# LA MINACCIA CIBERNETICA AL SETTORE SANITARIO

*Analisi e raccomandazioni*

*Gennaio 2022 – Agosto 2024*

# AGENZIA PER LA CYBERSICUREZZA NAZIONALE

L'Agenzia per la cybersicurezza nazionale (ACN) è stata istituita dal Decreto-legge n.82 del 14 giugno 2021 che ha ridefinito l'architettura nazionale di cybersicurezza, con l'obiettivo di razionalizzare e semplificare il sistema di competenze esistenti a livello nazionale, anche attuando il coordinamento tra i soggetti pubblici coinvolti in materia di cybersicurezza, promuovendone azioni comuni.

L'Agenzia è l'Autorità nazionale per la cybersicurezza a tutela degli interessi nazionali nel campo della cybersicurezza. In tale veste ha il compito di tutelare la sicurezza e la resilienza nello spazio cibernetico del Paese promuovendo la realizzazione di azioni dirette ad assicurare la sicurezza e la resilienza cibernetiche per lo sviluppo della digitalizzazione del Paese. A tal fine sviluppa anche capacità necessarie per proteggere dalle minacce informatiche reti, sistemi informativi e servizi informatici delle Pubbliche Amministrazioni e degli operatori di infrastrutture critiche nazionali, anche ai fini della tutela della sicurezza nazionale e dell'interesse nazionale nello spazio cibernetico.

Siti web: **Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale** **CSIRT Italia**

Contatti: **info@acn.gov.it**

Seguici sui nostri canali social:

**Esclusione di responsabilità**

*Il presente documento fornisce, a titolo esemplificativo e non esaustivo, indicazioni di mero ausilio alle attività di sicurezza dell'Organizzazione e non solleva la stessa dall'onere di porre in essere, nel rispetto della normativa vigente in materia di cybersicurezza, tutte le azioni ritenute necessarie per la prevenzione e mitigazione del rischio nonché la risoluzione degli impatti derivanti dal verificarsi di eventi e incidenti informatici.*

# SOMMARIO

# INTRODUZIONE

Il settore sanitario, a livello globale, risulta essere tra quelli maggiormente colpiti da attacchi cyber alle infrastrutture digitali.

Sul territorio **nazionale**, a partire da gennaio 2022 si sono verificati mediamente almeno **due eventi cyber malevoli al mese** ai danni di strutture sanitarie, dei quali la metà circa ha dato luogo a "incidenti di sicurezza", ovvero ha avuto un impatto effettivo sui servizi sanitari erogati, sia in termini di disponibilità che di riservatezza, causandone il blocco con gravi ripercussioni a danno dell'utenza, anche per quanto concerne la privacy.

Le analisi sugli incidenti svolte dall'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale (ACN) mostrano che i tentativi di attacco spesso hanno successo poiché alcune **pratiche di sicurezza**, anche elementari, vengono **ignorate** o **mal implementate**. Nella maggior parte dei casi, ciò è frutto di scarsa attenzione agli aspetti di sicurezza connessi alla gestione di sistemi digitali, o di una carente formazione specifica sulla cybersicurezza del personale impiegato in ospedali, centri medici, cliniche e altre strutture sanitarie.

Anche le analisi condotte dall'Agenzia dell'Unione Europea per la sicurezza informatica (ENISA) sul **panorama europeo** evidenziano che negli ultimi anni il settore sanitario ha affrontato significative minacce cibernetiche, con numerosi incidenti riportati da varie organizzazioni in tutta Europa. Il primo studio[1] condotto da ENISA sulle minacce cibernetiche nel settore sanitario evidenzia la sua notevole vulnerabilità, dovuta alla sensibilità dei dati trattati e al crescente interesse dei criminali informatici. L'urgente coinvolgimento attivo della dirigenza sanitaria è fondamentale, specialmente con l'introduzione della direttiva NIS2[2] che prevede chiare responsabilità e una pianificazione adeguata delle misure di sicurezza cyber anche per il settore Healthcare.

In questo documento, destinato sia ai **livelli dirigenziali delle strutture sanitarie**, sia al **personale**

[1] Health Threat Landscape – ENISA, 2023

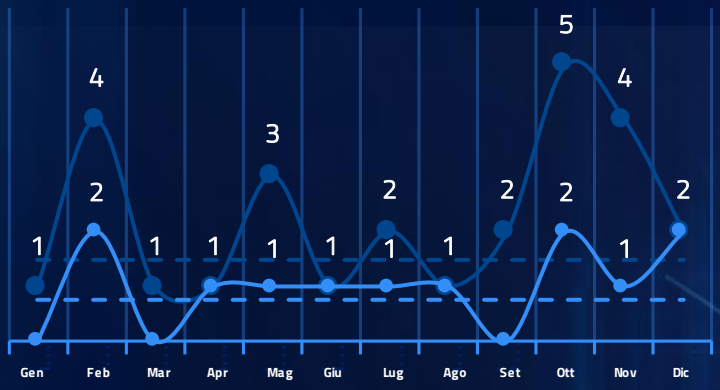
[2] Direttiva (UE) 2022/2555 - Publications Office, 2022

**tecnico dipendente**, l'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale presenta una panoramica sulle principali minacce cyber nel settore sanitario.

Il Capitolo 1 del documento è dedicato al panorama degli **eventi cyber e degli incidenti** rilevati e gestiti dall'Agenzia nel periodo gennaio 2022 - agosto 2024 a livello nazionale, mentre il Capitolo 2 contiene una sintetica analisi delle principali **vulnerabilità** individuate nelle infrastrutture digitali. Le **raccomandazioni** e le **contromisure** primarie per potenziare la sicurezza informatica sono presentate nel Capitolo 3.

# IL SETTORE A COLPO D'OCCHIO

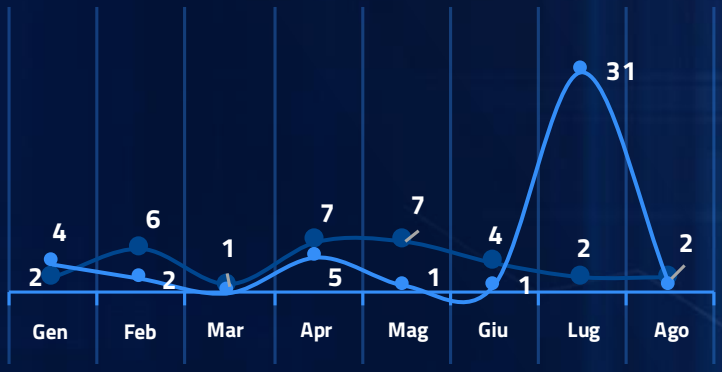
## EVENTI CYBER E INCIDENT(2022-2023)




**Trend eventi cyber e incidenti dal 2022 al 2023**

- Eventi cyber registratinel 2023
- Incidenti registratinel 2023
- Media mensile eventi cybernel 2022
- Media mensileincidenti nel 2022

