pianificazione e normativa italiana

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

il piano di sicurezza

- il piano di sicurezza di una organizzazione è un documento che descrive come l'organizzazione affronta i suoi problemi di sicurezza

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

plan-do-check-act cycle

- approccio ciclico alla pianificazione e alla azione
  - è un approccio generale non legato alla sicurezza
- quattro fasi che si ripetono
  1. Plan
     - Recognize an opportunity and plan a change.
  2. Do
     - Test the change. Carry out a small-scale study.
  3. Check
     - Review the test, analyze the results and identify what you?ve learned.
  4. Act
     - Take action based on what you learned in the study step: If the change did not work, go through the cycle again with a different plan. If you were successful, incorporate what you learned from the test into wider changes. Use what you learned to plan new improvements, beginning the cycle again.

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

perché pianificare

- razionalizzare gli interventi
  - la fine di ottenere buoni risultati con spesa contenuta
- condividere gli obiettivi e i processi all'interno dell'organizzazione
  - sinteticamente con i livelli direzionali
  - in forma estesa all'interno del gruppo che si occupa di sicurezza
- mantenere traccia del processo decisionale
  - al fine di individuare dove e perché una certa decisione è stata presa
  - utile in fase di revisione e correzione
- disporre di uno strumento per verificare il raggiungimento degli obiettivi
  - se non so quali azioni sono state prese non posso verificarne l'efficacia
  - se non posso verificarne l'efficacia non riesco a capire se le attività legate alla sicurezza stanno andando nella direzione giusta e se le devo modificare
- predisporre piani finanziari
  - es. allocare i fondi necessari all'implementazione del piano

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

contenuto (tipico) di un piano di sicurezza

- policy
- stato attuale
  - inventario degli asset
  - analisi del rischio
- requisiti
- contromisure
- responsabilità
- tabella di marcia (roadmap o piano di rientro)
  - piano di rientro dalla situazione attuale a quella identificata come ottimale
- piano di revisione

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

policy

- criterio adottato dall'organizzazione in merito alla sicurezza, sicuramente contrattato con la direzione
- tipicamente un documento ad un elevato livello di astrazione
- sin dalla policy si deve trovare un compormesso tra..
  - efficacia, costi, disagio agli utenti, ecc.
  - rigidità dei controlli vs. deterrente e recovery
- deve identificare
  - oggetti (risorse da proteggere), soggetti (utenti utilizzatori), diritti (tipi di accesso)
    - descrizione a livello astratto: es. i dati personali e non il db XYZ
  - obiettivi ad alto livello
    - priorità di certi aspetti rispetto ad altri: es. continuità di certi settori di bussiness, conformità a normative, privatezza dei dati, ecc.
  - responsabilita
    - es. un gruppo, i manager, ecc.
  - l'impegno
    - quante risorse operative o finanziarie
- una delle parti più critiche e complesse del piano

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

stato attuale

- inventario delle risorse dell'organizzazione rilevanti per la sicurezza (i cosiddetti asset)
  - dati
  - utenti
  - apparecchiature
  - servizi
  - eventuali contromisure già presenti
  - con indicazione della criticità e del "rapporto" tra di essi
- è sostanzialmente una analisi dello stato attuale
- **analisi dei rischi** associati ai vari elementi individuati

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

rischio

- quando una minaccia si concretizza (in un attacco, virus, fault, ecc) si parla di *evento avverso o incidente*
- il *rischio* è una stima della “perdita” legata ad una certo *evento avverso possibile (cioè una minaccia)*
- *elementi*
  - **impatto:** danno, o perdita economica, in caso di incidente
  - **probabilità**: la probabilità che l’incidente si verifichi
  - **controllabilità**: possibilità di controllarne la probabilità o l’impatto

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

Valutazione quantitativa del rischio

- una analisi quantitativa ha come obiettivo la valutazione economica della perdita
- valore atteso della perdita per una data minaccia

  perdita attesa (annua) = probabilità * impatto

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

valutazione quantitativa del rischio

- i metodi quantitativi hanno come obiettivo la valutazione economica della perdita attesa media

