



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

Fasc. 225/9D-131-2007-28669
sott.Fasc.12C video

Roma, 17 gennaio 2008

OGGETTO: Procedimento Penale 9066/07 RGNR della Procura della Repubblica di Perugia presso il Tribunale relativo all'omicidio di Meredith Kercher.

RELAZIONE TECNICA



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

In data 27 novembre 2007, veniva recapitato presso questo Laboratorio un DVD contenente le sequenze video relative al procedimento penale in oggetto indicato, con richiesta di eseguire accertamenti tecnici sulle immagini in esso contenute.

Interventi tecnici richiesti

“....se le persone in abiti chiari (punti 1 e 2) possano essere riconducibili alla medesima persona, indicando le caratteristiche fisiche...”, “...se l'autovettura (punto 3) inquadrata possa essere marca Audi modello A3 colore scuro, stesso modello di quella in uso al Sollecito Raffaele...”, “... inoltre valutare quant'altro ritenuto utile o d'interesse per l'indagine in corso...”.

descrizione e caratteristiche di quanto è oggetto d'esame

Trattasi di n.1 DVD riportante la scritta “Parcheggio Sant'Antonio (PG)”. Il DVD contiene n. 1 cartella denominata “ DIGIEYE”. All'interno della predetta cartella è presente un'ulteriore cartella denominata “SEQS” contenente 2068 files, ciascuno dei quali relativi alle registrazioni provenienti dal sistema di sorveglianza in questione inerenti ciascuno brevi intervalli di tempo variabili nell'ordine di circa 5 secondi. I files risultano essere in formato e codifica proprietaria del sistema DigiEYE con estensione “.flm”. nella stessa cartella “SEQS” è presente, inoltre, un file denominato “PCAPPL.EXE” relativo all'applicativo per pc utile alla visualizzazione dei contenuti video in formato “.flm”.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

Operazioni tecniche svolte

Visione e valutazione qualitativa delle immagini

Si procedeva alla visione delle sequenze registrate sul supporto DVD di che trattasi tramite computer e software proprietario di lettura unito ai files. Dalla visione si rilevava una consequenzialità cronologica regolare delle registrazioni ma un alternanza casuale delle due telecamere n.7 e n.11. Ciò generava una discontinuità temporale nelle registrazioni delle singole telecamere. Per tale motivo si acquisivano, in data 18 dicembre 2007, presso gli uffici della Squadra Mobile di Perugia, le sequenze integrali separate per le due telecamere 7 e 11.

Dalla analisi effettuata sulle nuove sequenze acquisite, si rilevava che:

- 1) le telecamere risultano installate fisse ed in posizione sopraelevata e ritraggono le aree di ingresso ed uscita del parcheggio;
- 2) le registrazioni sono in bianco e nero
- 3) le registrazioni riguardano il periodo di tempo che va dalle ore 00:00:00 del 1.11.2007 alle ore 23:58:58 del 1.11.2007 per la telecamera n.7 e dalle ore 00:00:11 del 1.11.2007 alle ore 22:01.26 del 2.11.2007 per la telecamera n.11;
- 4) le registrazioni sono di tipo "Time Lapse" e cioè ad intervalli di registrazione cadenzati con frequenza irregolare;
- 5) Le sequenze, di tipo digitale, risultano di mediocre qualità. In particolare sono evidenziabili processi di compressione e, nelle riprese notturne, evidente rumore video generato dall' amplificazione del segnale;
- 6) i dettagli riguardanti i soggetti sia fermi che in movimento, che non sono posti nelle vicinanze delle telecamere, risultano essere difficilmente intelligibili in quanto:
 - a) la quantità di pixel che definisce l'immagine risulta non essere sufficiente;
 - b) i soggetti in movimento possono essere sottoposti a "sfocatura da movimento";
 - c) l'illuminazione risulta scarsa o assente;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

- d) l'illuminazione può risultare altamente contrastata dall'intensa illuminazione prodotta dai fari delle autovetture si passaggio nell'area ripresa dalle telecamere che, inoltre, produce repentini riadattamenti del diaframma automatico delle telecamere.

Estrapolazione e miglioramento delle immagini

Attraverso il software proprietario di visione ed estrapolazione fornito insieme al DVD, si è provveduto alla conversione delle sole sequenze relative agli intervalli di tempo indicati come d'interesse dall'ufficio richiedente. La conversione è stata eseguita quindi sulle seguenti sequenze video:

- 1) dalle 17:22:18 alle 17:24:20 del 1.11.2007

	
2007110117221881_DVR_07.flm	2007110117230533_DVR_07.flm
	
2007110117240628_DVR_07.flm	



Ministero dell'Interno

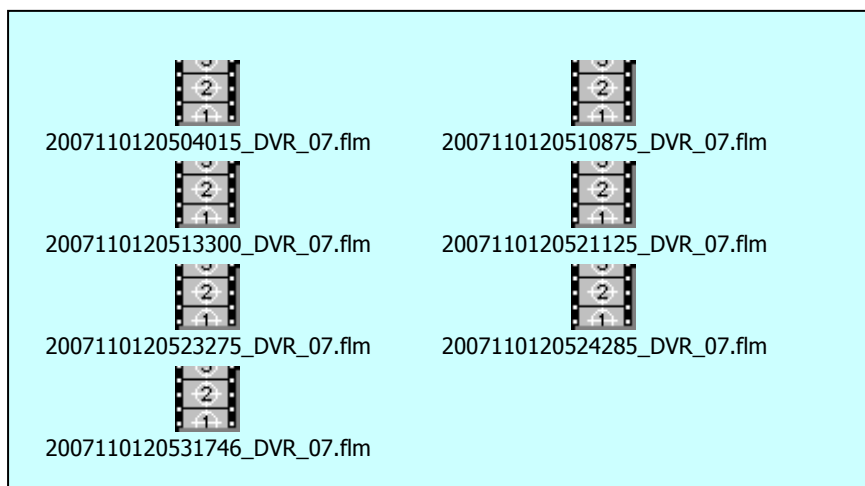
DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

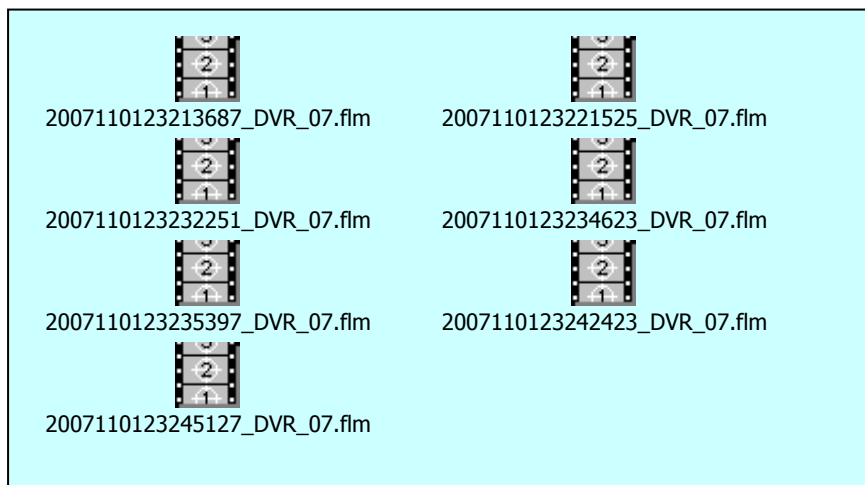
SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

2) dalle 20:50:40 alle 20:53:22 del 1.11.2007



3) dalle 23:21:36 alle 23:24:57 del 1.11.2007





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

Tramite software Canopus EDIUS 4.0, sono stati eseguiti i seguenti interventi finalizzati al miglioramento delle immagini:

- 1) intervento di ottimizzazione di contrasto e luminosità;
- 2) intervento di ingrandimento fino a 600X;
- 3) intervento di esaltazione dei dettagli;
- 4) riduzione del rumore;

Risultati delle analisi

L'analisi è stata suddivisa in due fasi denominate "a" e "b". La prima ("a") riguarda l'acquisizione di informazioni dalle singole immagini di ogni singola sequenza, l'altra ("b") riguarda la comparazione delle informazioni ricavate dalle immagini di una sequenza con quelle ricavate dalle immagini di un'altra sequenza (comparazioni richieste).

