



Università  
di Catania

# RELAZIONE TECNICA

Marco Lo Bello - 100016159

Corso di Digital  
Forensics 2022/2023  
Prof. Sebastiano  
Battiato

## Sommario

<b>1. Incarico</b> .....	2
<b>2. Premesse</b> .....	2
<b>3. Strumentazione e software utilizzati</b> .....	3
<b>4. Acquisizione</b> .....	4
• Acquisizione traffico di rete .....	4
• Acquisizione filmato .....	5
• Copia Forense .....	6
• Dati filmato .....	6
<b>5. Analisi</b> .....	7
• Ricostruzione dei fatti: arrivo dei rapinatori .....	7
• Ricostruzione dei fatti: inizio dei furti .....	8
• Ricostruzione dei fatti: primo furto .....	9
• Ricostruzione dei fatti: secondo furto .....	9
• Ricostruzione dei fatti: fuga .....	11
<b>6. Miglioramenti video</b> .....	12
• Riconoscimento targa .....	12
• Riconoscimento targa: arrivo .....	12
• Riconoscimento targa: parcheggio .....	13
• Riconoscimento targa: fuga .....	14
• Riconoscimento targa: conclusioni .....	14
• Riconoscimento simbolo maglietta: analisi .....	14
• Riconoscimento simbolo maglietta: conclusioni .....	16
• Calcolo misure ladri: analisi .....	16
• Calcolo misure ladri: conclusioni .....	17
<b>7. Conclusioni</b> .....	17
<b>8. Glossario</b> .....	18
<b>9. Allegati</b> .....	18

## **1. Incarico**

In data 15 giugno 2023 il sottoscritto Marco Lo Bello, studente del corso di laurea in Informatica dell'Università di Catania, incaricato dal professore Sebastiano Battiato, docente dell'Università degli Studi di Catania, si presta a rivestire il ruolo di Consulente Tecnico al fine di effettuare un'analisi di tipo forense con rilevanza giuridica.

L'indagine deve essere svolta in riferimento al video numero 59 <https://www.youtube.com/watch?v=3Xm6-WzTMNY> fornito dallo stesso Prof. Sebastiano Battiato. In particolare, si proceda utilizzando tecniche di image/video forensics al fine di verificare l'integrità ed autenticità del video, per poi estrarre tutte le informazioni utili per l'individuazione di luoghi, veicoli ed eventuali soggetti presenti nella scena.

Si ricostruiscano inoltre le dinamiche degli eventi. Riferisca il CT ogni altra circostanza utile ai fini di giustizia. Proceda il consulente a depositare relazione scritta accompagnata da filmati esplicativi e dalle immagini più significative a sostegno delle conclusioni raggiunte.”

## **2. Premesse**

Il presente documento si configura come il risultato finale dell'analisi in cui verranno illustrate le metodologie, le risultanze ottenute e verranno ricostruite le dinamiche degli eventi.

Il Consulente Tecnico precisa che le attività di seguito riportate sono state svolte nel rispetto delle best-practices dell'analisi forense e nel corretto uso delle tecnologie digitali. Sono state effettuate delle copie dei file acquisiti al fine di mantenere l'integrità dei file originali.

Tra i documenti allegati alla presente relazione è possibile prendere visione dei file originali, dei file modificati in seguito alle attività svolte e dei report relativi ai software utilizzati.

### 3. Strumentazione e software utilizzati

La strumentazione hardware utilizzata per effettuare l'analisi forense è un laptop **GF63 Thin 10SCSR** (MSI) con i seguenti componenti:

- RAM 16GB
- Microsoft Windows 11 Home
- NVIDIA GeForce GTX 1650 Ti with Max-Q Design
- Intel(R) Core i7-10750H CPU 2.60GHz

Per analizzare il video sono stati utilizzati i seguenti software:

- **Amped Five – Licenza di prova:** software forense utilizzato per l'elaborazione di immagini e filmati per applicazioni forensi. Consente di rielaborare contenuti multimediali di scarsa qualità come quelli provenienti da apparecchiature di videosorveglianza, da cellulari o scaricati dal web. Di seguito viene riportato il sito ufficiale: <https://ampedsoftware.com/it/five>
- **WireShark (v4.0.6):** software che permette di acquisire in tempo reale il traffico di rete in modo tale da analizzarlo.
- **Hasher:** programma gratuito che permette calcolare e verificare l'Hash MD5, SHA1 e CRC32 di qualsiasi file. Questo è il sito dove poter scaricare la stessa versione utilizzata per l'analisi: <https://www.igorware.com/hasher/download>
- **Freemake:** sito gratuito che permette di inserire il link di un video pubblicato su YouTube e di scaricarlo sul proprio dispositivo in formato .mp4, il link del sito è: [https://www.freemake.com/it/free\\_video\\_converter\\_top/](https://www.freemake.com/it/free_video_converter_top/)
- **OBS Studio:** programma che consente di effettuare streaming e registrazione del proprio schermo.