Bene: autovettura, valore € 20.000

Vulnerabilità : trasportabilità

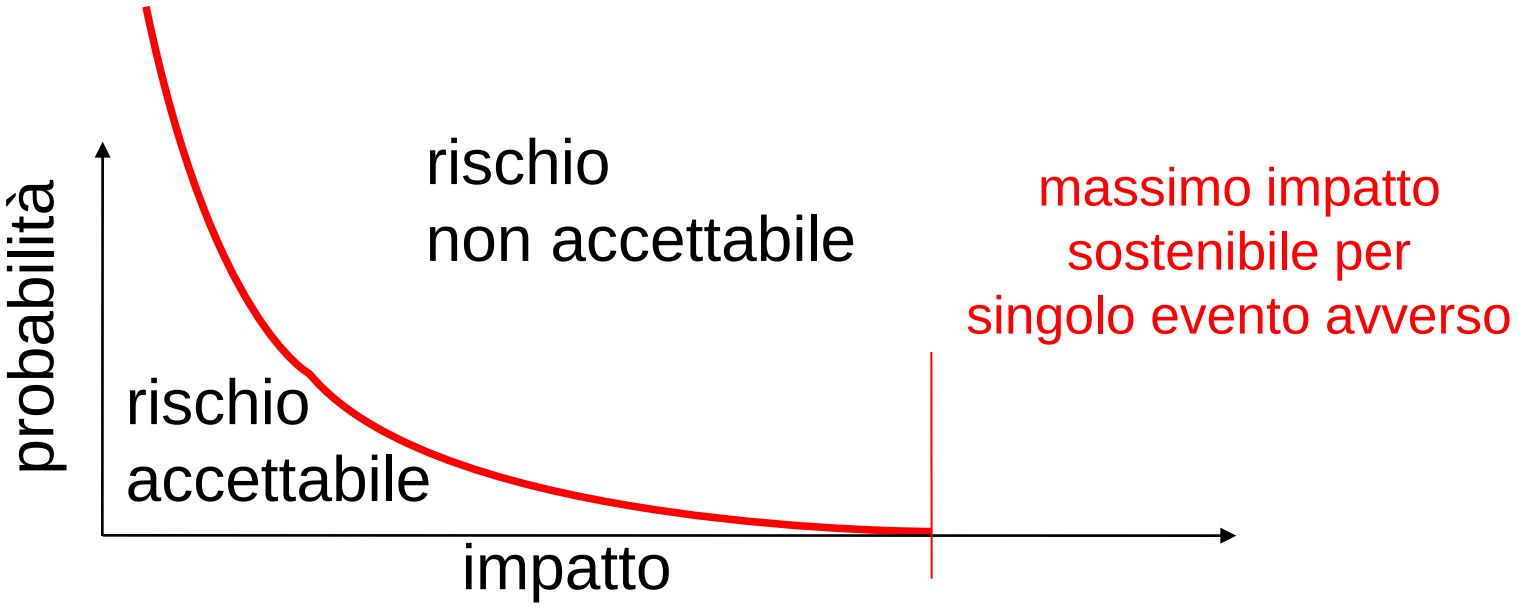
Minaccia: furto

	senza antifurto	**blocca pedali**	**stellitare**
furti su 100000 auto	1000	200	2
probabilità	0,01	0,002	0,00002
impatto economico annuo atteso	€200	€40	€0,4
costo contromisura	-	€12	€300

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

valutazione del rischio

- c'è una curva al di sotto della quale il rischio (perdita attesa annua) è accettabile
- c'è una soglia oltre la quale non si può sostenere neanche un singolo incidente, pena il fallimento dell'organizzazione



© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

trattamento dei rischi

- a fronte di un rischio possiamo...
  - accettare
    - non facendo nulla se il rischio è sufficientemente basso
  - mitigare
    - inserendo delle **contromisure proattive** di tipo tecnologico, procedurale o organizzativo che riducono la probabilità di evento avverso
  - fronteggiare
    - preparandoci ad affrontare un incidente inserendo delle **contromisure reattive** di tipo tecnologico, procedurale o organizzativo che ne riducono l'impatto
  - trasferire
    - trasferendo la perdita su un altro soggetto: assicurazione, condivisione (facendo accordi con dei partner in una sorta di "mutuo soccorso")
  - evitare
    - non intraprendere l'attività che ci espone al rischio (dare attività in outsourcing, o cambiare business)

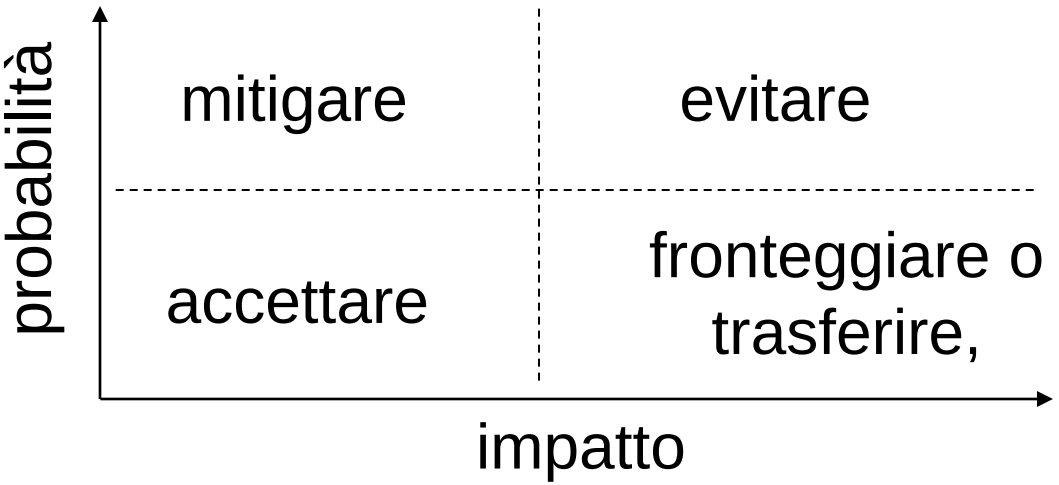
© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

rischi non mitigabili ad alto impatto

- l'evento avverso può non essere mitigabile
  - catastrofi naturali
- se l'impatto del singolo evento avverso è alto non si può sopportare neanche un evento avverso
  - es. per una banca: terremoto con perdita di tutti i dati dei c/c
- ridurre l'impatto fronteggiandolo
  - disaster recovery
  - business continuity

