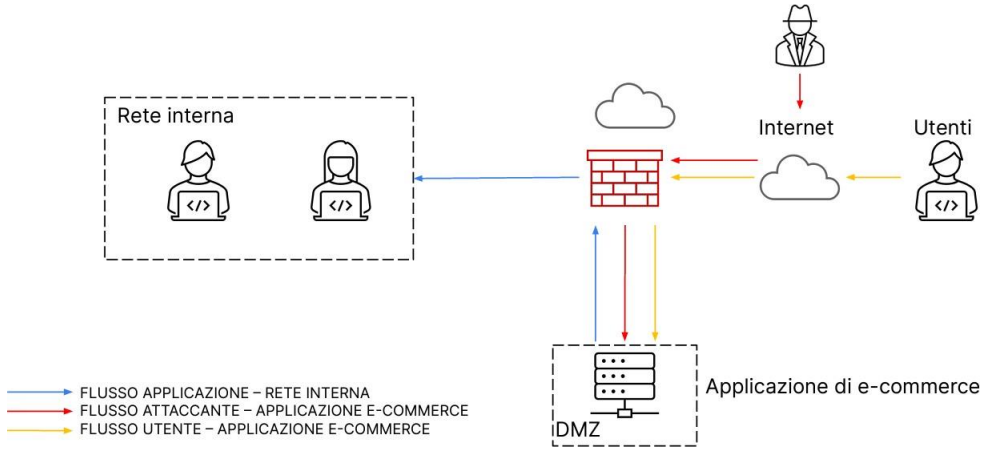
PROGETTO W20D4

Traccia: Con riferimento alla figura in slide 2, rispondere ai seguenti quesiti.
1. Azioni preventive: quali azioni preventive si potrebbero implementare per difendere l'applicazione Web da attacchi di tipo SQLi oppure XSS da parte di un utente malintenzionato? Modificate la figura in modo da evidenziare le implementazioni
2. Impatti sul business: l'applicazione Web subisce un attacco di tipo DDoS dall'esterno che rende l'applicazione non raggiungibile per 10 minuti. Calcolare l'impatto sul business dovuto alla non raggiungibilità del servizio, considerando che in media ogni minuto gli utenti spendono 1.500 € sulla piattaforma di e-commerce. Fare eventuali valutazioni di azioni preventive che si possono applicare in questa problematica
3. Response: l'applicazione Web viene infettata da un malware. La vostra priorità è che il malware non si propaghi sulla vostre rete, mentre non siete interessati a rimuovere l'accesso da parte dell'attaccante alla macchina infettata. Modificate la figura in slide 2 con la soluzione proposta. 4. Soluzione completa: unire i disegni dell'azione preventiva e della response (unire soluzione 1 e 3) 5. Modifica «più aggressiva» dell'infrastruttura (se necessario/facoltativo magari integrando la soluzione

<u>Facendo seguito alla traccia, lo scopo del progetto è quello dimettere in sicurezza l'applicazione web da diverse tipologie di attacchi.</u>



1.

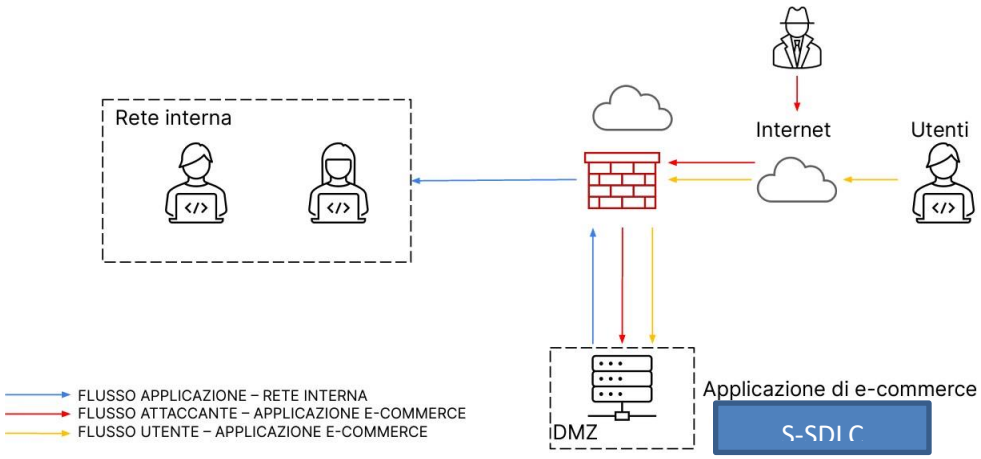
Tra le diverse opzioni per la messa in sicurezza, una delle più importanti, è sicuramente quella della definizione di un team di sviluppo, consapevole delle direttive **S-SDLC**. L'SQLi ed il Cross site Scripting sono difatti applicabili in caso di vulnerabilità insite nel codice.

