel tempo e basato sull'esperienza, che porta la nostra azienda ad ottenere percentuali elevatissime di successo nelle lavorazioni di recupero dati e più precisamente del 90% per lavorazioni di 1° Livello e del 80% per lavorazioni di 2° Livello. Grazie alla nostra procedura di recupero dati a 1° livello riusciamo ad offrire il servizio a costi più contenuti (Vedi successiva sezione "Descrizione Fasi di Lavorazione").

Per qualsiasi informazione in merito al ns. servizio di recupero dati, è possibile chiamarci al N° **03311774480**, utilizzare **Skype chiamato aesserecuperodati**, mezzo Email a: **[recuperodati@aesse-service.it](mailto:recuperodati@aesse-service.it)**, contattare un ns. operatore attraverso la Chat On-Line disponibile sul nostro sito web: **[www.aesse-service.it](http://www.aesse-service.it)**

Oppure fare richiesta on-line utilizzando il seguente Link: **<http://www.aesse-service.it/contatti.php>**

Tutte le lavorazioni di recupero dati, sono svolte esclusivamente nei laboratori di Aesse Service Srl, senza avvalersi della collaborazione di qualsiasi altra azienda del settore sia essa in Italia che all'estero.

***Aesse Service srl non esegue una Diagnostica Gratuita.***

E' prevista per un Floppy Disk (considerato la capacità limitata e la semplicità di lavorazione), ma sicuramente tale criterio non è applicabile ad altri tipi di supporti. La verifica tecnica di ogni supporto richiede l'impiego di ore di lavoro pertanto, se eseguita con la necessaria garanzia di serietà e professionalità, è evidente che non possa essere gratuita.

***Aesse Service srl non applica tariffe a MegaByte.***

Il costo della fase di recupero dati, dipende principalmente dai seguenti fattori :

- Livello necessario per recuperare i dati ( 1° o 2° )
- Tempistica desiderata per l'intervento (Standard, Espresso o Emergenza)
- Tipologia del guasto rilevato dal supporto informatico ( Es: Head Crash, Head Stick, System Area Corruption, Electronic Failure, Motor Failure, Overwriting, Ecc..) e conseguente tempo tecnico stimato per recuperare i dati.

Per i motivi sopra esposti, è facile comprendere perché non è possibile fornire un prezzo di recupero fisso o una tariffa per Megabyte recuperato.

Optando per tariffe a MegaByte si configura l'ipotesi che l'analisi sia eseguita in modo poco approfondito, rapido ed approssimativo. In tal caso il cliente non avrà mai la certezza che i dati non siano realmente recuperabili. Sulla base delle informazioni ricevute dai ns. Clienti, la riprova della qualità e professionalità del ns. servizio, è il fatto che i supporti da noi trattati per i quali non è stato possibile recuperare i dati, anche se portati presso altri laboratori il risultato è stato lo stesso, mentre spesso alla ns. società accade di recuperare dati da supporti già visionati e dichiarati come "non recuperabili".

Utilizzando il seguente link <http://www.aesse-service.it/modulo-preventivo.php>

è possibile richiedere un preventivo nel quale, in base a quanto da Voi segnalato, Vi verrà comunicato con chiarezza il costo minimo e il costo massimo per l'intervento che eventualmente varrà eseguito. La richiesta di preventivo non è assolutamente impegnativa, ma permette al Cliente di valutare se procedere o meno con il servizio stesso.

## **DESCRIZIONE FASI DI LAVORAZIONE**

Il servizio di Recupero Dati offerto da Aesse Service srl, è strutturato su 2 Livelli, ad esclusione di Solid State Drive (SSD), Nastri/Tape, Cd/Dvd, Memory Card e Floppy Disk. Ogni Livello è a sua volta suddiviso in 2 Fasi, una di Diagnostica ed una di Recupero Dati.

### **DIAGNOSTICA**

Con l'intervento di 1° Livello, si procede alla preventiva valutazione della possibilità o impossibilità di Recupero dei Dati, senza aprire il supporto in camera bianca.

Qualora risultasse possibile risolvere l'inconveniente seguirà, mezzo Email, la comunicazione della lista dei files recuperabili e del preventivo per la successiva fase di Recupero.

Qualora risultasse impossibile recuperare i dati con intervento di 1° Livello, seguirà preventivo per la Diagnostica in camera bianca con intervento di 2° Livello. Il servizio di diagnostica/recupero dati da Nastri/Tape, non prevede la restituzione del supporto difettoso in quanto non tecnicamente possibile.