Fase "a" dell'analisi

- 1) Sequenze relative al periodo di tempo che va dalle 17:22:18 alle 17:24:06 del 1.11.2007:

dall'analisi eseguita su n. 8 fotogrammi relativi alla sequenza registrata dalla telecamera n.7 (Ing.Centrale@DIGIEYE S.Antonio) riportati di seguito come figure da 1 a 8 si è rilevata la presenza di una figura umana, parzialmente inquadrata, denominata **"soggetto A"**, che si muove a piedi da destra verso sinistra lungo il bordo della strada antistante l'ingresso del parcheggio e nella parte opposta. Il soggetto "A" è visibile nella parte superiore dello schermo (ingrandimenti delle figure da 1 a 8). Dall'osservazione del soggetto "A" si sono ricavate le seguenti informazioni:

- 1) sono distinguibili le gambe del soggetto ed il loro movimento di deambulazione;
- 2) il soggetto è visibile dal bacino in giù;
- 3) il soggetto indossa pantaloni;
- 4) gli indumenti visibili sono verosimilmente di colore chiaro;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

- 5) non è possibile effettuare misure dimensionali del soggetto (altezza, dimensioni degli arti, ecc.) in quanto:
 - a) il soggetto è troppo distante rispetto al punto di ripresa e quindi scarsamente definito in termini di quantità di pixels;
 - b) il soggetto è ripreso parzialmente;
 - c) il soggetto è debolmente illuminato;
- 6) di conseguenza al punto 5) non è possibile, altresì, riconoscere caratteristiche particolari del soggetto (robustezza, esilità, ecc.)
- 7) non è possibile stabilire il sesso del soggetto in quanto non sono riconoscibili elementi riconducibili a caratteri sessuali sia esteriori che comportamentali;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