SQLi - esempio di metodi:

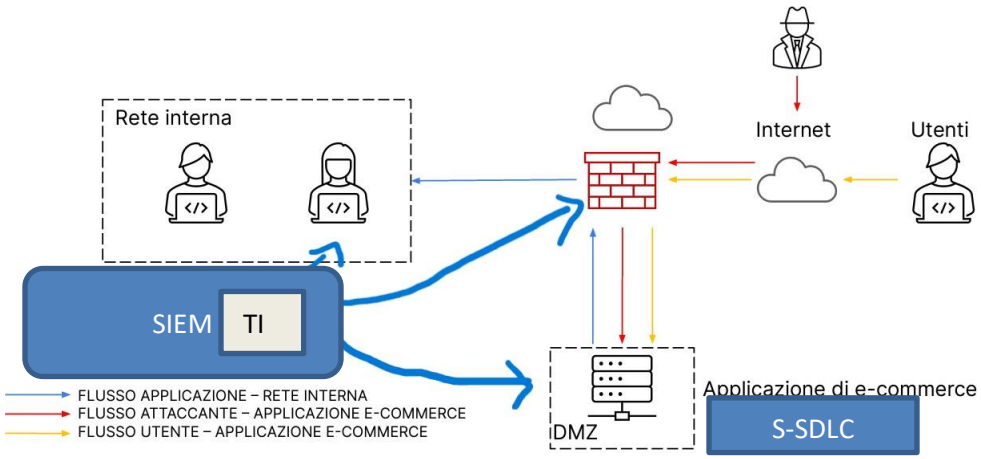
- Occorre prestare attenzione a virgolette e parentesi che potrebberoessere integrate con elementi di controllo e sfruttate.
- Occorre oscurare i risultati di errore dalla pagina del sito.
- Utilizzare l'estensione MySQLi abbinate alle librerie PHP.

XSS - esempio metodi:

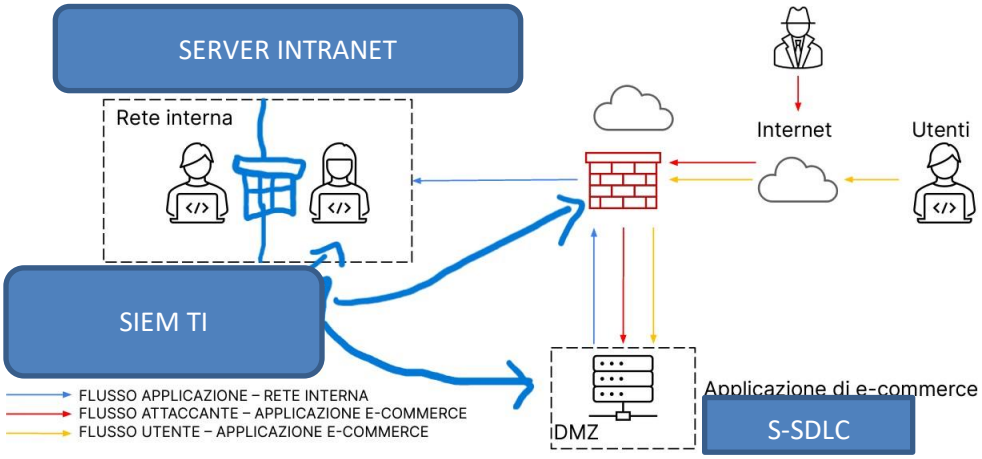
- Aggiornamento/scansione periodico/a del codice.
- Policy zero-trust e sanificazione dell'input utente.
- Controllo della dichiarazione delle risorse dinamiche tramiteintestazione CSP(Content Security Policy).
- Flag httpOnly, per proteggere i cookie da Javasprit lato client.



Sempre in tema di sicurezza, un ulteriore metodo per alzare il livello di sicurezza, è la messa in funzione di unsistema TI(Threat Intelligence), i cui punti di interesse ricadono a livello di rete, firewall ed endpoint della rete interna. In alternativa, potremmo utilizzare un raccoglitore dei log di sistema, del firewall delle applicazioni, etc (SIEM – Security Information and Event Management).



Se vogliamo rendere la vita difficile all'attaccante, possiamo segmentare la rete aziendale in aree di importanza, protette daulteriori firewall o proxy,(multi-tier DMZ), oppure controllare ad esempio se il firewall supporta l'IPS/IDS(Intrusion Prevention System, Intrusion Detection System), così da rendere l'intrusione ancora più complicata.



1. Impatti Business

Nel caso l'azienda subisca un attacco **DDos** di 10 minuti, possiamo ipotizzare l'impatto subito, in base ai dati messi a disposizione. Nel casol'evento si presenti 4 volte ogni 5 anni ad esempio, la perdita annuale sarà.

SLE = 15000 $

ARO = 4/5

ALE = 15000 X 0,8 = 12000 $

In questo caso non sono necessarie delle misure troppo stringenti perché iDDos si verificano poche volte durante gli anni. Potrebbe essere sufficiente l'utilizzo di un **WAF**(Firewall Application Firewall) per contenere, filtrare e limitare un eventuale traffico malevolo. Inoltre,
sarebbe opportuno preparare un piano di emergenza in caso di attaccoDDos, in modo che il personale IT sappia come comportarsi. Volendo è possibile considerare anche il monitoraggio dei tempi di attività del sito,ad esempio con Uptime Robot, che è gratuito.

Al contrario, se l'evento si dovesse verificare più volte all'anno, ad esempio10, la situazione diventa più problematica.
SLE = 15000 $
ARO = 10
ALE = 15000 x 10 = 150000$

I costi sono più ingenti e sono richiesti più mezzi di risoluzione del problema. Un WAF, seguito da un piano di emergenza e Uptime Robot, può non darci tutta la protezione di cui necessitiamo. Potremmo affidarci ad un servizio di hosting gestito, che fornisca un ulteriore strato di difesa, aiutando anche a riportare il sito web in funzione nel minor tempo possibile. Il **CDN**(Content Distributed Network) inoltre è un'altra soluzione efficace, che divide la rete in nodi aggiuntivi geograficamente distribuiti; include proxy server, datacenter etc.

2. Response

Se vogliamo proteggere la rete senza espellere immediatamentel'attaccante, il modo migliorare di agire è quello di ricorrere allatecnica di **isolamento**. Spostiamo l'end point in una rete di quarantena e gli lasciamo la connessione a internet.