### **RECUPERO DATI**

In entrambi i Livelli, il Recupero dei Dati dal supporto difettoso, verrà eseguito esclusivamente a seguito di apposito preventivo inoltrato al cliente. Anche l'eventuale passaggio da un livello di intervento all'altro sarà sempre preceduto da un preventivo di spesa e sarà subordinato alla espressa accettazione dello stesso da parte del cliente. A seconda della quantità, i dati recuperati possono essere salvati su Cdrom, DVD o Hard Disk. Il tipo di supporto verrà comunque sempre indicato sul preventivo e può essere concordato in anticipo con il Cliente stesso.

## **I LIVELLI DI SERVIZIO**

### **1° LIVELLO**

<Descrizione>

Questo livello prevede la Diagnosi e l'eventuale Recupero Dati, senza aprire il supporto in camera bianca con conseguente notevole contenimento dei costi. Attraverso il nostro sistema di lettura a basso livello, ove possibile, creiamo uno specchio dei cluster del supporto, sia delle aree di riferimento che dell'area dati, saltando eventuali bad block. Dopo aver completato l'operazione, e lavorando esclusivamente sull'immagine virtuale del supporto, ricostruiamo le aree di riferimento e cerchiamo nell'area dati tutti i frammenti per ogni singolo files, fino a creare la struttura originaria. Alla conclusione della procedura, di norma, risulta possibile recuperare completamente o in parte, i dati persi.

Grazie alla tecnica adottata e alla nostra competenza, abbiamo mediamente raggiunto una percentuale di successi, nel recuperare i dati a questo livello, pari al 90% delle lavorazioni. A questo livello, per contenere i costi, è possibile, facendo riferimento alla File List inviata, selezionare cosa si desidera recuperare. La selezione deve essere fatta esclusivamente indicando le cartelle che si desiderano recuperare rispetto al direttorio radice, e non File per File.

<Applicabile ai seguenti supporti>

Hard Disk, Solid State Drive (SSD), Sistemi RAID/NAS, Cartucce Removibili, Virtual Machines, Floppy Disk, Cdrom, Dvd, Nastri/Tape, PenDrive USB, Flash Card™, Smart Media™, SONY Memory Stick™, IBM™ Micro Drive, Multimedia Card, Secure Digital Card e per tutti gli altri supporti di memorizzazione dati per fotocamere digitali.

## **2° LIVELLO**

<Descrizione>

Questo livello prevede la Diagnosi e l'eventuale Recupero Dati, aprendo il disco in camera bianca. A secondo dei casi e della gravità del difetto, o s'interviene sostituendo parti elettromeccaniche danneggiate (Es: Testine, Motore, Voice Coil, Ecc....) o si lavora direttamente sulla superficie magnetica del supporto per creare uno specchio dei cluster, sia delle aree di riferimento che dell'area dati, saltando eventuali bad block. Dopo aver completato l'operazione, e lavorando esclusivamente sull'immagine virtuale del supporto, ricostruiamo le aree di riferimento e cerchiamo nell'area dati tutti i frammenti per ogni singolo files, fino a creare la struttura originaria. Alla conclusione della procedura, di norma, risulta possibile recuperare completamente o in parte, i dati persi. Grazie alla tecnica adottata e alla nostra competenza, abbiamo mediamente raggiunto una percentuale di successi, nel recuperare i dati a questo livello, pari al 80% delle lavorazioni. A questo livello NON è possibile eseguire una selezione dei dati che si desidera recuperare, infatti la lavorazione prevede il recupero di tutti i files indicati in File List.

<Applicabile ai seguenti supporti>

Hard Disk, Sistemi RAID/NAS, Cartucce Removibili e Virtual Machines.

## LEGGENDE DEL SETTORE RECUPERO DATI

Molte aziende affermano di essere le uniche a possedere la fatidica Camera Bianca, ma oltre a non essere vero, è importante sapere che esistono altre soluzioni alternative all'avanguardia, migliori e più sicure.

La Camera Bianca altro non è che un locale a contaminazione controllata, necessario per poter aprire i dischi rigidi e procedere con la lavorazione di recupero dati. I tecnici possono entrare nella Camera Bianca, solo dopo aver indossato delle particolari tute, mascherine, guanti, cuffie e solo dopo aver sostato per un certo tempo, nella camera di pre-decontaminazione.

L'elemento che maggiormente può compromettere l'asetticità della Camera Bianca è quindi l'accesso e la presenza dello stesso tecnico. A questo punto la domanda sorge spontanea: Ma è proprio necessario utilizzare un'intera camera per intervenire su un supporto di dimensioni nettamente inferiori, rischiando di contaminare l'ambiente con la presenza di una persona e caricando i notevoli costi di manutenzione e gestione sul prezzo finale della lavorazione di recupero dati ?

La risposta è ovviamente, **No**.