## 4. Acquisizione

La fase di acquisizione è stata registrata tramite il programma **OBS Studio**, di seguito vengono spiegati i passi cruciali dell'acquisizione conforme alle [best-practices](#) per l'acquisizione forense.

- [Acquisizione traffico di rete](#)

Tramite l'utilizzo del programma **Wireshark** è stato intercettato il traffico di rete durante tutto il periodo dell'acquisizione in modo tale da avere un resoconto ufficiale dei siti visitati e dell'attività svolta.

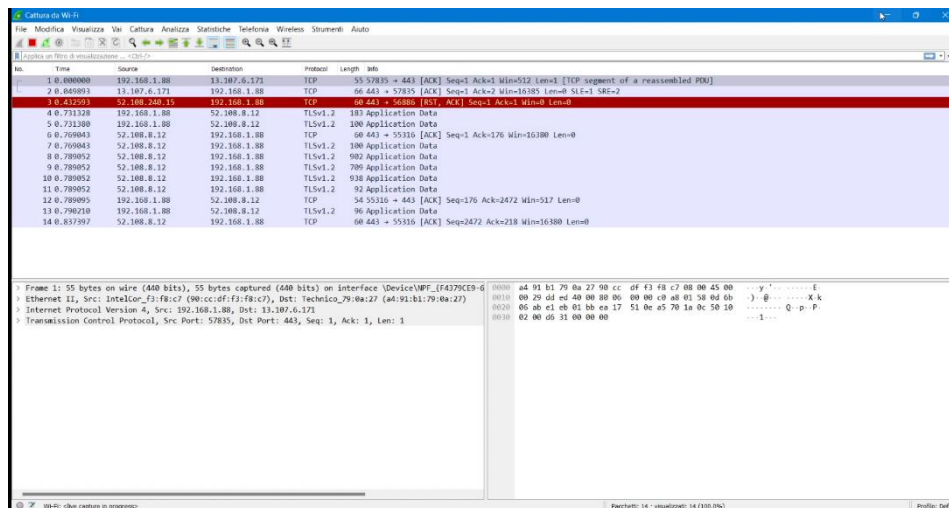


Figura 1: traffico rete

Successivamente con la PowerShell di Windows si è calcolato l'[Hash](#) del file del traffico di rete tramite algoritmo MD5 verificato anche con l'utilizzo del programma **Hasher**

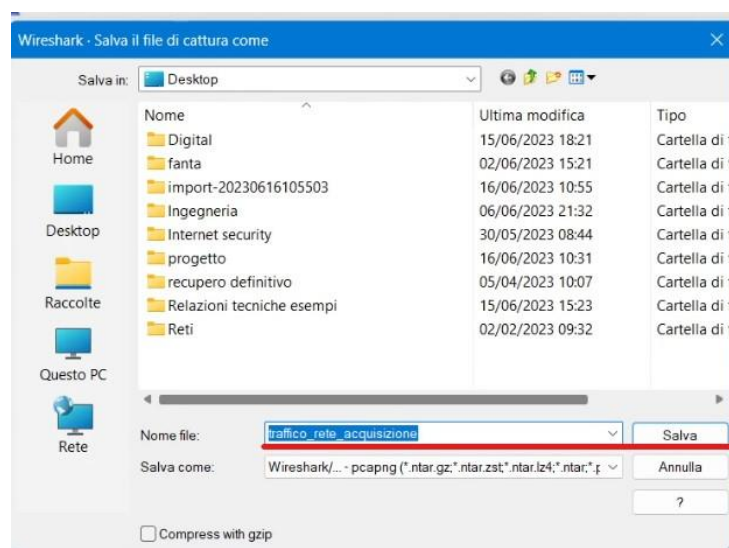


Figura 2: salvataggio file del traffico di rete

```
PS C:\Users\marco\OneDrive\Desktop> Get-FileHash .\traffico_rete_acquisizione.pcapng -Algorithm MD5

Algorithm      Hash                                          Path
-----
MD5            1f6c9ec072252e47b7d9f3fcc8c98cbc          C:\Users\marco\OneDrive\Deskt...
```