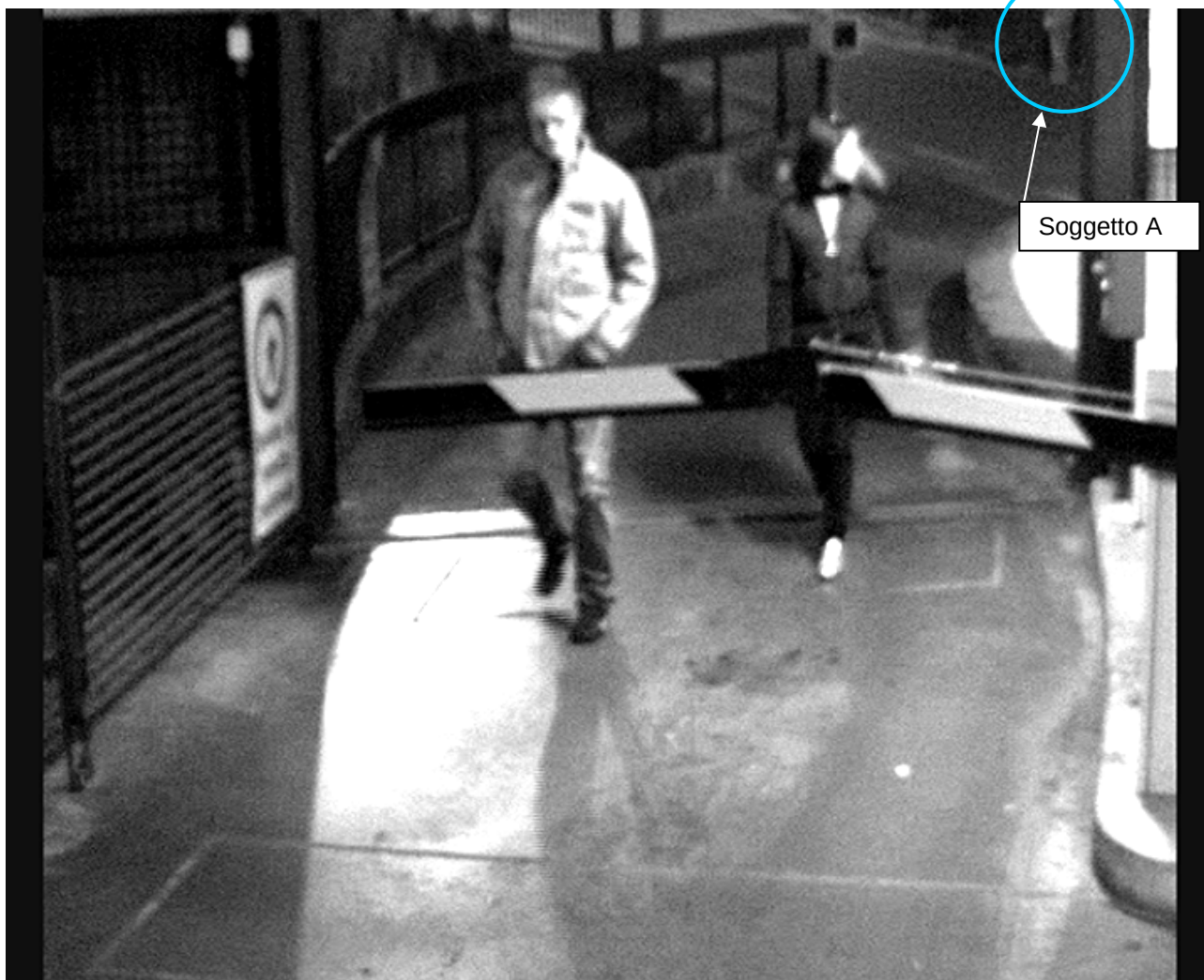


Figura 1- 01 nov 2007 17:22:31.78



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

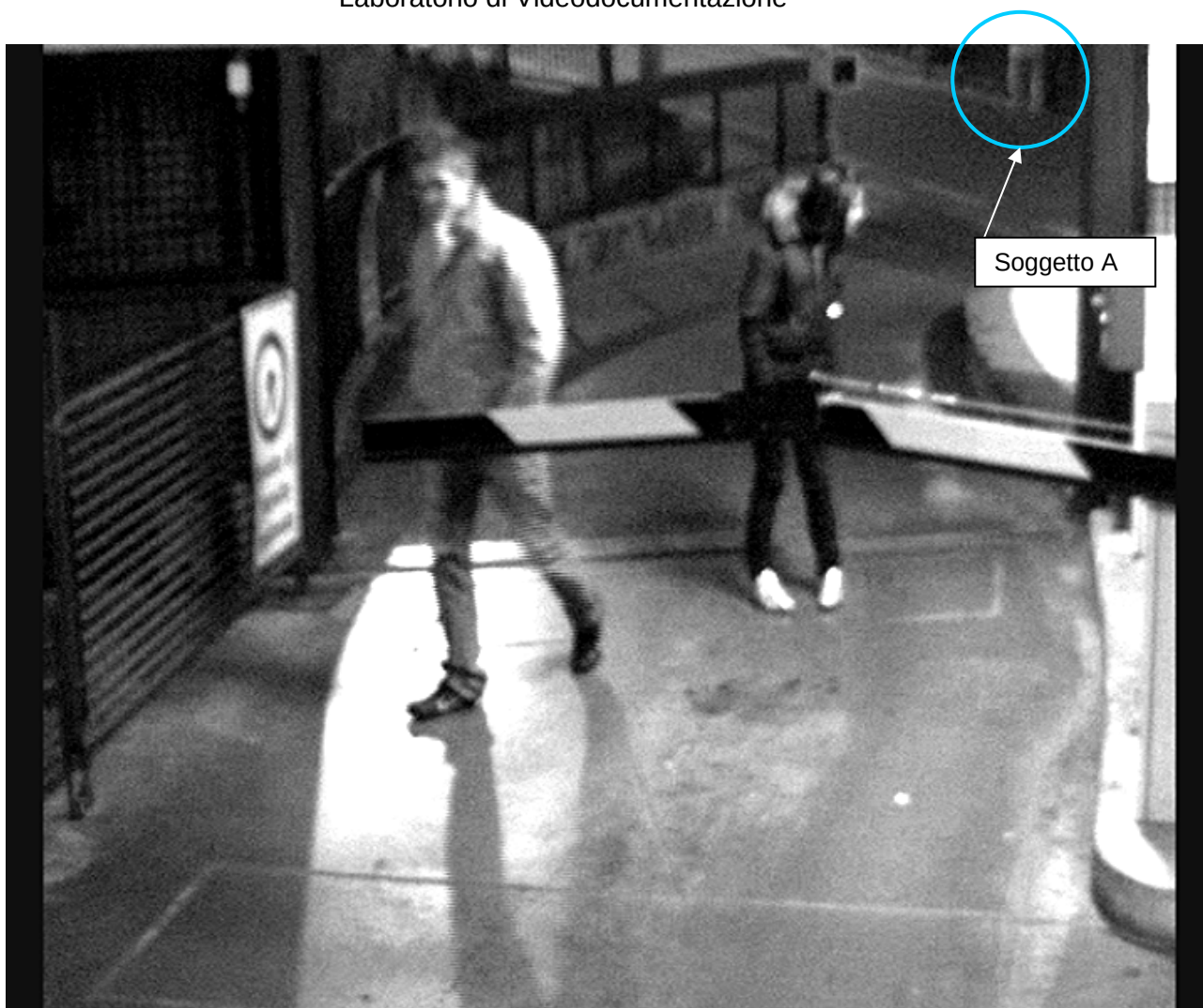


Figura 2 - 01 nov 2007 17:22:32.31



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

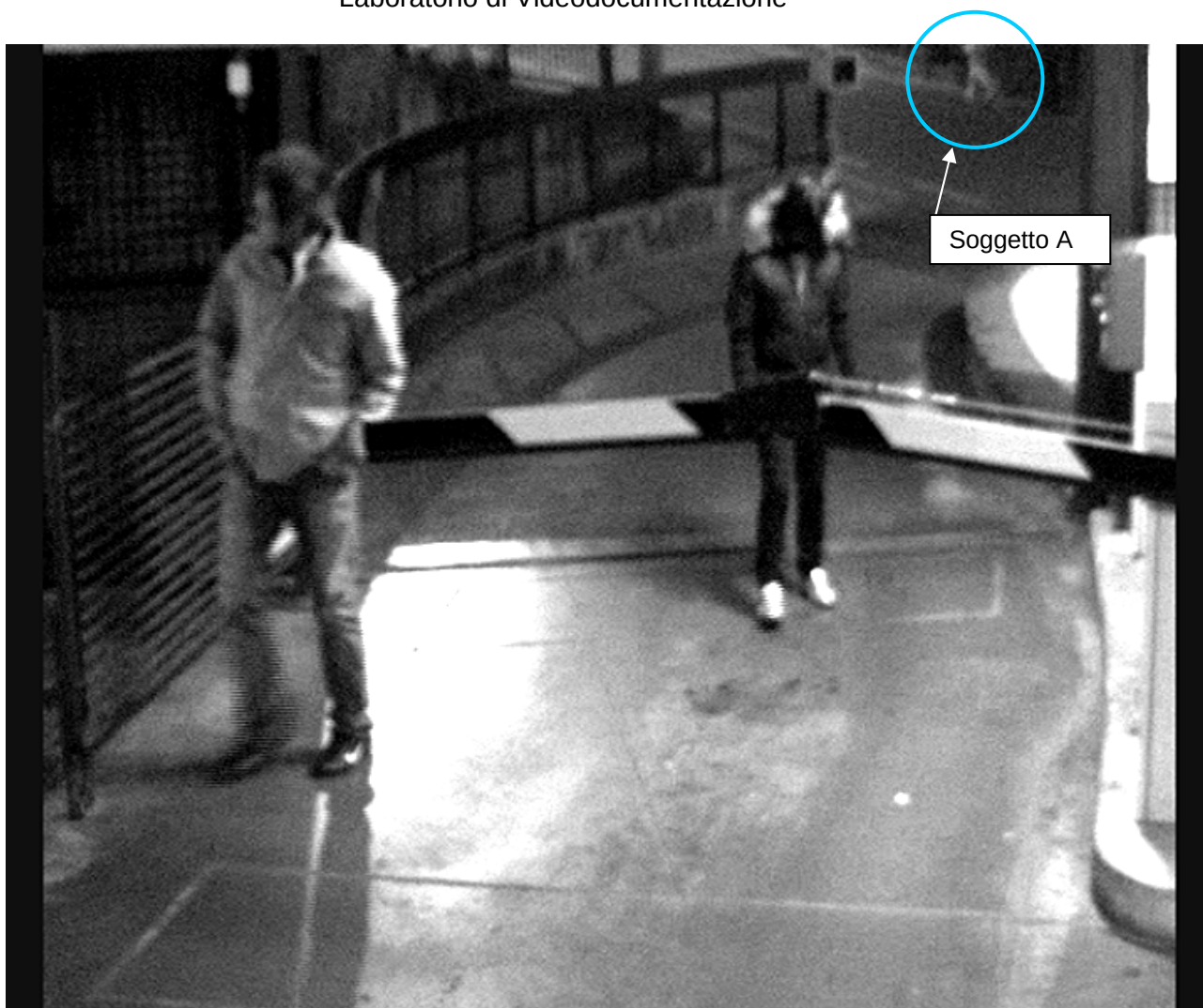