## EVENTI CYBER E INCIDENT(2024)




**Trend eventi cyber e incidenti nel 2024**

- Eventi cyber registratinel 2024
- Incidenti registratinel 2024

## PRINCIPALI IMPATTI SUI SOGGETTI

- BLOCCO TEMPORANEO DI SERVIZI
- ESFILTRAZIONE DI DATI
- MODIFICHE ALL'INTEGRITÀ

Minaccia prevalente: **Ransomware**

## VULNERABILITÀ ESPOSTE

**IP monitorati che presentano criticità:**

CONFIGURAZIONI ERRATE CHE NON RISPETTANO BEST PRACTICE — 58%

DISPOSITIVI E SERVIZI ESPOSTI INCAUTAMENTE — 29%

SERVIZI CON VULNERABILITÀ O OBSOLETI — 13%

## PRINCIPALI CAUSE DELLEBAD PRACTICES

**GESTIONE DECENTRALIZZATA**

Diversi reparti ottengono hardware, software e servizi IT da fornitori esterni senza una gestione centralizzata.

**CARENZA DI PERSONALE DEDICATO A CYBERSICUREZZA**

Il personale IT gestisce la sicurezza informatica senza avere risorse dedicate, facendo al meglio delle proprie possibilità.

**OBSOLESCENZA DEI DISPOSITIVI**

Apparati informatici obsoleti, non aggiornabili o supportati,che continuano ad essere utilizzati.

# 1 ATTACK LANDSCAPE

Il CSIRT Italia, componente tecnico-operativa dell'Agenzia, ricopre il ruolo di **hub nazionale** per la gestione delle **notifiche obbligatorie e volontarie** relative agli incidenti cibernetici previsti dalle normative di settore, quali il Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica (D.L. n. 105/2029), la Direttiva NIS (D.Lgs. n. 65/2018) e il D.M. Telco (Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 12 ottobre 2018). In tale contesto, gli operatori del CSIRT Italia eseguono un'attenta analisi delle informazioni raccolte durante la fase di **triage**, classificandole come *eventi cyber* o, se confermato l'impatto sulle vittime, come veri e propri *incidenti*.

Il presente capitolo fornisce dettagli numerici relativi agli **eventi cyber** e agli **incidenti** nel settore sanitario, supportati da un'analisi sulla tipologia degli eventi. Questo permetterà di esaminare con maggior precisione sia gli eventi cyber che non hanno avuto un impatto confermato dalla vittima, che quelli con impatto confermato e quindi classificati quali incidenti, consentendo così un'analisi più granulare della natura e delle conseguenze di ciascun evento cyber rilevato nel periodo di riferimento. In particolare, dopo aver riportato un dettaglio dei dati rilevati nell'anno 2023 raffrontati con quelli del 2022, si fornisce un *focus* di quanto invece rilevato nei primi otto mesi del 2024.

## 1.1 Eventi cyber e incidenti

Al fine di fornire un quadro concettuale chiaro, si forniscono di seguito le definizioni a cui si farà riferimento nel corso del documento. Viene definito:

- **evento cyber**, un avvenimento con potenziale impatto su almeno un soggetto nazionale, ulteriormente analizzato e approfondito, per il quale, in base alle circostanze, CSIRT Italia dirama alert e/o supporta, eventualmente anche in loco, i soggetti colpiti;
- **incidente**, evento cyber con impatto confermato sulla disponibilità, confidenzialità o integrità delle informazioni.

### 1.1.1 Eventi cyber e incidenti rilevati tra il 2022 e il 2023

Nel periodo compreso tra il 2022 e il 2023, si è osservato un notevole incremento nella frequenza degli eventi cyber, documentati in un totale di **45** casi. L'analisi del numero di **eventi cyber**

**registrati nel 2023** rivela un **aumento del 50%** rispetto all'anno precedente (2022), sottolineando una preoccupante tendenza in crescita nel settore.

In particolare, è emerso che il **47% di tali eventi cyber sono stati confermati come incidenti** (21). Questa tendenza è in forte crescita e pone in luce la crescente diffusione degli attacchi al settore, come dimostrato nella Figura 1, che riporta la distribuzione degli eventi cyber e degli incidenti nel settore sanitario nel 2023, rispetto alla media mensile dell'anno precedente.

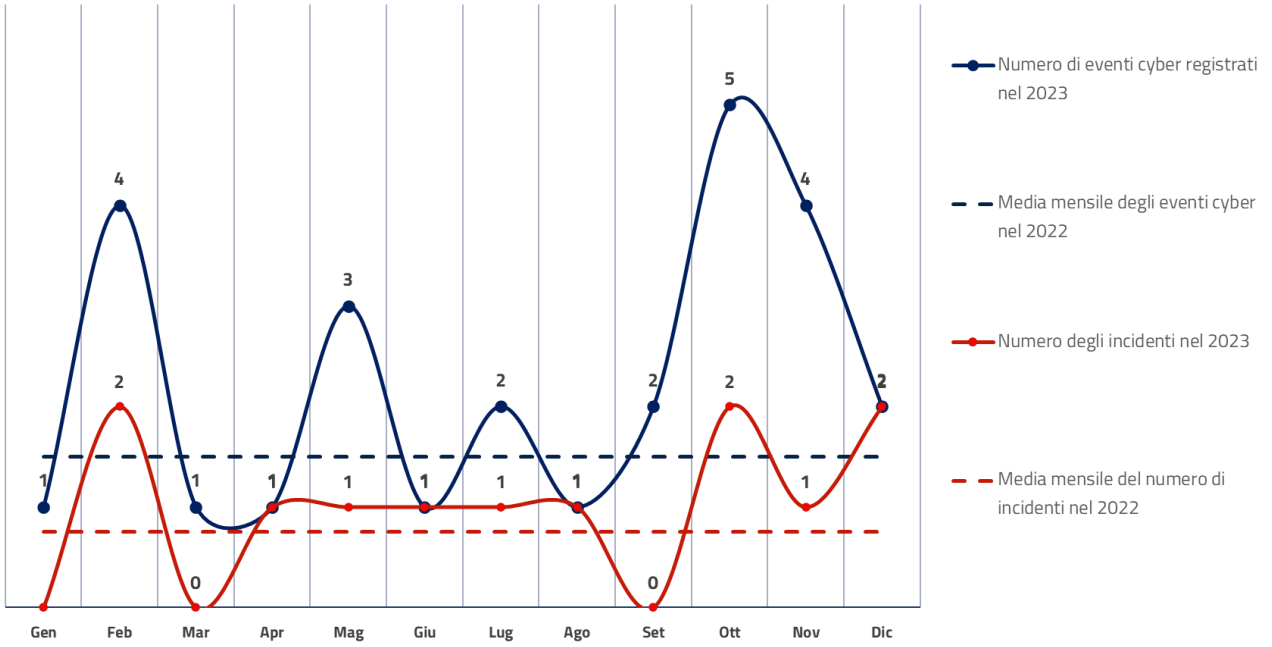



*Figura 1: eventi cyber e incidenti nel settore sanitario nel 2023 rispetto alla media mensile dell'anno precedente*

La Figura 2 combina l'analisi del numero di eventi cyber e incidenti nel corso del periodo in esame, evidenziando un aumento significativo per entrambi nel 2023 rispetto all'anno precedente. Inoltre, fornisce un'ulteriore analisi dell'andamento annuale, presentando le **variazioni percentuali** rispetto alla media del 2022 ed evidenziando un **aumento** sia degli eventi cyber che degli incidenti nel 2023 **rispetto alla media dell'anno precedente**.