Figura 3: calcolo Hash file del traffico di rete

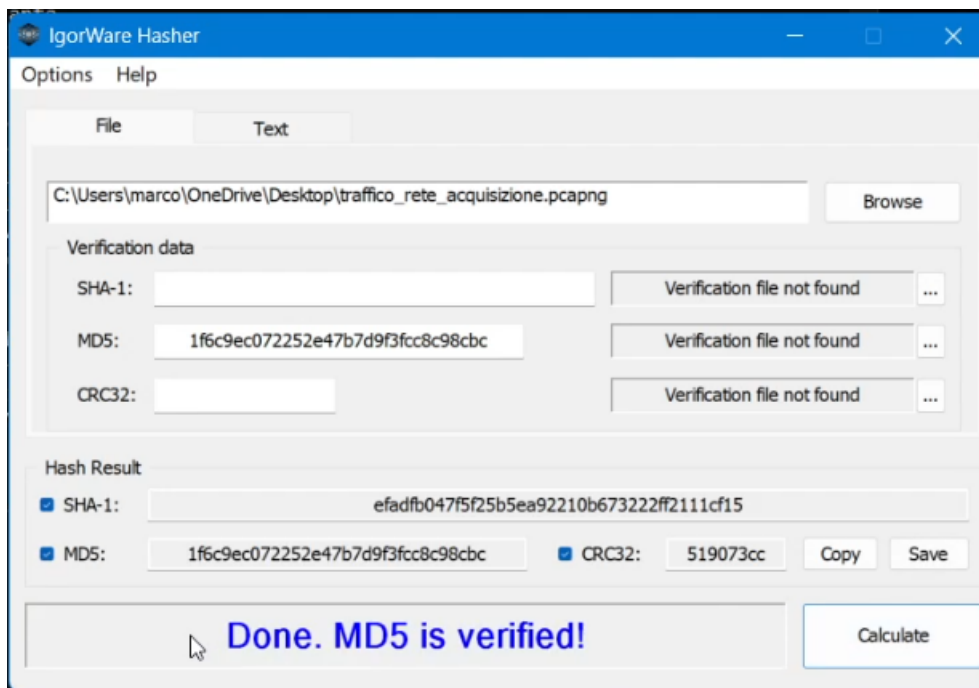


Figura 4: confronto Hash traffico di rete

- Acquisizione filmato

Il video da analizzare viene fornito al Consulente Tecnico tramite un [link](#) contenuto in un file Excel pubblicato dal professore Battiato sulla piattaforma Microsoft Teams.

Il link in questione rimanda ad un video pubblicato sul sito YouTube, per acquisire il video è stato utilizzato il sito **Freemake** andando ad inserire il link del video.

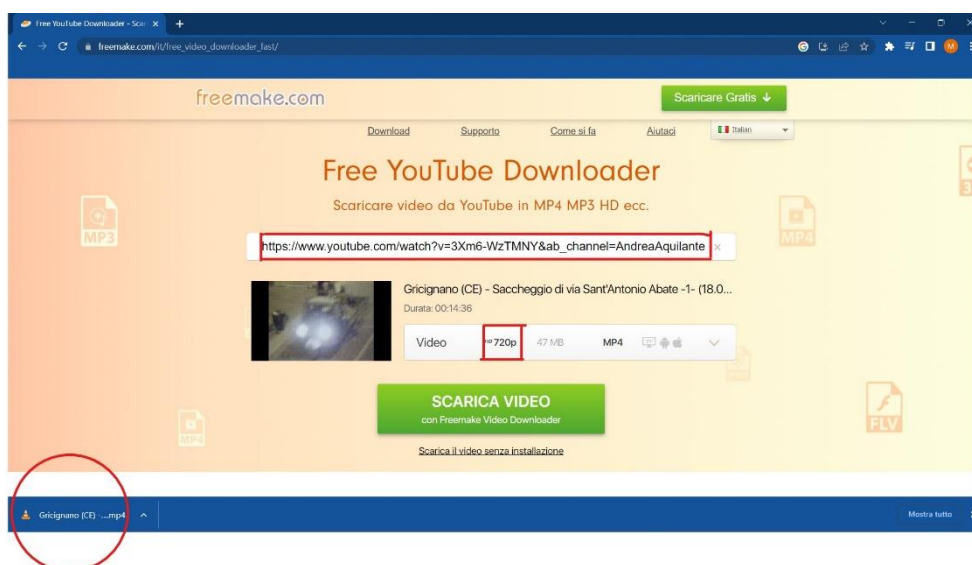


Figura 2: acquisizione filmato

- [Copia Forense](#)

Procedendo sempre seguendo le best-practices bisogna effettuare delle copie forensi del materiale da esaminare e mai lavorare sulla prova originale. Di conseguenza tramite il software **Amped Five**, viene effettuata una [copia forense](#) del file scaricato.