Figura 3 – 01 nov 2007 17:22:33.10



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

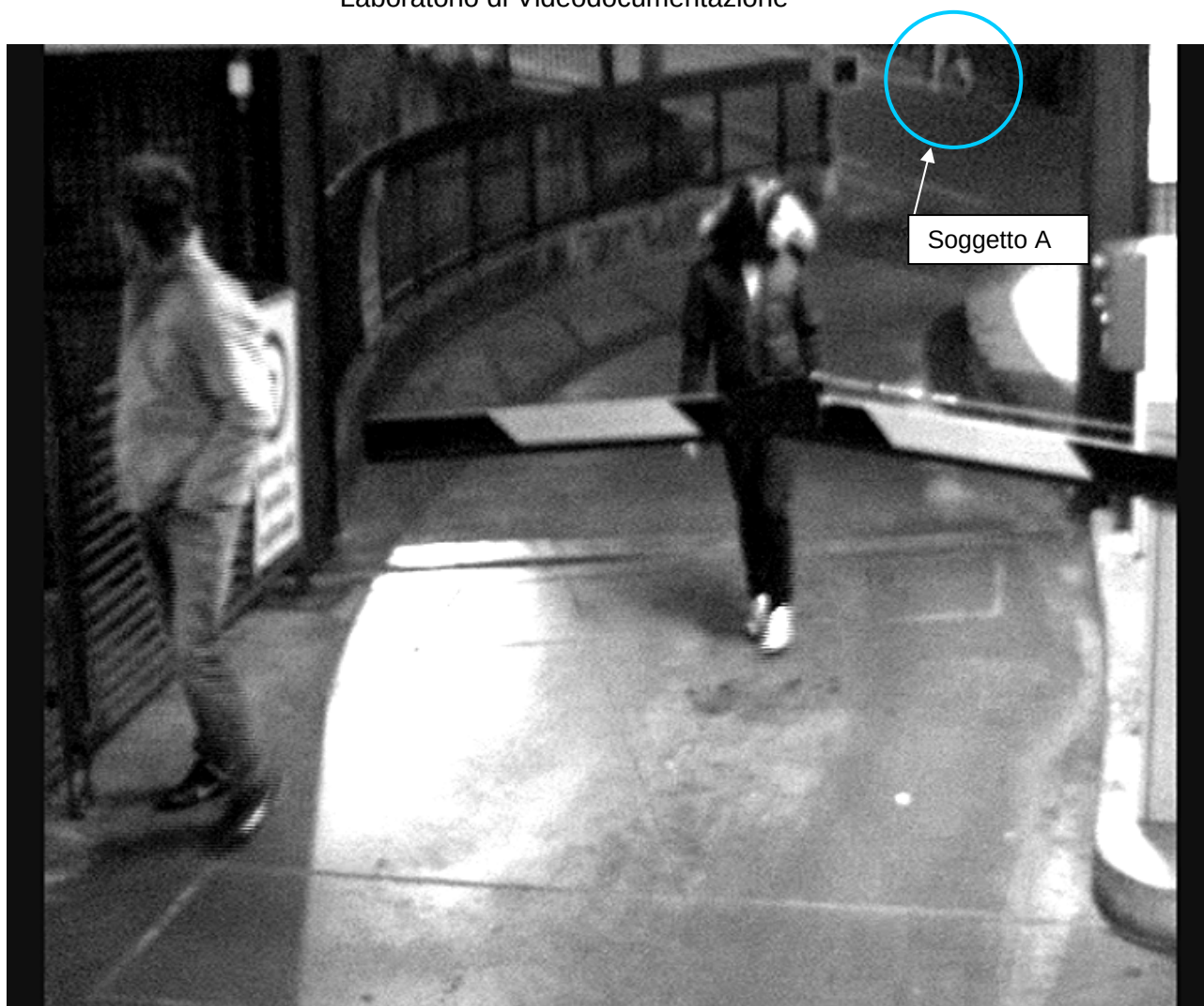


Figura 4 - 01 nov 2007 17:22:33.63



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

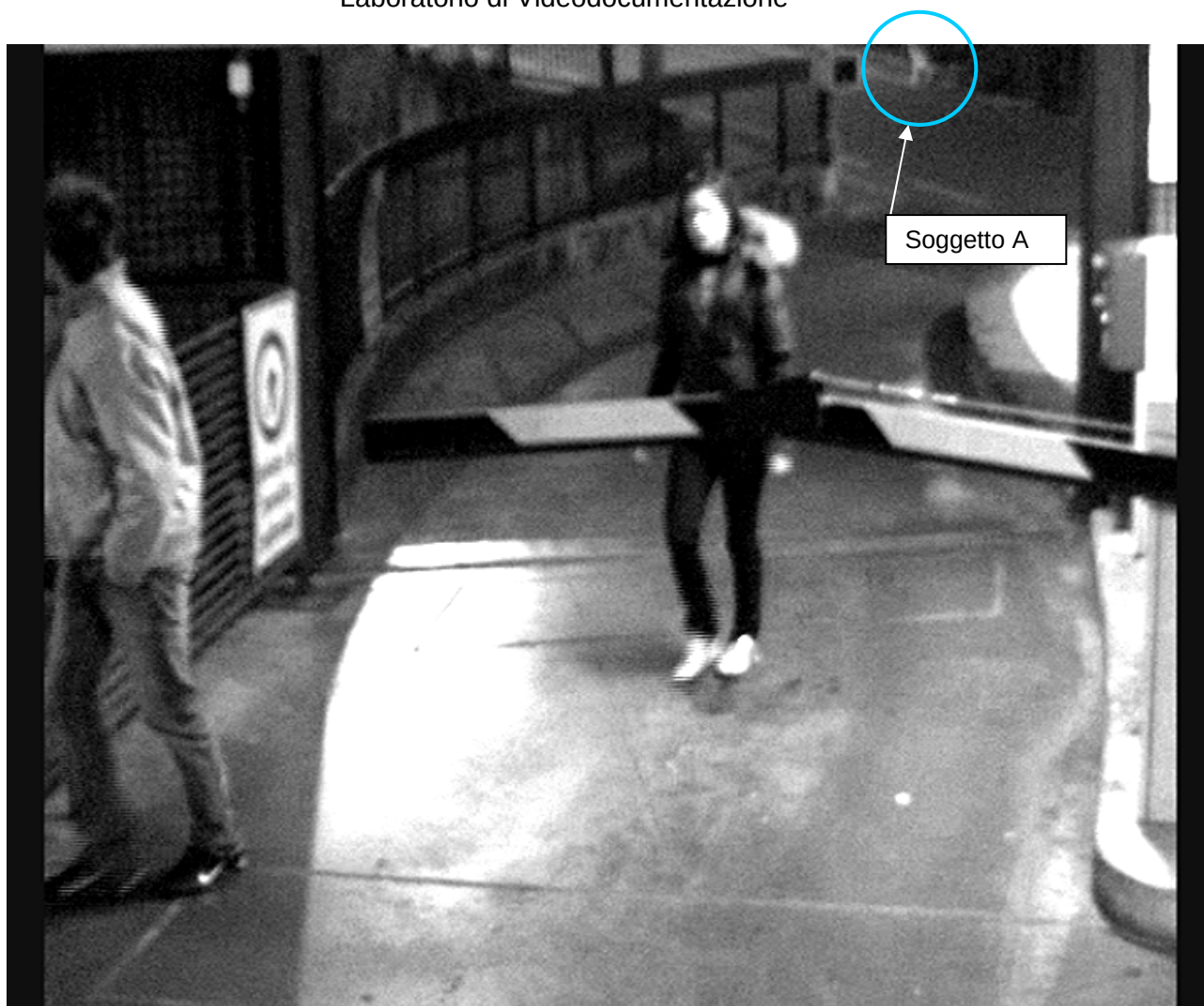


Figura 5 - 01 nov 2007 17:22:34.18