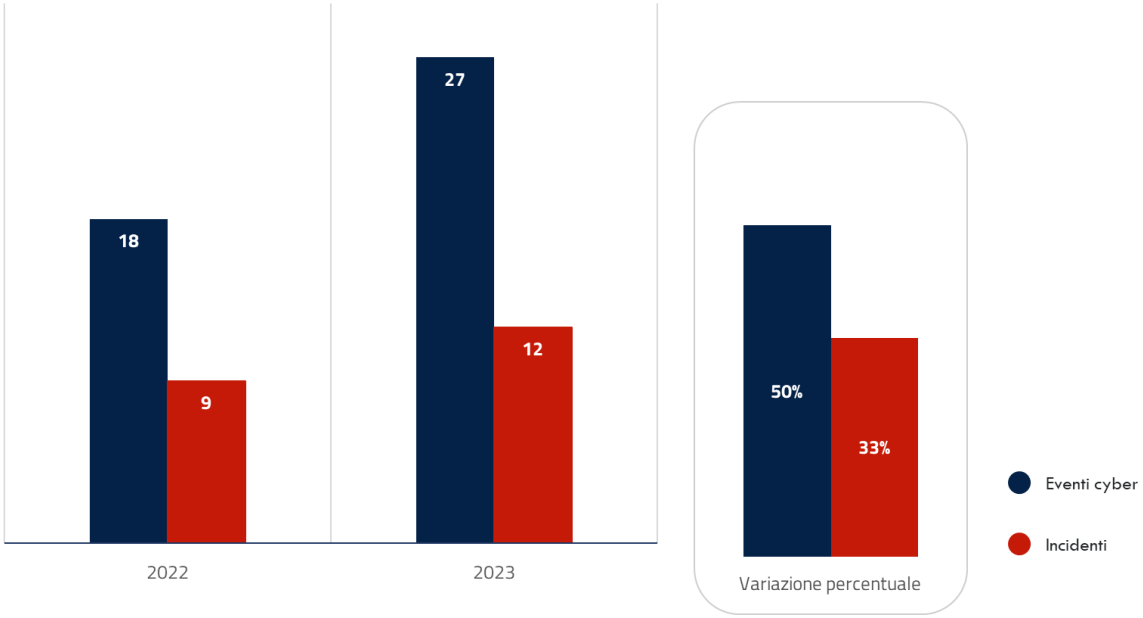



*Figura 2: numero di eventi cyber e incidenti nel periodo 2022-2023 e loro variazione percentuale annua*

Dall'analisi e classificazione dei **45 eventi cyber** rilevati nel periodo in esame (2022-2023) sono emerse le principali tipologie di minacce[3] riportate in Figura 3, dove si evince una sensibile predominanza del **ransomware**. In particolare:

- gli attacchi **ransomware** risultano essere la minaccia cibernetica più diffusa per il settore, con il **35% degli eventi** nel 2023 e il **60% degli eventi** nel 2022;
- l'attività di **information disclosure** è stata rilevata nel **14% degli eventi** nel 2023;
- la **diffusione di malware tramite e-mail** è stata rilevata nell'**10% degli eventi** del 2023;
- lo **sfruttamento di vulnerabilità** ha caratterizzato il **10% degli eventi** nel 2023 e il **13% degli eventi** nel 2022.

[3] Si noti che ognuno dei citati eventi può essere stato associato ad una o più tipologia di minacce.

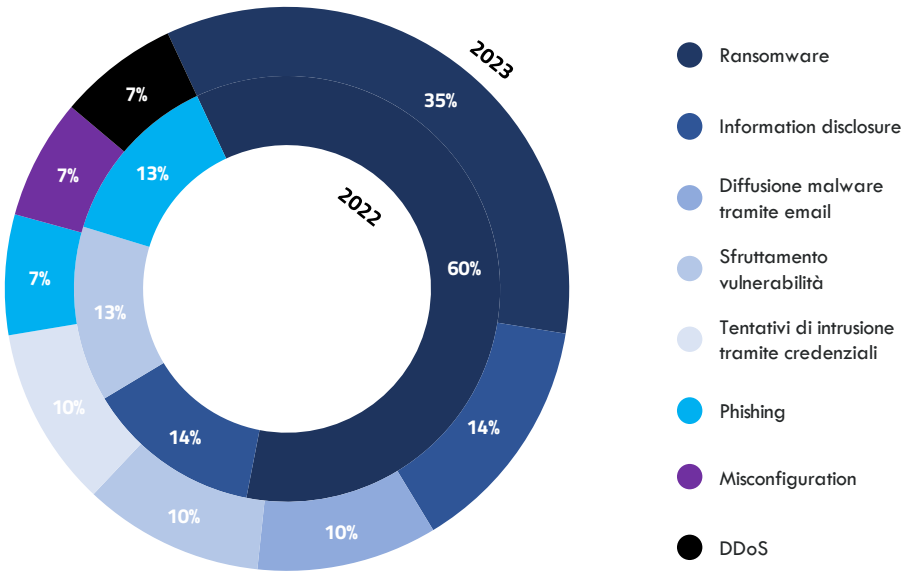



*Figura 3: tipologie di minacce rilevate negli eventi cyber nel periodo 2022-2023*

Anche la distribuzione degli **incidenti per tipologia** conferma tale andamento, come rappresentato dalla Figura 4, dove sono riportate le principali tipologie[4] di minacce rilevate nei **21 incidenti**. Da evidenziare che:

- i **ransomware** risultano essere la tipologia di incidente più diffusa, rappresentano infatti il **43% degli incidenti** nel 2023 e il **67% degli incidenti** nel 2022;
- la **diffusione di malware tramite e-mail** ha caratterizzato il **15% degli incidenti** nel 2023;
- l'**esfiltrazione** è stata rilevata nel **7% degli incidenti** nel 2023 e nel **8% degli incidenti** nel 2022;
- le **compromissioni da malware** hanno caratterizzato il **7% degli incidenti** nel 2023 e il **17% degli incidenti** nel 2022.