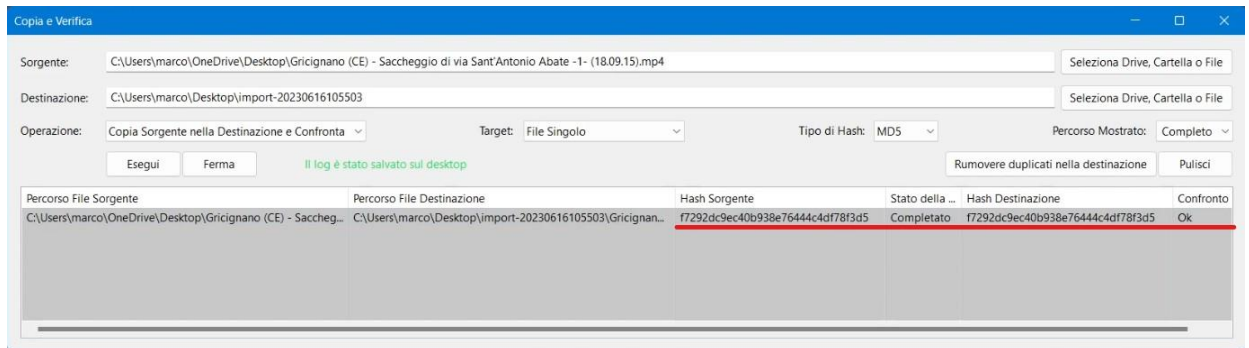


Figura 3: copia del filmato e verifica (calcolo Hash)

Il programma Amped Five effettua il calcolo dell'Hash che in questo caso risulta essere **MD5: f7292dc9ec40b938e76444c4df78f3d5** sia del video sorgente che del video da lui copiato e lo verifica. Come si può vedere dall'immagine i due Hash sono uguali (Confronto: Ok).

- [Dati filmato](#)

Utilizzando il programma Amped Five il consulente procede ad estrarre i dati generali del filmato creando il documento report. Al filmato sono stati applicati i filtri:

- **Carica filmato:** per aprire il video in modo tale da poterci lavorare con Amped Five
- **Verifica Hash:** per verificare che il video aperto nel programma sia effettivamente quello preso dalla rete
- **Informazioni file:** per acquisire le informazioni e i dati [EXIF](#) del video.

Le informazioni più utili da riportare sono:

- **File Name:** Gricignano (CE) - Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15).mp4
- **File Size (bytes):** 49446408
- **Width (pixels):** 964
- **Height (pixels):** 720
- **Codec:** h264
- **Fps:** 29.9700

- **Duration (time):** 00:14:36.208

Tutte le informazioni possono comunque essere guardate nel dettaglio nel file 'Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15)- informazioni video' ([allegato](#)).

**Nota:** nonostante il video sia dotato di una traccia audio, questa non è udibile. Inoltre, al fine della richiesta di verifica dell'integrità, bisogna ricordare che il video non è risultato di un'acquisizione ottenuta direttamente sul dispositivo (acquisizione live) che l'ha registrato, ma da un'acquisizione venuta a seguito di una pubblicazione su canale YouTube.

## 5. Analisi

In questa fase si procede a vedere il video più e più volte al fine di identificare bene quello che succede e avere con certezza un resoconto sull'accaduto. Tramite l'utilizzo del programma Amped Five in qualità di Consulente Tecnico procedo all'analisi del contenuto del filmato.

Nota: il filmato come riportato anche nei dati ha la durata di: **00:14:36.208** e presenta **26259** fotogrammi, tuttavia in alcuni punti del filmato vengono effettuati dei tagli probabilmente per ridurre la durata del video, togliendo i momenti "meno rilevanti".

- Ricostruzione dei fatti: arrivo dei rapinatori

All'inizio del video, istante **00:00:00.000 (fotogramma 0)** viene ripresa dalla videocamera la **via Sant'Antonio Abate (Gricignano)**. In alto sinistra è presente la data di registrazione **18-09-2015** orario **05:05:55**. La strada è inizialmente sgombra se non per due auto parcheggiate in lontananza.

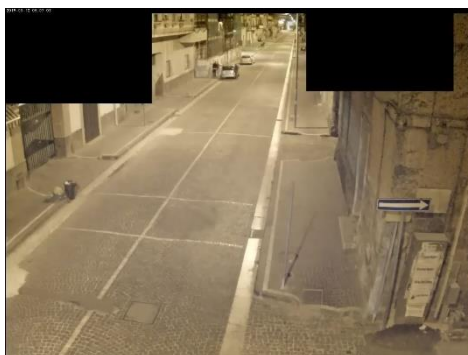


Figura 4: fotogramma 0

Proseguendo con il video e andando all'istante **00:00:19.019 (fotogramma 570)** si vede una fiat panda di colore grigio arrivare, per poi parcheggiarsi distante dalla videocamera, istante **00:00:36.903 (fotogramma 1106)**. Il veicolo in questione è quello che verrà utilizzato dai rapinatori per commettere i furti.





Figura 5: fotogramma 570



Figura 6: fotogramma 1106

- [Ricostruzione dei fatti: inizio dei furti](#)

Dopo aver parcheggiato il veicolo scendono tre uomini, intervallo dall'istante 00:00:50.884 (fotogramma 1525) e istante 00:01:07.567 (fotogramma 2025).