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

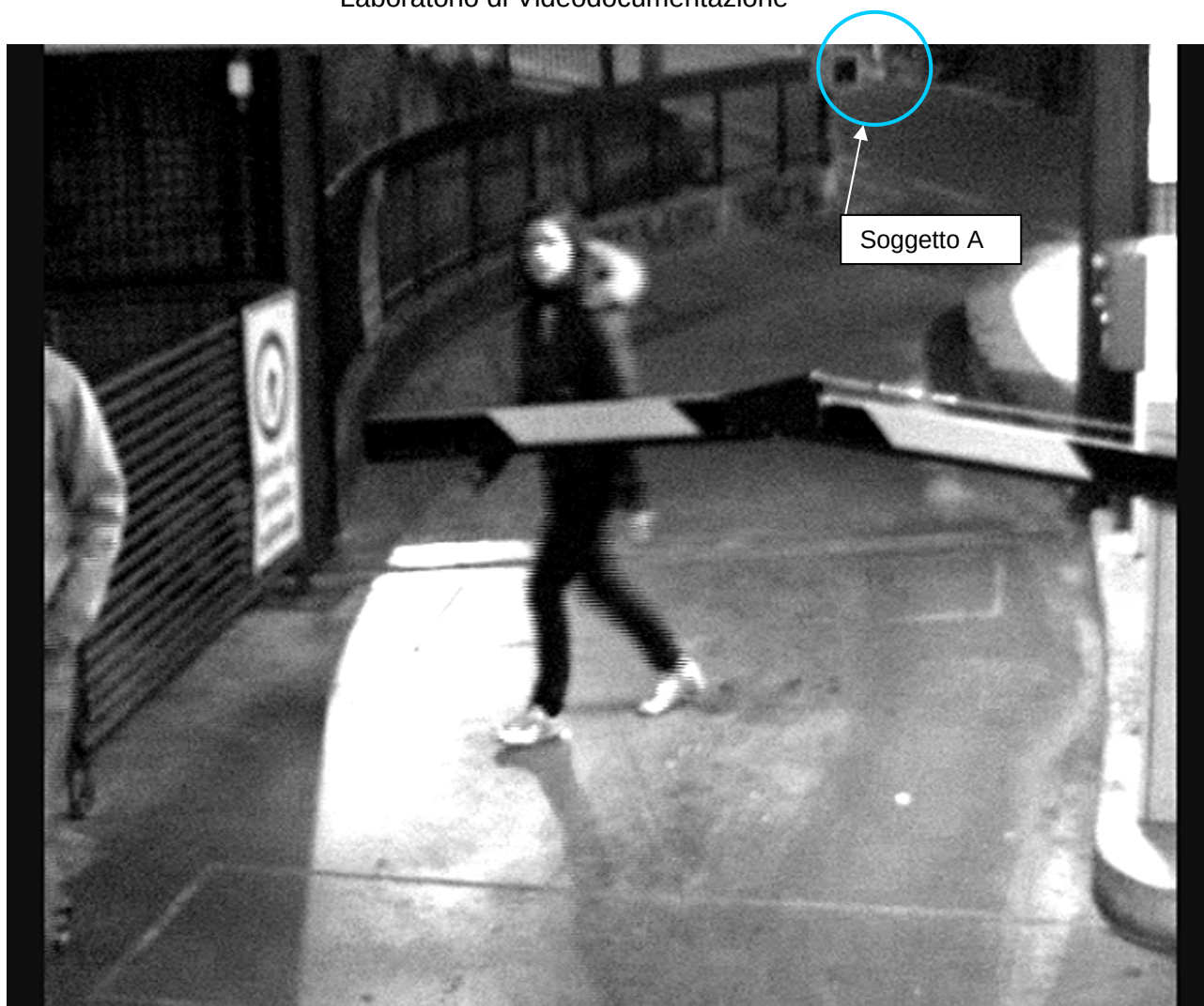


Figura 6 – 01 nov 2007 17:22:34.89



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

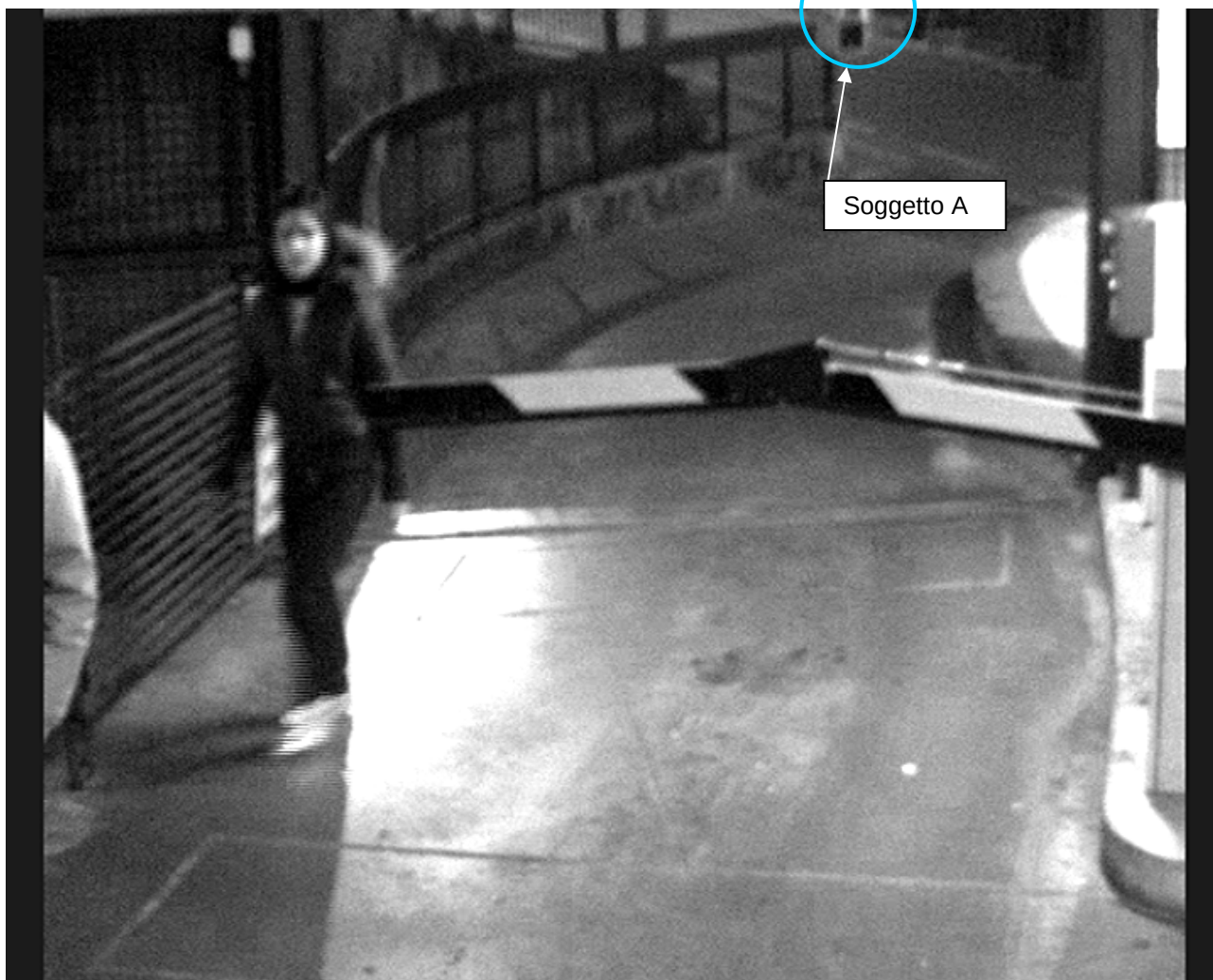


Figura 7 - 01 nov 2007 17:22:35.61



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