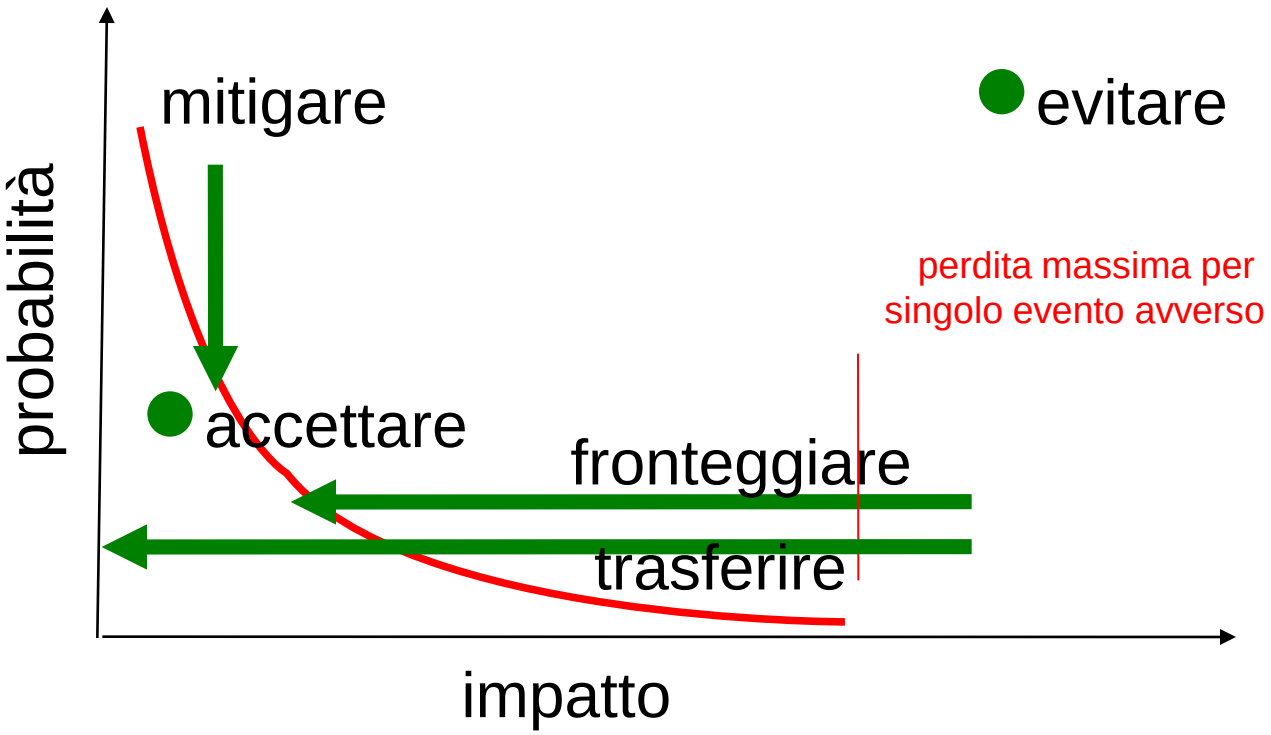
© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

approccio tipico al trattamento dei rischi



© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

approccio tipico al trattamento dei rischi



© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

limiti della valutazione quantitativa

- difficoltà nel monetizzare il valore dei beni
  - es. danni di immagine
- necessità di statistiche e stime di probabilità
  - difficilmente applicabile ad eventi con probabilità molto bassa
- spesso sono usati metodi qualitativi
  - metriche non monetarie
    - es. alto medio basso
  - permettono solo di comparare i rischi tra di loro

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

requisiti e vincoli

- requisiti
  - identificano ciò che i meccanismi di sicurezza dovranno fare senza specificare come sarà fatto
  - è una descrizione molto più concreta rispetto ad una politica
    - es: deve essere possibile valutare l'efficacia della protezione
    - es: tutti gli utenti che accedono a certi dati devono essere autenticati
  - è una descrizione astratta rispetto al progetto poiché non dice come i requisiti verranno soddisfatti
- vincoli di progetto (o di implementazione)
  - la intranet va protetta con un firewall
  - non si possono usare fingerprint reader

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

contromisure

- la scelta delle contromisure va fatta in base a
  - costo
    - acquisto di apparati, acquisizione di competenze, consulenze, gestione, manutenzione, aggiornamento, impatto sulla produttività, usabilità, ecc.
  - efficacia
    - di quanto riduce il rischio? ne introduce altri?
  - se gli interventi sono importanti si può prevedere una attività progettuale

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

responsabilità

- tipicamente la responsabilità della attuazione del piano è distribuita
  - amministratori db
    - responsabili della sicurezza dei db
  - capi progetto
    - responsabili dei dati del loro progetto
  - amministratore di rete
    - responsabile della sicurezza di rete
  - manager
    - responsabili indiretti, cioè responsabili della supervisione delle persone che sono direttamente responsabili della sicurezza
- tipicamente basato sull'organigramma aziendale

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

roadmap (piano di rientro)

- mostra quali attività vengono effettuate e quando
- dovrebbe...
  - dare precedenza al trattamento dei rischi più importanti
  - diluire l'impegno nel tempo attuando incrementalmente le contromisure più costose e rischiose
  - prevedere eventuali test preliminari (plan-do-check-act) per verificare la sostenibilità delle soluzioni identificate