Figura 7: fotogramma 2025

I tre uomini si dirigono in direzione nord ed entrano nel portone di un'abitazione che è aperto all'orario 05:08:03, per poi scomparire dalla visuale della videocamera, intervallo dall'istante 00:01:07.567 (fotogramma 2025) e istante 00:02:15.869 (fotogramma 4072)



Figura 8: fotogramma 3162

- [Ricostruzione dei fatti: primo furto](#)

I tre uomini usciranno dall'edificio alle ore **05:15:16** e si dirigono verso la macchina parcheggiata prima, intervallo dall'istante **00:02:47.767 (fotogramma 5028)** all'istante **00:03:56.903 (fotogramma 7100)**, con in mano delle valigie.



Figura 9: fotogramma 5740

Dopo aver raggiunto il veicolo, i tre uomini posano le valigie e gli oggetti rubati al suo interno, intervallo dall'istante **00:04:24.330 (fotogramma 7992)** all'istante **00:05:05.538 (fotogramma 9157)**.



Figura 10: fotogramma 6866



Figura 11: fotogramma 8237

- [Ricostruzione dei fatti: secondo furto](#)

I tre uomini dopo aver caricato gli oggetti nell'auto, si allontanano nuovamente verso il luogo di prima, intervallo dall'istante **00:05:06.306 (fotogramma 9180)** all'istante **00:05:56.222 (fotogramma 10676)**. All'istante **00:08:08.554 (fotogramma 14673)** due uomini escono dall'edificio e si recano nella strada accanto



Figura 12: fotogramma 14673

Questo avviene alle ore **05:25** dopo che i due uomini scompaiono dalla visuale della videocamera, il video presenta un taglio tra il **fotogramma 14807 e 14808** e si passa dalle **05:25:19** alle **05:28:32**. Dopo il taglio gli uomini che tornano da quella strada sono tre e non due come prima, istante **00:08:52.798 (fotogramma 15968)**, inoltre arriva un ulteriore uomo con una maglia bianca che poco dopo si unisce a loro. Per una migliore qualità del fotogramma viene riportato lo stesso con il filtro **rileva movimento** attivo in modo da individuare meglio i tre uomini.



Figura 13: fotogramma 15968



Figura 14: fotogramma 15968 rileva movimento

I tre uomini stanno trasportando un carretto **fotogramma 16250** e si può vedere che l'uomo con la maglietta bianca si unisce a loro **fotogramma 16321** entrando insieme a loro nel cantiere alle ore **05:29:24**.



Figura 15: fotogramma 16250



Figura 16: fotogramma 16321

Alle ore **05:32** si iniziano a vedere due uomini che spingono una moto ape per poi entrare nuovamente dentro il cantiere, **fotogrammi 20227 e 20673**.



Figura 17: fotogramma 20227



Figura 18: fotogramma 20673

- [Ricostruzione dei fatti: fuga](#)

Alle ore 05:34 si vedono gli uomini uscire dal cantiere a bordo della moto ape **fotogramma 23944** per poi dirigersi verso il luogo da dove sono arrivati precedentemente con l'auto, nel frattempo uno di loro si occupa di andare via con la panda parcheggiata all'inizio del video **fotogrammi 24237, 24391 ,24793**.



Figura 19: fotogramma 23944



Figura 20: fotogramma 24237



Figura 21: fotogramma 24391



Figura 22: fotogramma 24793

Nota: tra gli allegati della relazione tecnica, saranno presenti tutti i fotogrammi utilizzati nel documento.

## 6. Miglioramenti video

- Riconoscimento targa

Nel cercare di trovare delle informazioni utili al fine di identificare i rapinatori, per prima cosa si è cercato di identificare la targa del veicolo (panda), con qui i malintenzionati si recano sul posto.

I momenti per poter identificare la targa sono tre:

- Arrivo dei rapinatori
- Fase di parcheggio
- Fuga dei rapinatori

Purtroppo, in nessuna delle tre fasi è stato possibile acquisire la targa per diversi motivi.

- Riconoscimento targa: arrivo

Nel momento in cui arrivano i rapinatori non si può recuperare la targa del veicolo, per l'elevata luminosità che viene generata dalle luci targa e la qualità video. Viene riportato il **fotogramma 600** dove si può notare ciò, vengono inoltre applicati dei filtri quali: **luminosità/contrasto**, **curve** per cercare di ridurre la luminosità della targa ma comunque non si ottiene nulla.