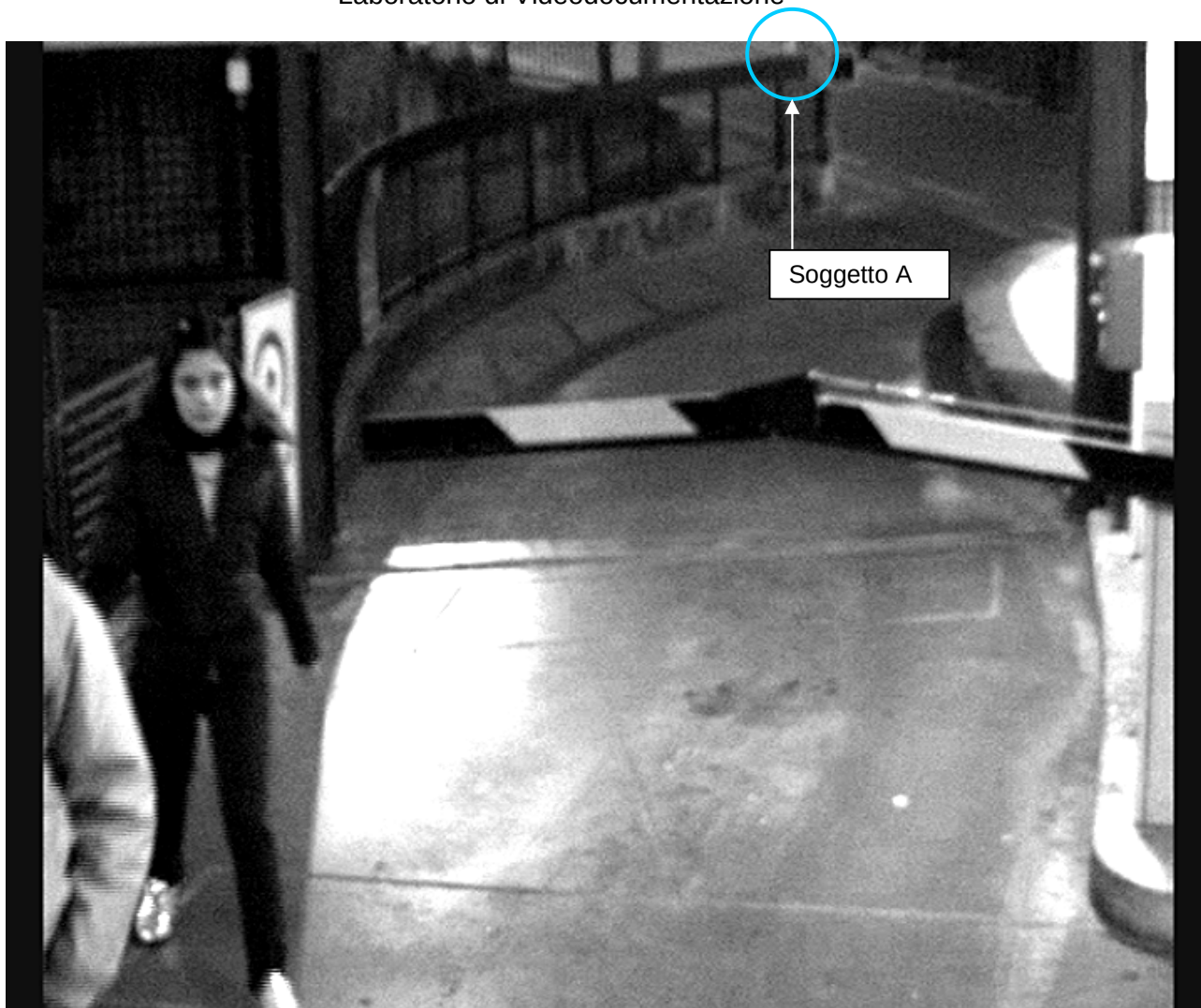


Figura 8 - 01 nov 2007 17:22:36.61



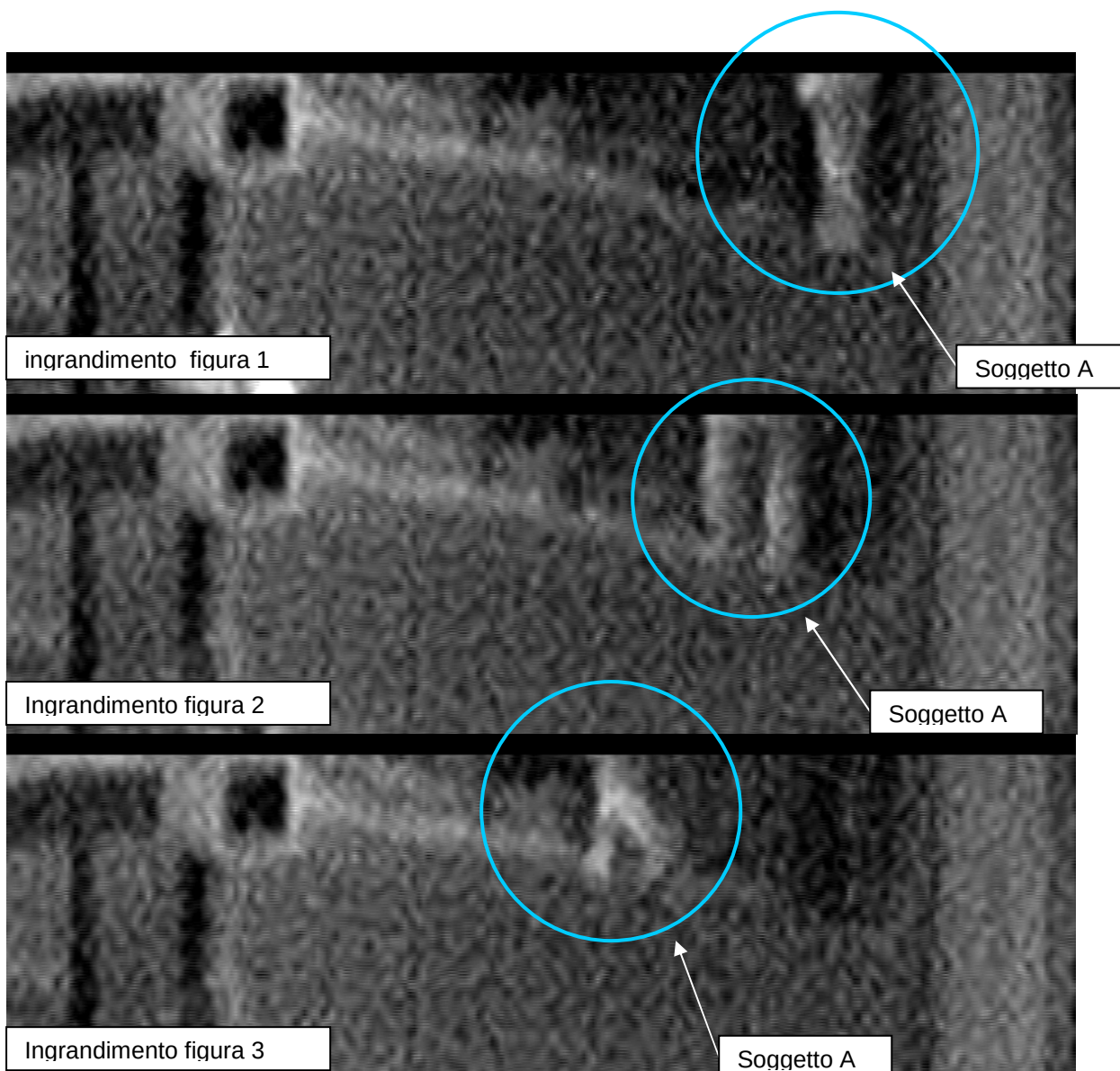
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





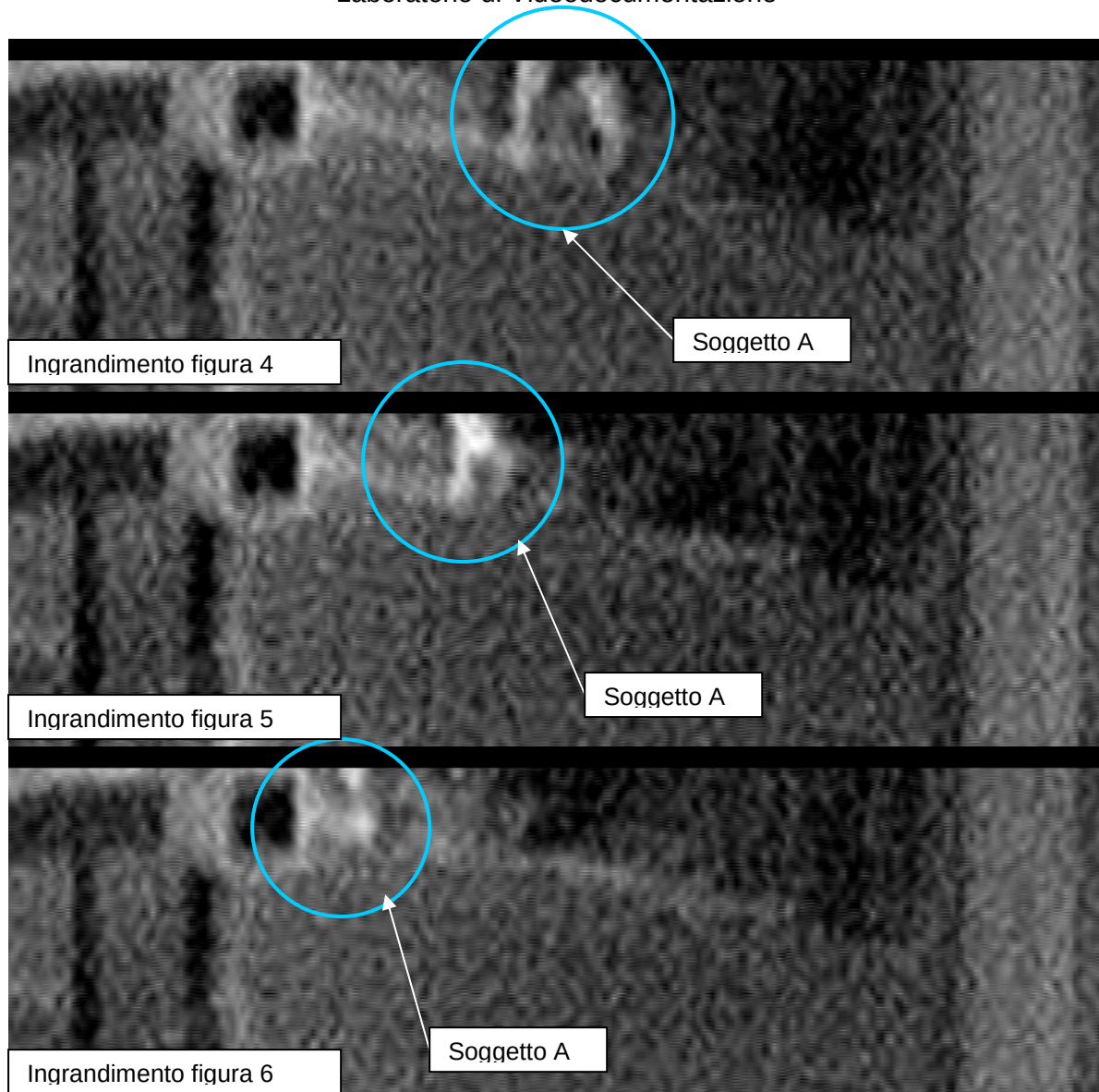
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