Aesse Service Srl è dotata di Cappe a Flusso Laminare Orizzontale. Tali cappe creano una zona a contaminazione controllata, addirittura migliore della Camera Bianca (La camera bianca è in Classe 100, mentre la cappa è ISO5. Per maggiori dettagli visita il seguente Link

**<http://www.aesse-service.it/laboratorio.php>** senza il rischio di contaminazione dell'operatore e con costi di gestione e manutenzione estremamente più contenuti. Grazie a questo accorgimento l'ambiente di lavorazione risulta più sicuro e incide molto meno sul costo dell'operazione.



*In figura, una cappa a flusso laminare nella camera bianca presente presso la Ns. Sede.*

Ora parliamo di prezzi. Alcuni concorrenti ritengono che la formula, relativa al prezzo di recupero dei dati, "A partire da:" nasconda in realtà un'offerta finale nettamente più alta rispetto al prezzo minimo indicato a listino. Anche questa leggenda è pura fantasia. Ogni lavorazione di recupero dati ha le sue difficoltà e particolarità. Il prezzo finale, dipende principalmente dal tipo di difetto riscontrato sul supporto, dalle difficoltà incontrate durante la lavorazione e di conseguenza sul tempo tecnico d'intervento.

In alcuni casi recuperare 5Gb di dati può essere più oneroso che recuperarne 50. Per i motivi sopra descritti, applicare una tariffa fissa non è possibile e spesso, se i costi stimati di recupero superano il prezzo fisso indicato, è certo che il supporto sarà dichiarato non recuperabile. L'indicazione "A partire da..." quindi, altro non è che una forma di tutela del Cliente, il quale se ritiene che il costo minimo indicato non sia congruo rispetto al valore dei dati che desidera recuperare, evita di eseguire la lavorazione e non spende soldi inutilmente per la fase di Diagnosi.

A questo punto però viene da obiettare "Ma esistono aziende che non addebitano nessun costo per la Diagnosi". Vero. Ma torniamo al punto di prima.... Durante la fase di Diagnosi se i costi stimati di lavorazione iniziano a salire ( Per esempio a causa dell'acquisto di parti di ricambio o di valutazione del tempo necessario per terminare la Diagnosi stessa), è certo che il supporto sarà dichiarato non recuperabile.

Chi impegna risorse e lavoro gratuitamente ? **Nessuno.**

Aesse Service Srl garantisce che nel 95% dei casi il tetto massimo del prezzo di recupero, non supera il doppio del prezzo minimo indicato a listino. Il restante 5% riguarda casi particolarmente complessi e piuttosto rari. Ovviamente al Cliente sarà comunicata dettagliata offerta e sarà libero di accettarla o meno. Tecniche di recupero fantascientifiche.

Microscopi a scansione atomica (Esistono. Ma sono sistemi che costano milioni e certamente non sono alla portata di tutti.) Apparecchiature con nomi altisonanti da Star Trek, Sistemi che recuperano addirittura piatti di Hard Disk completamente carbonizzati. Torniamo sulla Terra e alla realtà. I dischi rigidi sono delle apparecchiature relativamente semplici.

Un'elettronica esterna di gestione, un motore sul quale sono installati dei piatti a substrato magnetico e il gruppo testine di lettura/scrittura. La parte più critica sono ovviamente i piatti a substrato magnetico. Se i piatti risultano ad esempio bruciati, graffiati o spezzati, il recupero è impossibile anche per Mr. Spock (Tanto per citare Star Trek).

Anche nei casi di sovrascrittura, per un bipolo magnetico che in origine era orientato in un certo modo e a causa della sovrascrittura ha cambiato posizione, non è più possibile stabilire il suo stato originario e pertanto recuperare le informazioni sovrascritte.

Aesse Service Srl non possiede le tecniche di Star Trek, ma tecniche di recupero proprietarie, reali ed efficienti. La soddisfazione dei nostri Clienti e il successo nel 90% delle lavorazioni, ne è la prova.

*Concludiamo nella speranza che questa piccola guida possa esserVi di aiuto e per qualsiasi necessità non esitate a contattarci.*

*Aesse Service S.r.l*

*Data Recovery Laboratories.*

AESSE  
Service Srl



Cap. Soc. 10.400 € i.v.  
Via Manzoni, 25/a - 20010 Canegrate (MI)  
Tel. 0331 1774480 r.a. Fax. 0331 1774483  
Skype: aesserecuperodati  
Web: [www.aesse-service.it](http://www.aesse-service.it)  
Email: [recuperodati@aesse-service.it](mailto:recuperodati@aesse-service.it)  
Registro imprese: MI2000-132240  
C.C.I.A.A. : 1617294 Milano P. IVA 13065760152