Figura 23: fotogramma 600



Figura 24: fotogramma 600

- [Riconoscimento targa: parcheggio](#)

Il secondo punto dove si potrebbe pensare di acquisire il dato della targa è quando il veicolo è parcheggiato, di fatto in questo scenario viene sicuramente rimosso il problema del [motion blur](#) dovuto al movimento della macchina, il problema però adesso è l'elevata distanza del veicolo dalla videocamera.

La strategia utilizzata in questo caso è stata quella di applicare il filtro di **super risoluzione**, essendo il veicolo fermo per un elevata quantità di tempo in particolare dal **fotogramma 2100** al **fotogramma 7940**, si hanno a disposizione tanti fotogrammi per poter ricostruire il dato. Il problema però è che il dato è assente essendo la targa troppo lontana dalla videocamera.



Figura 25: filtro super risoluzione

Nota: per ridurre la complessità dell'operazione è stata ritagliata solo l'area di interesse.



- [Riconoscimento targa: fuga](#)

L'ultimo momento dove poteva essere possibile individuare la targa, era il momento di fuga dei rapinatori. Purtroppo, a seguito della bassa qualità della videocamera il non è stato possibile risalire al dato. Esempi: **fotogramma 24821**, **fotogramma 24827**.



Figura 26: fotogramma 24821



Figura 27: fotogramma 24827

Essendo qui il problema principale la qualità della videocamera, si è inizialmente pensato a migliorarla. Essendo però il veicolo in movimento si hanno a disposizione pochissimi fotogrammi per poter applicare il filtro **super risoluzione**.

- [Riconoscimento targa: conclusioni](#)

L'esito delle analisi al fine di recuperare la targa è negativo, nonostante ci siano a disposizione diversi momenti per tentare l'acquisizione del dato.

Nota: vengono allegati tutti i progetti e i relativi report utilizzati per recuperare la targa.

- [Riconoscimento simbolo maglietta: analisi](#)

Nel momento della fuga, uno dei rapinatori si trova a bordo della moto ape. Dato che si avvicinano verso la videocamera, si può notare un simbolo nella maglietta **fotogramma 24394**



Figura 27: fotogramma 24394

Al fine di cercare di riconoscere il simbolo sono stati applicati i seguenti filtri: ritaglia, estrai canale (Luv L), luminosità / contrasto e sobel.

Il simbolo della maglietta si pensa essere quello di un famoso personaggio di fantasia “the punisher”. Si è arrivata a questa conclusione osservando prima l’immagine senza il filtro sobel dove si vede un’alta somiglianza con l’occhio del teschio:



Figura 28: logo maglietta



Figura 29: fotogramma 24394 (filtri)

Applicando il filtro sobel si nota meglio la forma del teschio (evidenziata in rosso).

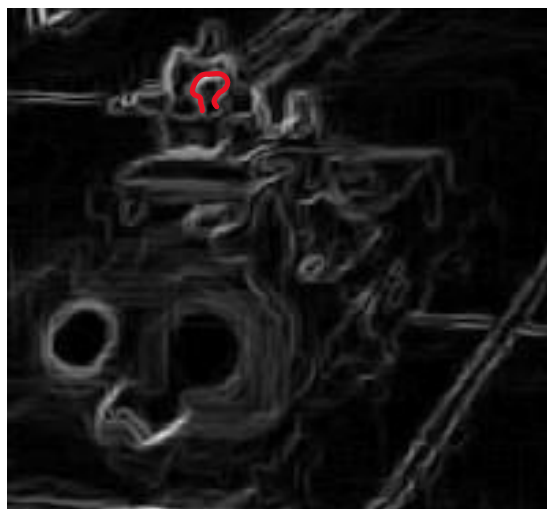


Figure 30 e 31: fotogramma 24394 (sobel)



- [Riconoscimento simbolo maglietta: conclusioni](#)

In conclusione, a seguito dell'analisi effettuata si riporta dunque che uno dei sospettati indossa una maglietta con quel simbolo.

L'analisi è stata realizzata per cercare di identificare il sospettato, magari avendo a disposizione altre immagini dove è possibile vederne il volto.

- [Calcolo misure ladri: analisi](#)

Un'altra strategia attuata per indentificare i rapinatori è quella di ricavare la loro altezza, al fine di avere una scrematura dei sospettati.

Il momento migliore per prendere le misure è quando i tre rapinatori posano gli oggetti rubati nel veicolo, proprio perché essendo vicini alla macchina possiamo usare quella come riferimento di misura avendo riconosciuto il modello e quindi conoscendo le dimensioni dell'auto.