[4] Si noti che ognuno dei citati incidenti può essere stato associato a una o più tipologia di minacce.

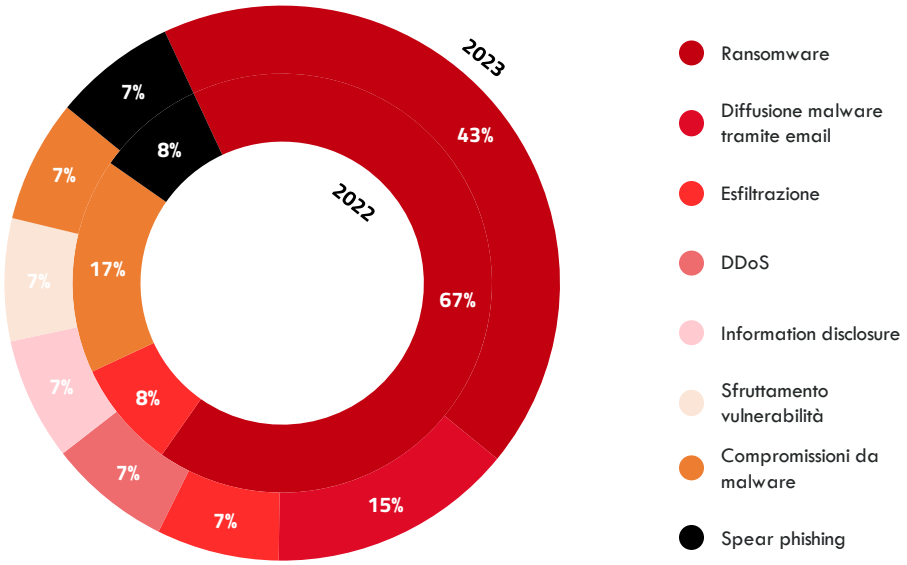



*Figura 4: tipologie di minacce rilevate negli incidenti nel periodo 2022-2023*

Queste tipologie di incidenti possono non solo interrompere i servizi e compromettere la **privacy dei pazienti**, ma anche mettere a rischio la sicurezza delle **informazioni mediche sensibili**. Inoltre, il potenziale danneggiamento della **reputazione** dell'istituzione sanitaria può avere ripercussioni a lungo termine sull'affidabilità e la fiducia da parte dei pazienti e degli stakeholder del settore sanitario.

Sulla base dei dati esposti in Figura 3 e Figura 4, la successiva Figura 5 rappresenta le **principali minacce** al settore sanitario, offrendone una definizione e una sintesi dell'andamento corrispondente nel periodo di osservazione.


*Figura 5: le principali minacce nel settore (2022-2023)*

### 1.1.2 Focus eventi cyber e incidenti rilevati nei primi mesi del 2024 (gennaio-agosto)

Si evidenzia che, nel periodo da **gennaio** ad **agosto 2024** (Figura 6), il numero complessivo degli eventi cyber è aumentato rispetto allo stesso intervallo del 2023. Si è inoltre registrato un aumento degli **incidenti**, con un picco significativo osservato nel mese di luglio, dovuto ad un attacco *supply chain* che ha coinvolto un fornitore di servizi IT, generando impatti sui propri clienti operanti nel settore sanitario.

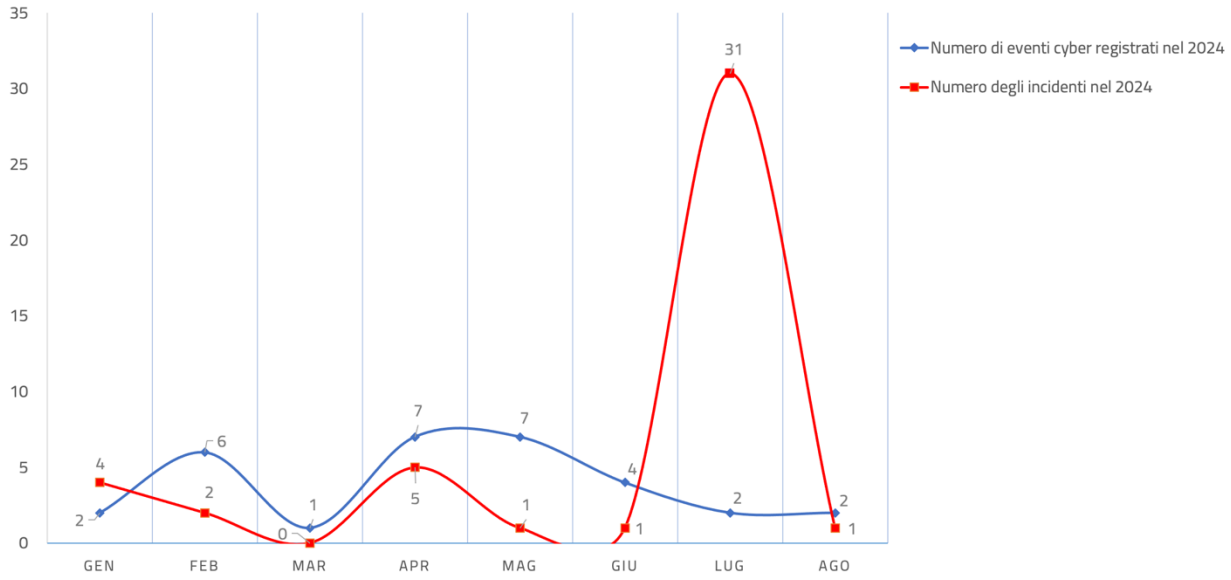



*Figura 6: eventi cyber e incidenti nel periodo 2024 (gennaio-agosto)*

In Figura 7 sono riportate le **principali tipologie** di minacce rilevate negli eventi cyber e negli incidenti nei primi otto mesi del 2024, da cui emerge che gli attacchi **ransomware** continuano ad essere la minaccia cibernetica più diffusa per il settore, insieme ai **tentativi di intrusione tramite credenziali** e le **compromissioni da malware**. Questi ultimi in aumento rispetto al 2022 e 2023.