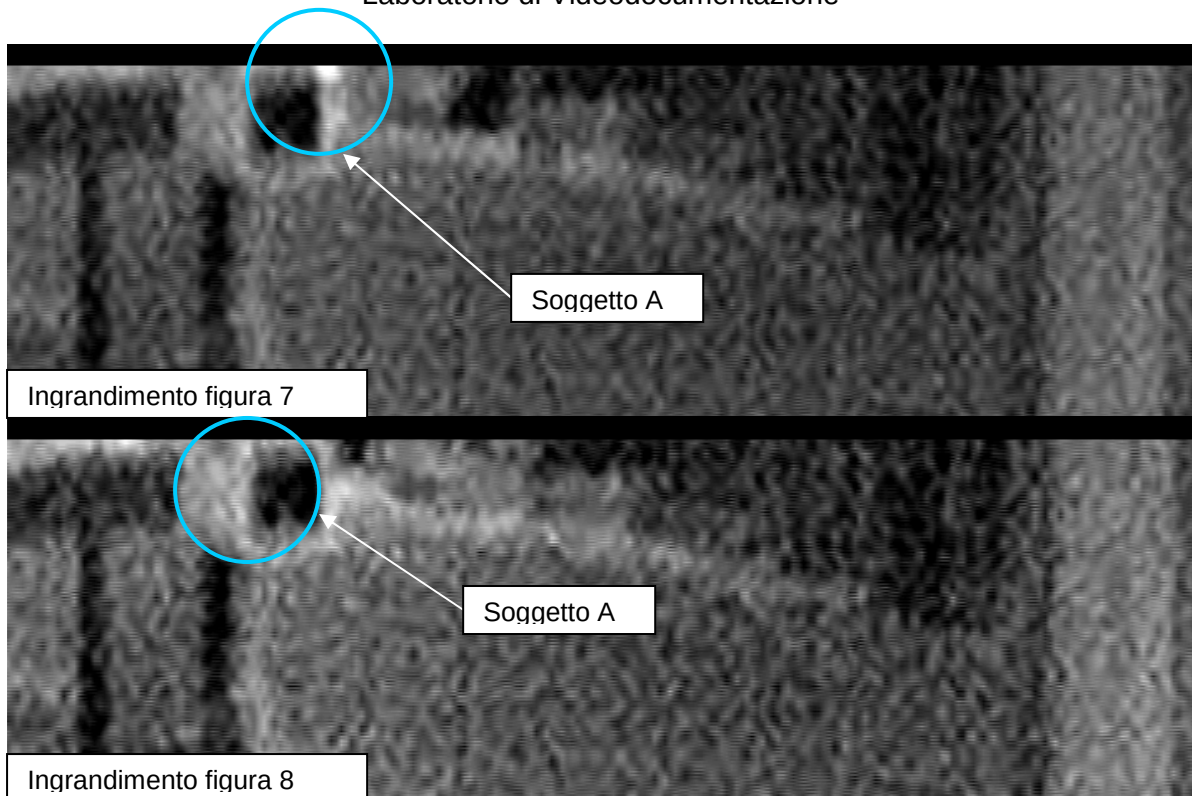
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

2) Sequenze relative al periodo di tempo che va dalle 20:50:40 alle 20:53:17 del 1.11.2007:

dall'analisi eseguita su n. 7 fotogrammi relativi alla sequenza registrata dalla telecamera n.7 (Ing.Centrale@DIGIEYE S.Antonio) riportati di seguito come figure da 9 a 15 si è rilevata la presenza di una figura umana, parzialmente inquadrata, denominata **“soggetto B”**, che si muove a piedi da sinistra verso destra lungo il bordo della strada antistante l'ingresso del parcheggio e nella parte opposta. Il soggetto “B” è visibile nella parte superiore dello schermo (ingrandimenti delle figure da 9 a 15). Dall'osservazione del soggetto “B” si sono ricavate le seguenti informazioni:

- 1) il soggetto è visibile dal bacino in giù;
- 2) non è possibile effettuare misure dimensionali del soggetto (altezza, dimensioni degli arti, ecc.) in quanto:
 - a) il soggetto è troppo distante rispetto al punto di ripresa e quindi scarsamente definito in termini di quantità di pixels;
 - b) il soggetto è ripreso parzialmente;
 - c) il soggetto è debolmente illuminato;
- 3) di conseguenza al punto 5) non è possibile, altresì, riconoscere caratteristiche particolari del soggetto (robustezza, esilità, ecc.)
- 4) gli indumenti visibili sono verosimilmente di colore chiaro;
- 5) dal movimento di deambulazione del soggetto non sono evidenziabili i profili dei due arti inferiori. Ciò può far supporre che il soggetto “B” non indossi pantaloni ma un abito lungo, forse una gonna oppure un cappotto lungo;
- 7) non è possibile stabilire con certezza il sesso del soggetto in quanto, al di fuori della possibilità che il soggetto indossi una gonna, non sono riconoscibili altri elementi che riconducano a caratteri sessuali sia esteriori che comportamentali;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