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

revisione

- il piano dovrebbe prevedere
  - quando il piano stesso va revisionato
    - ogni anno
    - ogni volta che si installa un nuovo servizio
    - ogni volta che cambia la normativa
  - chi deve fare la revisione del piano
    - revisione fatta internamente
    - revisione in outsourcing

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

risposta agli incidenti

- può essere parte del piano di sicurezza
- stabilisce procedure in caso di incidente
  - la squadra che si occupa del problema
  - le questioni legali (quando si sporge denuncia)
  - le attività per mantenere le prove (computer forensic)
  - il log delle attività di gestione degli incidenti
  - come condurre le relazioni con l'esterno (es. con i clienti)
- stabilisce cosa fare dopo l'incidente
  - revisione del piano di sicurezza
  - revisione del piano di risposta agli incidenti

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

bussiness continuity plan e disaster recovery plan

- si occupa di minacce il cui rischio a bassa proababilità e ad alto impatto
  - Epidemie
  - Terremoti
  - Incendi
  - Inondazioni
  - Uragani
  - Interruzione dei servizi (elettricità, acqua, ecc.)
  - Terrorismo
  - Cyber attack

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

bussiness continuity plan e disaster recovery plan

- requisiti
  - insieme minimo di servizi da mantenere
  - finestra temporale nel quale i servizi devono essere di nuovo disponibili
- la soluzione può prevedere...
  - struttura organizzativa di gestione e comando in caso di crisi
  - procedure di backup e ripristino
  - sito secondario (caldo o freddo)
  - comunicazione tra sito primario e secondario
  - replica dei dati tra primario e secondario
  - servizi disponibili sul sito secondario

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

normativa sulla privacy

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

D. Lgs. 196/2003

- trattamento dati personali
- stabilisce
  - figure
    - titolare: la ditta
    - responsabili: dirigenti
    - incaricati: gli impiegati
  - requisiti minimi di sicurezza per i trattamenti informatici
  - redazione del Documento Programmatico di Sicurezza (DPS)
    - molto simile ad un piano di sicurezza ma con l'obiettivo di documentare la conformità al Dlgs 196/2003

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

196/2003: requisiti minimi di sicurezza (vedi 196/2003 all. B)

- autenticazione
  - gli incaricati devono essere tutti autenticati con credenziali (username e password o altro)
    - custodite diligentemente
    - credenziali initilizzate disattivate entro 6 mesi
  - ciascun username è associato a un solo incaricato
    - un incaricato può averne più di uno
  - password ≥8 caratteri, modificata ogni 6 mesi
    - per i dati sensibili e giudiziari modificata ogni 3 mesi
  - accesso in assenza dell'incaricato
  - formazione: non lasciare incustodito il terminale
- autorizzazione
  - ruoli per classi omogenee di incaricati
    - la consistenza tra ruoli e incaricati va verificata ogni anno
  - gli account non usati vanno cancellati

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

196/2003: requisiti minimi di sicurezza (vedi 196/2003 all. B)

- proecedure
  - antivirus e suo aggiornamento ogni 6 mesi
  - i programmi che trattano dati personali comuni aggiornati ogni anno
    - se sensibili o giudiziari ogni 6 mesi
  - backup ogni settimana
  - DPS ogni anno

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

contenuto del DPS (vedi 196/2003 all. B)

- elenco dei trattamenti
- compiti e responsabilità
- analisi dei rischi
- misure per integrità, confidenzialità, disponibilità
- procedure di backup recovery
- formazione programmata per gli incaricati al trattamento
- cifratura per dati sensibili

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

196: altri obblighi

- informativa
- diritto di accesso, cancellazione aggiornamento dell'interessato
- comunicazione al “Garante”
  - dati sensibili e altro
- ecc.

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti

155/2005 – norme anti-terrorismo

- detta anche “legge Pisanu”
- chiunque offra un accesso ad Internet deve
  - identificare gli utenti
  - tracciare l’operato degli utenti
    - cioè mantenere log files per eventuali indagini

© 2008-2011 maurizio pizzonia – sicurezza dei sistemi informatici e delle reti