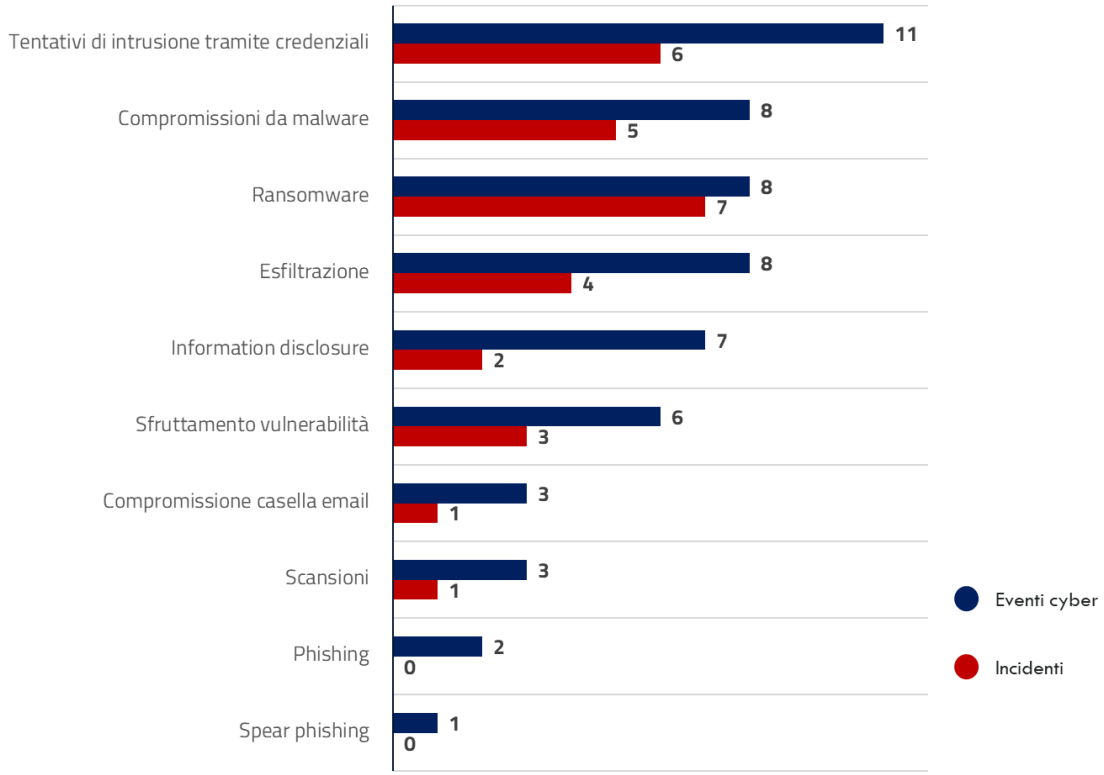



*Figura 7: tipologie di minacce rilevate negli eventi cyber e incidenti nel periodo 2024 (gennaio-agosto)*

### 1.1.3 Analisi degli impatti

La predominanza degli attacchi di tipo ransomware potrebbe far pensare ad impatti esclusivamente sulla disponibilità dei servizi. In realtà le evidenze riscontrate nelle attività del CSIRT Italia sono più complesse. Se è vero, infatti, che negli **ospedali** gli impatti maggiori si sono registrati principalmente sulla **disponibilità** dei servizi, a causa della cifratura dei file, è altresì vero che sono stati rilevati anche altri impatti sulle infrastrutture IT: esfiltrazioni di dati (**riservatezza**), non sempre ai fini di riscatto, modifiche ai dati (e quindi perdita dell'**integrità**, con conseguente impossibilità per gli operatori sanitari di utilizzare alcuni macchinari) e cancellazioni di file (**disponibilità**). In particolare, gli impatti rilevati sono stati i seguenti:

- **blocco temporaneo** dell'erogazione di almeno un servizio nella maggioranza dei casi, con variazioni nella distribuzione che includono:
  - blocco di tutti i servizi IT;
  - blocco di tutti i servizi tranne uno;
  - blocco di almeno due servizi;
- **esfiltrazione di dati** con e senza cifratura;
- **modifiche all'integrità** dei dati.

## 1.2 Analisi di un caso tipo di ransomware

Nel settore sanitario nel 2023 l'Agenzia ha registrato **11 attacchi ransomware** significativi evidenziando un aumento del **22%** rispetto al 2022, tendenza di crescita confermato dai dati del 2024 in cui, nei primi otto mesi, sono stati registrati **8 eventi** di tipo **ransomware**.

Il **CSIRT Italia** da prassi interviene in loco a supporto della vittima, raccogliendo le evidenze e conducendo l'analisi forense sui sistemi della vittima. Sulla base delle evidenze raccolte, il CSIRT Italia definisce un piano di attività finalizzate al ripristino della piena efficienza dei servizi ospedalieri impattati, e fornisce le raccomandazioni necessarie all'innalzamento della postura di sicurezza dell'infrastruttura.

Le tipiche fasi di un incidente ransomware sono rappresentate in Figura 8.