In esame viene preso il **fotogramma 5950** e viene applicato il filtro **misurazione 3D**, di seguito viene riportata la misura del rapinatore con la maglia del logo analizzato prima:



Figura 32: fotogramma 5950

La misura del secondo ladro viene misurata al **frame 6022**



Figura 33: fotogramma 6022

La misura del terzo ladro viene preso al **fotogramma 9237**



Figura 34: fotogramma 9237

- [Calcolo misure ladri: conclusioni](#)

In conclusione, dall'analisi viene riportato che:

- Il ladro che indossa la maglietta col teschio ha un'altezza di **178,51 cm**
- Il secondo ladro ha un'altezza di **168,57 cm**
- Il terzo ladro ha un'altezza di **167,41 cm**

Non è stato possibile acquisire l'altezza del quarto ladro (uomo che si aggiunge dopo), perché non c'è un momento in cui è vicino al veicolo.

Nota: le misure dei ladri potrebbero variare da quelle riportate, bisogna considerare che c'è un'alta distanza dalla videocamera alla macchina presa in riferimento, di conseguenza potrebbero esservi delle variazioni.

## **7. Conclusioni**

In conclusione, dopo l'analisi del video effettuata risulta che:

- **Quattro (4) soggetti** hanno effettuato il furto
- Il veicolo utilizzato è una **fiat panda grigia 2<sup>a</sup> generazione**
- Non è stato possibile acquisire la **targa del veicolo**
- Sono state recuperate le altezze di tre (3) ladri: **178,51 cm, 168,57 cm , 167,41 cm**
- Uno dei ladri indossava una **maglietta** con il simbolo **“the punisher”**

Il Consulente Tecnico precisa che tutte le attività sono state svolte nel rispetto delle best-practices dell'analisi forense andando così a garantire l'integrità dei dati acquisiti. Tutte le metodologie di acquisizione, le dinamiche degli eventi e le

risultanze ottenute sono state documentate all'interno della seguente relazione tecnica che si configura come il risultato del lavoro del Consulente Tecnico.

## 8. Glossario

- **Best-practices:** in ambito forense per best-practices si intende il complesso di procedure e modalità di esecuzione al fine di individuare, rilevare, acquisire, gestire, documentare e presentare in maniera certa e non distruttiva una evidenza digitale.
- **Copie forensi:** la copia forense, nel lessico forense, indica l'acquisizione di documenti in formato digitale che genera una copia bit a bit da un dispositivo di memoria di massa a un altro
- **Hash:** Nel linguaggio informatico, l'hash è una funzione non invertibile che mappa una stringa di lunghezza arbitraria in una stringa di lunghezza predefinita.
- **Dati EXIF:** La sigla EXIF sta per **EXchangeable Image File**, ovvero file di immagine intercambiabile. Sono in pratica i dati di un'immagine come per esempio: la risoluzione, la data, la dimensione ecc.
- **Motion blur:** In fotografia, il termine mosso, indica un difetto di nitidezza di una immagine dovuto o all'instabilità della fotocamera o al movimento dei soggetti inquadrati durante l'esposizione. Il soggetto si presenta esteso e sfocato lungo la direzione del movimento.

## 9. Allegati

Tutti gli allegati utilizzati per realizzare questo documento si trovano nella cartella denominata “**progetto\_Lo\_Bello\_Marco**”.

Di seguito vengono riportati i file che sono presenti all'interno della cartella e i relativi Hash SHA1:

- video\_acquisizione: **8710ecd25f696786bbdf00f8b30abaee44a90724**
- traffico\_rete\_acquisizione: **efadfb047f5f25b5ea92210b673222ff2111cf15**
- Gricignano (CE) - Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15):  
**5f069085fdacdf8114cd31daee8ed47fc6f652df**

In questo elenco invece sono riportate le sotto cartelle contenute nella cartella **progetto\_Lo\_Bello\_Marco** e i contenuti di ogni sotto cartella con il relativo hash MD5:

- **import-20230616105503:**
  - Gricignano (CE) - Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15):  
**5f069085fdacdf8114cd31daee8ed47fc6f652df**

- **calcolo Hash:**
  - Gricignano (CE) - Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)- informazioni video.afp: **e8d77117fac2f025693901fa22e3d6c8ec994210**
  - Gricignano (CE) - Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)- informazioni video.pdf: **3189027873bfe352bd63a0bb8a6770bdb781052f**
- **targa arrivo:**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15) targa arrivo.pdf: **eba083c160d4efdf721126a38bdfdee99b45858f**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15).afp: **80bb9b3a95c49690cca2c10923f4d05248785ee4**
  - Gricignano (CE) - Saccheggio di via SantAntonio Abate -1- (18.09.15).srt.log: **95e17621ab3177e5614da4da7dbc437e2e6530a3**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)- 230617172311.jpg.afp: **5991b936ca0c77b8d48d5eef6aea4a59bcba5eb4**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)- 230617172535.jpg.afp: **0a47a644d387bd98876c3cf80f9d0c513692ebaf**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)- 230617173645.jpg.afp: **80bb9b3a95c49690cca2c10923f4d05248785ee4**
- **targa parcheggio:**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15) targa parcheggio.pdf: **f691ec37978d41384f54f0b9913e0ffe21142036**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15).afp: **b8e409c633980884d021cc4e9e547b027535d730**
  - Gricignano (CE) - Saccheggio di via SantAntonio Abate -1- (18.09.15).srt.log: **457e892b80ae0895f675a72fb462cffa3b06305f**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)- 230617181142.jpg.afp: **e412feacdc4a7b907159255ed62db5cc740a2aa0**
- **targa fuga:**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15) targa fuga.pdf: **fff507673495d9f8994047a9b6d94ddfbfe1e1b3**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate-1- (18.09.15).afp: **cd1311c839f7dae87796bdabac72d27f39e6b4a6**
  - Gricignano (CE) - Saccheggio di via SantAntonio Abate -1- (18.09.15).srt.log: **a90f6e8544ee78ebc36ef9a477273bc0cd0a24e4**

- Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)-  
230617182422.jpg.afp: **296205e0e68b4dac71f55670819cff7ba9e8883f**
- Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15)-  
230617182607.jpg.afp: **55bf165bd8bd508b2b22a0aa0e90efc8fefce122**
- **logo maglietta:**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15).afp:  
**f6b71dd2e85ea4f266a2adb803400ba1d9a36d0e**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15).pdf:  
**fc9f51e5c7c9822c503d86c86bc146c72b82d10**
- **misure ladri:**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15).afp:  
**e737a3d2fe2bff7e4f0b26457650a117b80755e5**
  - Gricignano (CE)- Saccheggio di via Sant'Antonio Abate -1- (18.09.15).pdf:  
**5a1afd33138e5cad2f7bd12e8245be05d02d2e04**
- **fotogrammi:**
  - fotogramma 0: **0f0b2c00487a5d09db4512ec018439182efa713b**
  - fotogramma 570: **2b34767de3bb36e1fb28c7767f9faa0a8d4188b4**
  - fotogramma 600 filtri: **97cce82d0bf4fccf36ff7ef5a97d6d0879b62a6d**
  - fotogramma 600: **96caa8cc7e97c915be607af1fd8fdb01872a00ec**
  - fotogramma 1106: **6ba2c78cd79396821d62e996a720f77ce7a4fd89**
  - fotogramma 2025: **0f0b2c00487a5d09db4512ec018439182efa713b**
  - fotogramma 3162: **8b100724cb7ea323cc472e1635978fa0450cefb9**
  - fotogramma 5740: **4142746eb9e3584cd3fb29e1a5307754c2f84ace**
  - fotogramma 5950: **85d0cf3f75cd7d109ebe6da428498a746f4f6940**
  - fotogramma 6022: **5fe7d12d6848c4bdbce9f2fa9cb208c296c939f8**
  - fotogramma 6866: **11784c4576a36ccf2cc876015735989114d3ec65**
  - fotogramma 8237: **675b00e248d8f88cf35347cd9e50acf462c31ee5**
  - fotogramma 9237: **0a52039c9468664b24e3f58155e94ebf6661d6e9**
  - fotogramma 14673: **5afd5044079042289c96a243b86f9f8e6dbbeaab**
  - fotogramma 15968 movimento:  
**2e34723372c5c2edc1a25a66ad85d059999121dc**
  - fotogramma 15968: **82d835ccb061f2fea92e8911411a3d8ee5e7b87d**
  - fotogramma 16250: **b9a3efcd21a4505f7fe09ae282fb7a6c3b534fd1**
  - fotogramma 16321: **eb3d280a2fe625c645c6e8e84ba70b12f627b6d6**
  - fotogramma 20227: **72bbb50c75456e5b84f384724d5c20d02c67bc66**
  - fotogramma 20673: **24871645fa20885a6c36bd519e2684266a5f5c88**
  - fotogramma 23944: **c1a53552ae9973f4a3a74e0ec9e38968274b0f4e**
  - fotogramma 24237: **68ed22657f807b64944515652171d9e2fbc7b583**

- fotogramma 24391: 753be055ed97ecf243eb4c452bb81c76ef86bf68
- fotogramma 24394 filtri: d8c6fd88102063c2fafd33c2733236e6b9e0b8f9
- fotogramma 24394 sobel:  
91437b97e59ab727385c4e2caab14022d5b80a50
- fotogramma 24394: 67c417394d296bb0345946f6b341a64cfb6e74e0
- fotogramma 24793: d1d1da1c18e950e7cb0f73aa1efed6f1703a30a6
- fotogramma 24821: e225c95217b8b45c800f83fcee68b160beb79549
- fotogramma 24827: 55eea1cdbbc887c0f9adf68e49c1d0a806b4f26e
- super risoluzione: 0be21eae375abfbadf29c8d18323347458e541e7

xhore S. Bell

20/06/2023 11:53