**RANSOMWARE**
le fasi di un caso tipo di ransomware

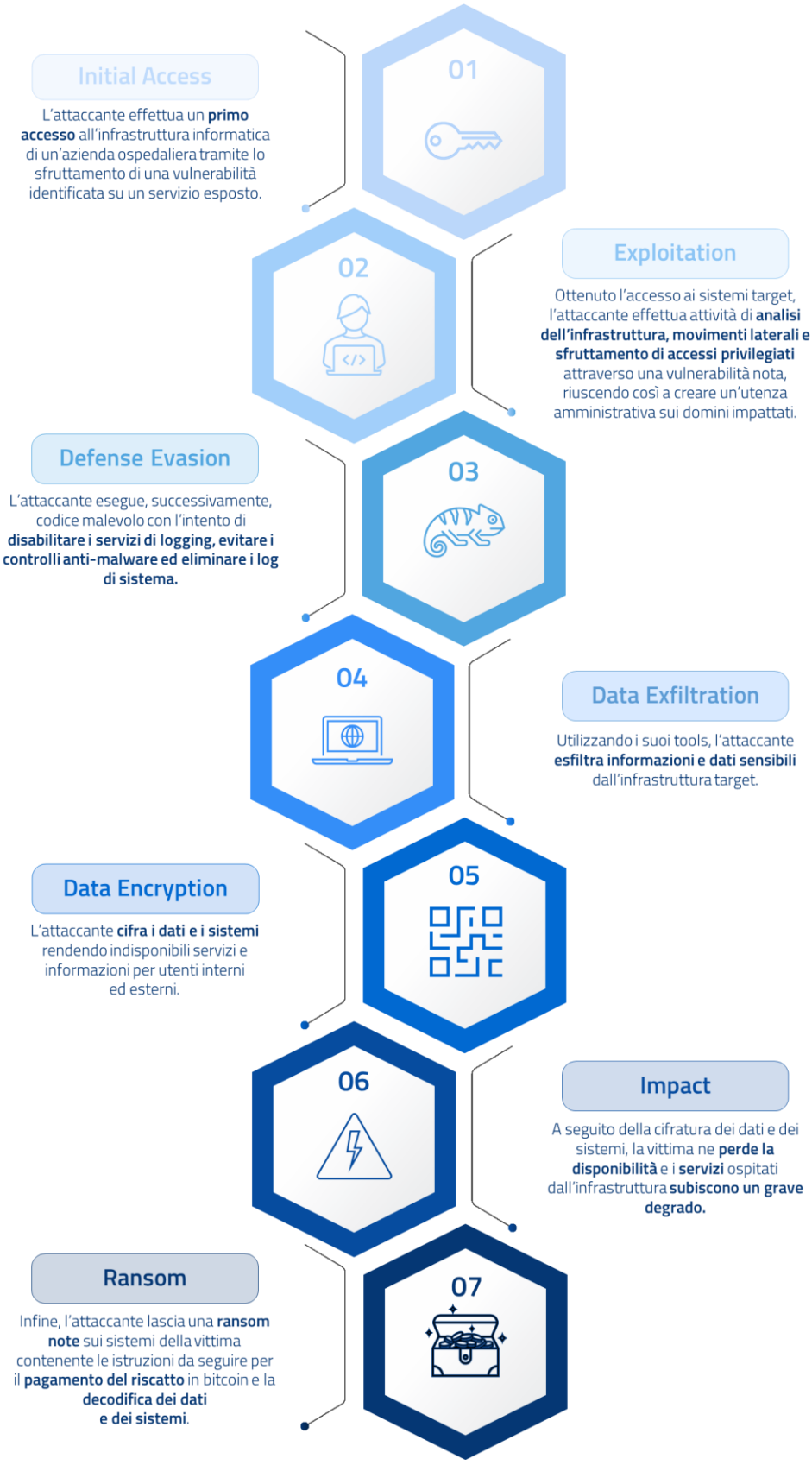



*Figura 8: le fasi di un caso tipo di ransomware*

# 2 VULNERABILITÀ ESPOSTE DEL SETTORE

Sviluppare strategie di sicurezza efficaci per il settore richiede l'identificazione accurata delle **vulnerabilità** nei servizi e dispositivi. Le vulnerabilità esposte possono rappresentare rischi di sicurezza per i sistemi informatici utilizzati nel settore sanitario, potenzialmente compromettendo la **privacy dei dati dei pazienti** e la **sicurezza delle informazioni mediche.** Pertanto, è fondamentale monitorare e affrontarle prontamente per garantire la sicurezza e l'integrità dei sistemi e delle informazioni.

> L'insieme dei dispositivi esposti su internet, delle loro vulnerabilità e delle loro errate configurazioni costituisce la "**superficie di attacco esposta**", ovvero l'insieme di punti critici che offrono accessi ai potenziali attaccanti.

Ovviamente, non tutte le criticità riscontrate hanno lo stesso livello di gravità. Ve ne sono alcune, con gravità alta, come quelle associate a **vulnerabilità critiche** che permettono ad un attaccante di assumere con facilità il controllo del servizio o del dispositivo esposto, mentre ve ne sono altre meno gravi che spesso sono solo errate configurazioni non direttamente sfruttabili da un attaccante, ma, comunque, indice di un **servizio potenzialmente poco manutenuto** e **presidiato**.

L'analisi riportata in questa sezione è stata svolta **analizzando passivamente** (ovvero senza interazione diretta) oltre 50.000 indirizzi IP associati al settore sanitario[5]. Tra gli indirizzi IP analizzati dal 1° luglio 2023 al 31 agosto 2024, mediamente ogni giorno **2.178** sono risultati esporre pubblicamente dei servizi su Internet. Su questi ultimi è stato possibile identificare un

[5] L'analisi qui riportata prende in considerazione una porzione limitata della superficie esposta del settore sanitario: i soggetti di questo settore fanno spesso uso di aziende terze per la gestione delle proprie infrastrutture informatiche rendendo impossibile, con i dati a disposizione, individuare l'esatto indirizzamento IP in uso all'azienda sanitaria. Tuttavia, si ritiene che la superficie monitorata sia un campione sufficientemente rappresentativo del settore.

elevato numero di criticità (spesso sullo stesso servizio ne sono presenti diverse) alle quali è stato attribuito un livello di gravità.

Tutte le criticità rilevate sono state classificate nelle **tre categorie** riportate in Figura 9.

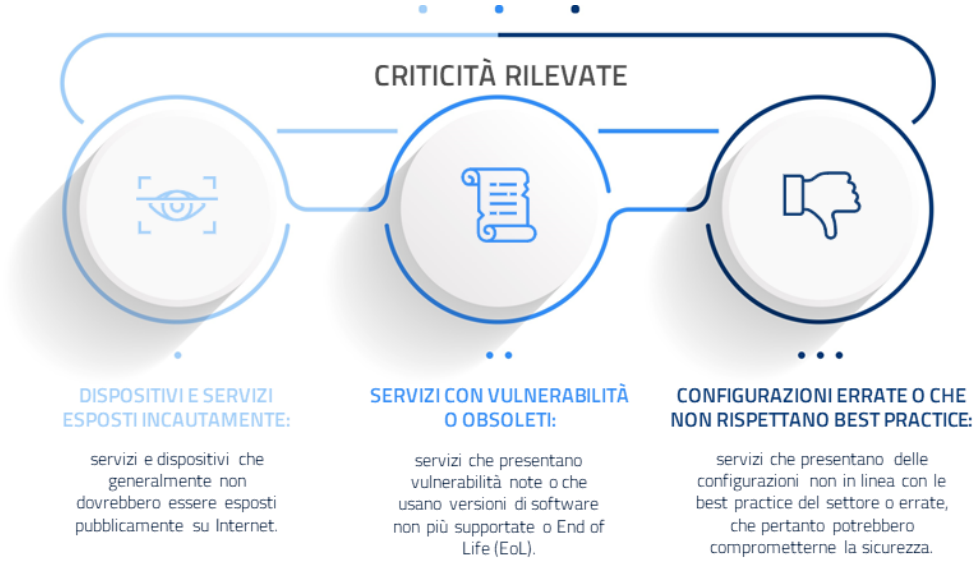



*Figura 9: classificazione delle criticità rilevate nel settore sanitario*

Tale classificazione risulta utile per caratterizzare al meglio le azioni di **mitigazione delle criticità** riscontrate e, allo stesso tempo, prevedere l'implementazione delle raccomandazioni indicate nei successivi paragrafi.

Infatti, se generalmente per la **prima categoria** è sufficiente evitare l'esposizione di tali servizi su Internet, tutte le criticità riscontrate nella **seconda categoria** necessitano di un aggiornamento del software per essere risolte. Infine, le criticità appartenenti alla **terza e ultima categoria** possono essere risolte nella maggior parte dei casi modificando le configurazioni del servizio.

Analizzando l'andamento nel tempo delle criticità riscontrate mediamente ogni mese, riportato in Figura 10, emerge come, nonostante vi sia stata una netta diminuzione, la maggioranza di esse afferisca alla terza categoria (ovvero "configurazioni errate"), mentre le criticità relative ai servizi e ai dispositivi esposti incautamente risultino essere in larga parte minori.

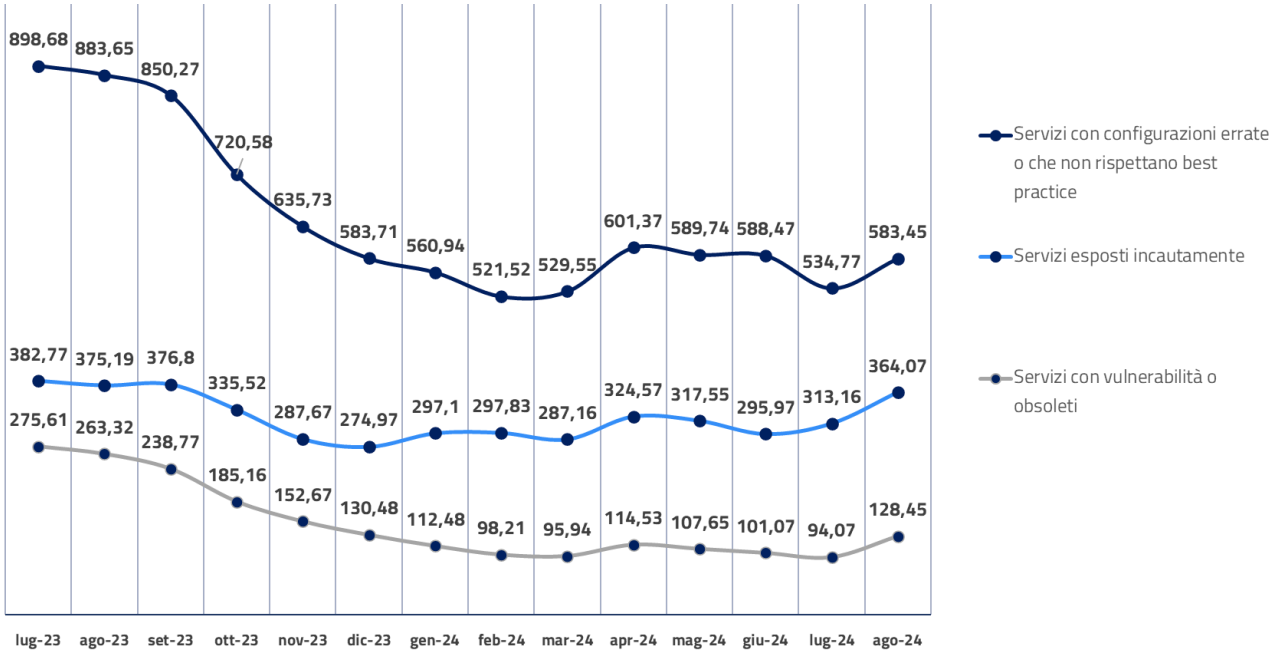



*Figura 10: media giornaliera del numero di criticità esposte per categoria da luglio 2023 ad agosto 2024*

# 3 RACCOMANDAZIONI E CONTROMISURE

Il presente capitolo offre un'analisi delle **peggiori pratiche di sicurezza** riscontrate nel corso delle attività **DFIR** (*Digital Forensic Incident Response*), ovvero quelle in cui il personale del CSIRT Italia ha supportato**, in loco o da remoto**, le vittime degli incidenti nel settore sanitario.

L'analisi che segue mira a promuovere l'adozione di prassi e comportamenti responsabili attraverso l'identificazione di cattive pratiche, fornendo delle **raccomandazioni** per agevolare la mitigazione delle pratiche errate rilevate e incentivando il rafforzamento della sicurezza di sistemi, dati e risorse digitali.

## 3.1 Le principali *bad practices* e le contromisure

Gli attacchi informatici alle infrastrutture digitali del settore sono sostanzialmente favoriti da tre condizioni di criticità che caratterizzano la quasi totalità delle strutture sanitarie:

- **gestione decentralizzata di sistemi digitali**: reparti e/o uffici diversi, all'interno della stessa struttura, hanno la possibilità di approvvigionamento di hardware, software e servizi IT da società terze in maniera autonoma, senza una IT unica centrale e senza una politica comune che definisca processi, regole, strutture e strumenti che guidano le decisioni e l'orientamento strategico delle singole decisioni. Ciò implica che si può trovare, ad esempio, un reparto con hardware e software diverso dagli altri e/o gestito in maniera differente, senza l'adozione di pratiche di sicurezza coerenti;
- **obsolescenza dei dispositivi**: gli apparati medicali, spesso molto costosi, hanno una vita utile estremamente più lunga rispetto alle tecnologie di sicurezza e di IT in generale: apparati obsoleti dal punto di vista informatico, non più aggiornabili e/o non più supportati dai produttori rimangono in uso perché la manutenzione evolutiva è giudicata troppo onerosa. La conseguenza è che in questi casi l'ecosistema IT al contorno non può evolvere, impedendo, ad esempio, la rimozione di protocolli obsoleti e/o vulnerabili;
- **carenza quantitativa e qualitativa di personale dedicato alla cybersicurezza**: non è presente personale dedicato alla sicurezza informatica, la quale viene quindi gestita dal personale IT al meglio delle proprie possibilità.

Queste tre condizioni sono alla base dell'adozione delle ***bad practices*** elencate di seguito, ovvero delle pratiche che hanno effettivamente consentito gli accessi indebiti e i relativi impatti.

Nella pagina a seguire sono riassunte **le più gravi pratiche errate rilevate dai team d'intervento**. Ognuna di queste è corredata di alcune **raccomandazioni** per agevolarne la mitigazione.

| PEGGIORI PRATICHE RILEVATE | CONTROMISURE |
|---|---|
| Assenza di autenticazione multi-fattore sulle Virtual Private Network (VPN). | Implementazione dell'autenticazione multifattore (MFA). |
| Utilizzo di protocolli di autenticazione e cifratura obsoleti. | Utilizzo di versioni recenti di protocolli di autenticazione e comunicazione e disabilitazione protocolli obsoleti sul Domain Controller). |
| Password Policy inadeguata. | Creazione di una password policy che rispetti le best practice, anche supportata dagli strumenti preposti quali password manager. |
| Errata gestione dei privilegi utente. | Applicazione del principio del privilegio minimo su account utente e di servizio e revisione periodica dei privilegi ad essi assegnati. |
| Assenza di inventario dei servizi critici. | Redazione e costante aggiornamento di una lista aggiornata dei servizi IT critici e una lista delle funzionalità e dati dati critici degli ospedali. |
| Prodotti non aggiornati. | Creazione di un asset inventory dei dispositivi con relativa versione del software e firmware in uso; applicazione degli aggiornamenti di sicurezza ed eventuali patch rilasciati dai produttori; isolamento o dismissione dei dispositivi non più supportati e non aggiornabili. |
| Errata gestione di Microsoft Active Directory. | Corretta architettura e gestione dell'AD secondo le indicazioni di hardening fornite dal Vendor e utilizzo di tool specifici che consentano il monitoraggio e il rilevamento di criticità nella configurazione. |
| Errata gestione dei log. | Redazione di una policy di gestione dei log per il rilevamento e l'analisi degli eventi, adozione di strumenti dedicati quali SIEM, SOAR, XSOAR e log collector e backup dei log e corretta conservazione degli stessi. |
| Errata gestione dei backup. | Implementazione di una politica di gestione dei backup per la memorizzazione in porzioni di rete segregate ed una frequenza di backup proporzionata alla criticità delle informazioni memorizzate, nonché un piano di ripristino in caso di perdita dei dati. |
| Rete non segmentata. | Rete isolata e segmentata per gestire proattivamente la sicurezza e la conformità, e utilizzo approccio Zero Trust in caso di gestione decentralizzata dell'infrastruttura IT. |
| Mancanza di procedure di Incident Response. | Redazione e aggiornamento costante di un piano di risposta agli incidenti informatici che individui ruoli e responsabilità di tutti i soggetti incaricati nelle varie fasi della gestione degli incidenti, e che includa elenchi di eventuali fornitori di servizi, di hardware e di software. |
| Assenza di Endpoint Detection and Response. | Adozione di soluzioni EDR o XDR in grado di rilevare e bloccare comportamenti anomali negli host. |

## 3.2 Raccomandazioni generali

In base a quanto rilevato dalle attività operate dall'Agenzia e dagli esiti del monitoraggio proattivo effettuato nel settore sanitario, l'ACN raccomanda per il settore sanitario **l'implementazione delle pratiche di sicurezza** rappresentate nella figura a seguire, che consentirebbero un incremento sensibile nella postura di sicurezza delle strutture sanitarie.

È chiaro che tali raccomandazioni risultano più efficaci e gestibili ove assicurata una **governance centralizzata della cybersecurity e dell'IT**, garantendo la separazione di ruoli (*Segregation of Duties*), ottenibile con un approccio programmatico, strutturato e integrato, fondato sulla gestione del rischio. Infatti, solo attraverso la definizione di un corretto assetto organizzativo, in termini di ruoli e responsabilità, ed efficienti processi di sicurezza sarà possibile, insieme all'adozione di soluzioni tecnologiche, ridurre il rischio di rimanere vittime di incidenti informatici.

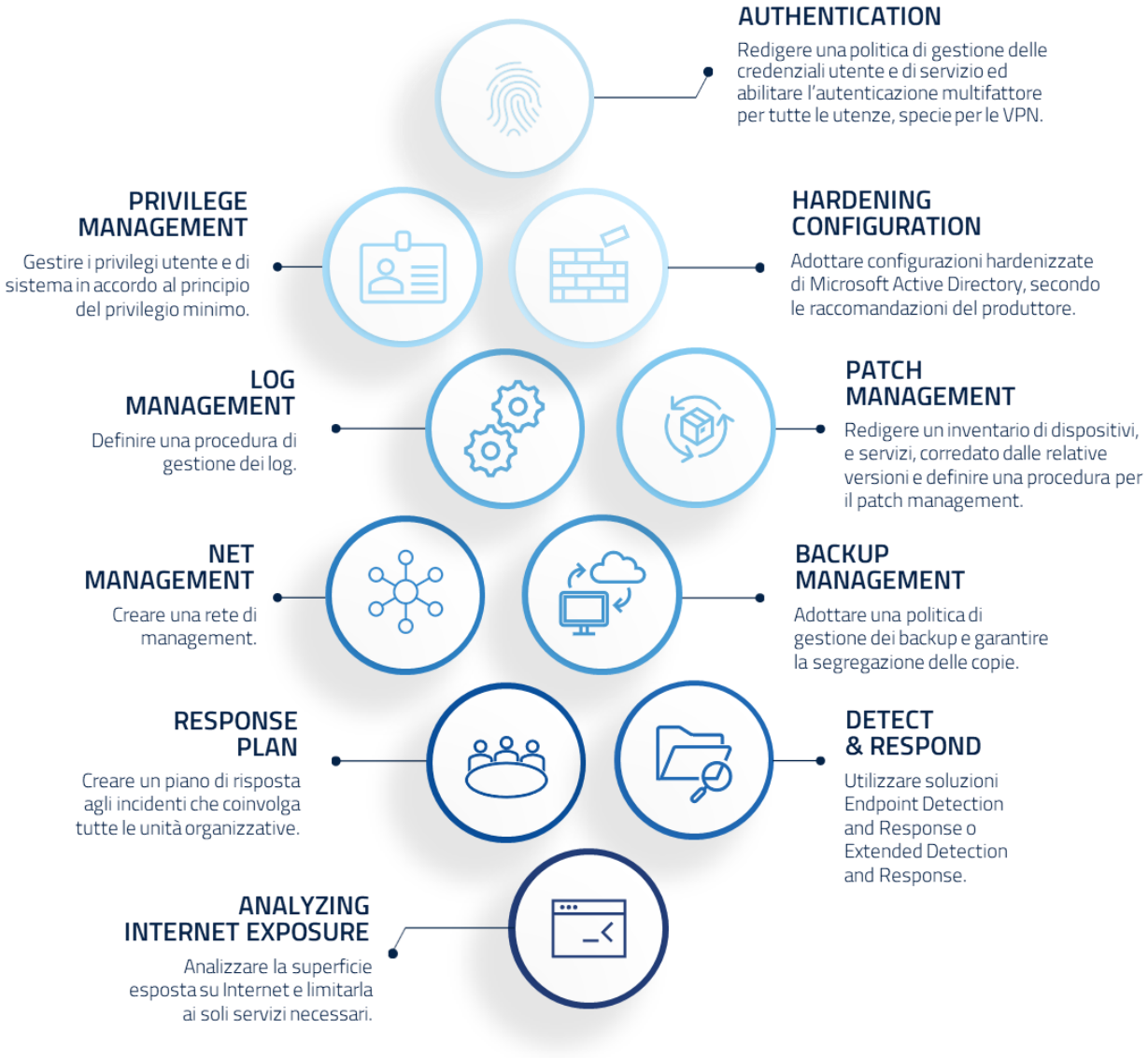



*Figura 11: le 10 raccomandazioni più rilevanti per il settore*

TLP:CLEAR

# IN CASO DI INCIDENTE CONTATTA CSIRT ITALIA

Il **CSIRT Italia** si occupa delle attività di natura reattiva e proattiva nei confronti della minaccia cibernetica; è hub nazionale per la ricezione delle segnalazioni e notifiche di incidenti ed eventi e fornisce supporto ai soggetti impattati. Indirizza, altresì, i prodotti di allertamento preventivo sulle minacce e relative attività di mitigazione attraverso i suoi canali pubblici quali la sua pagina web, l'account Twitter e il canale Telegram.

**In caso di incidente, compilare il modulo disponibile sul sito del CSIRT Italia**

https://www.csirt.gov.it/segnalazione

## SCARICA IL DOCUMENTO

https://www.acn.gov.it/portale/analisi-sullo-stato-della-minaccia