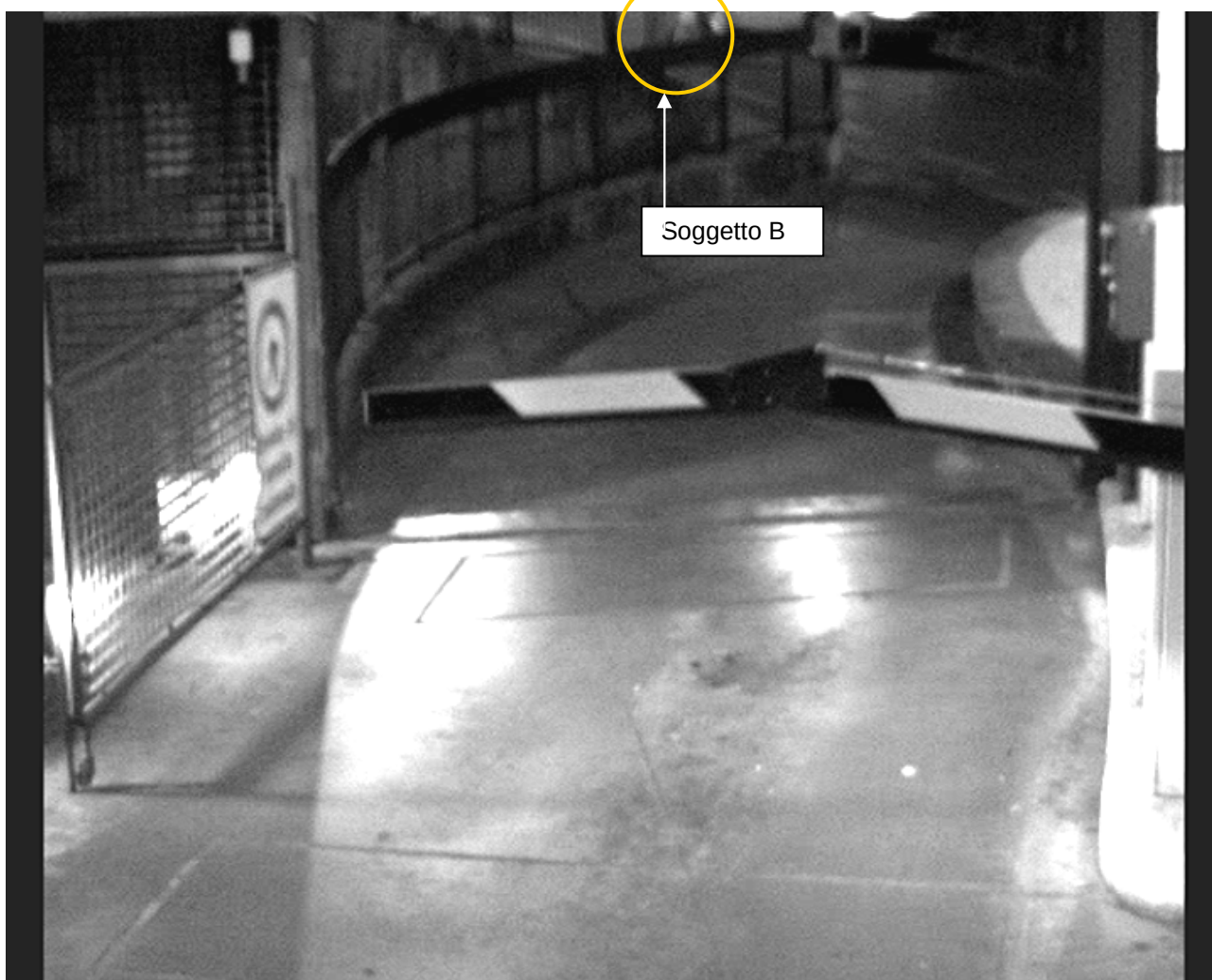


Figura 9 - 01 nov 2007 20:51:33.00



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

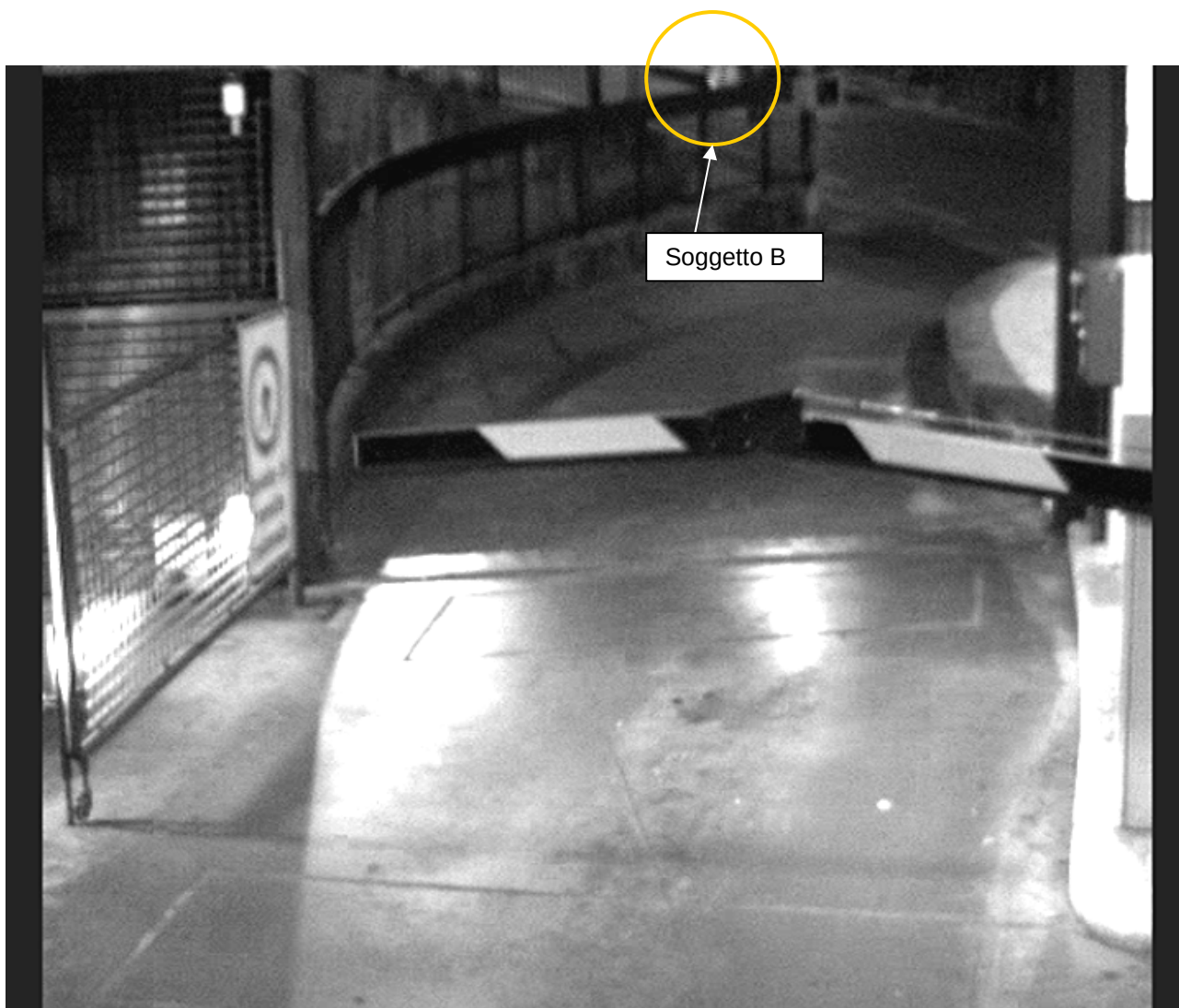


Figura 10 - 01 nov 2007 20:51:33.52



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

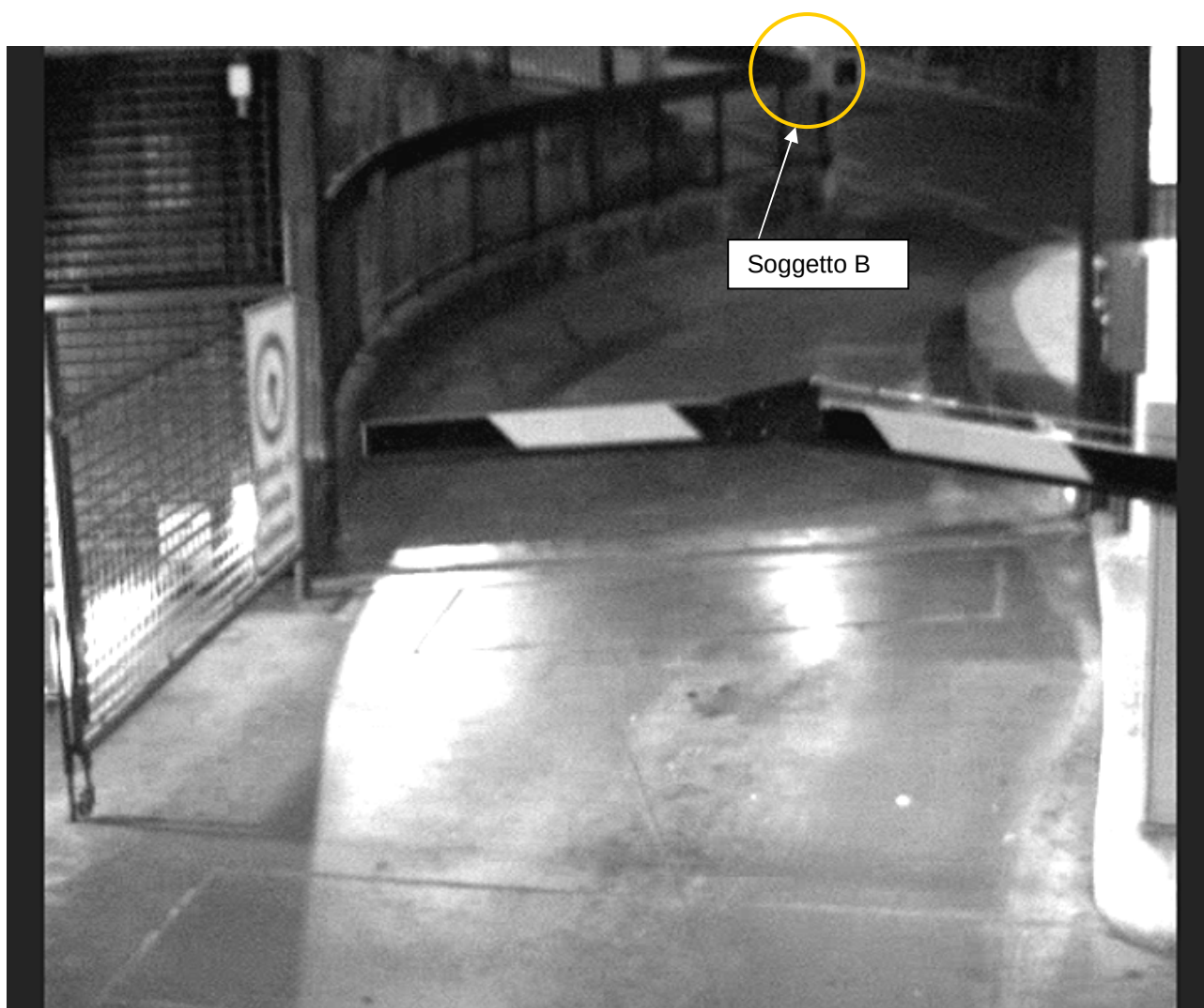


Figura 11 - 01 nov 2007 20:51:34.04



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

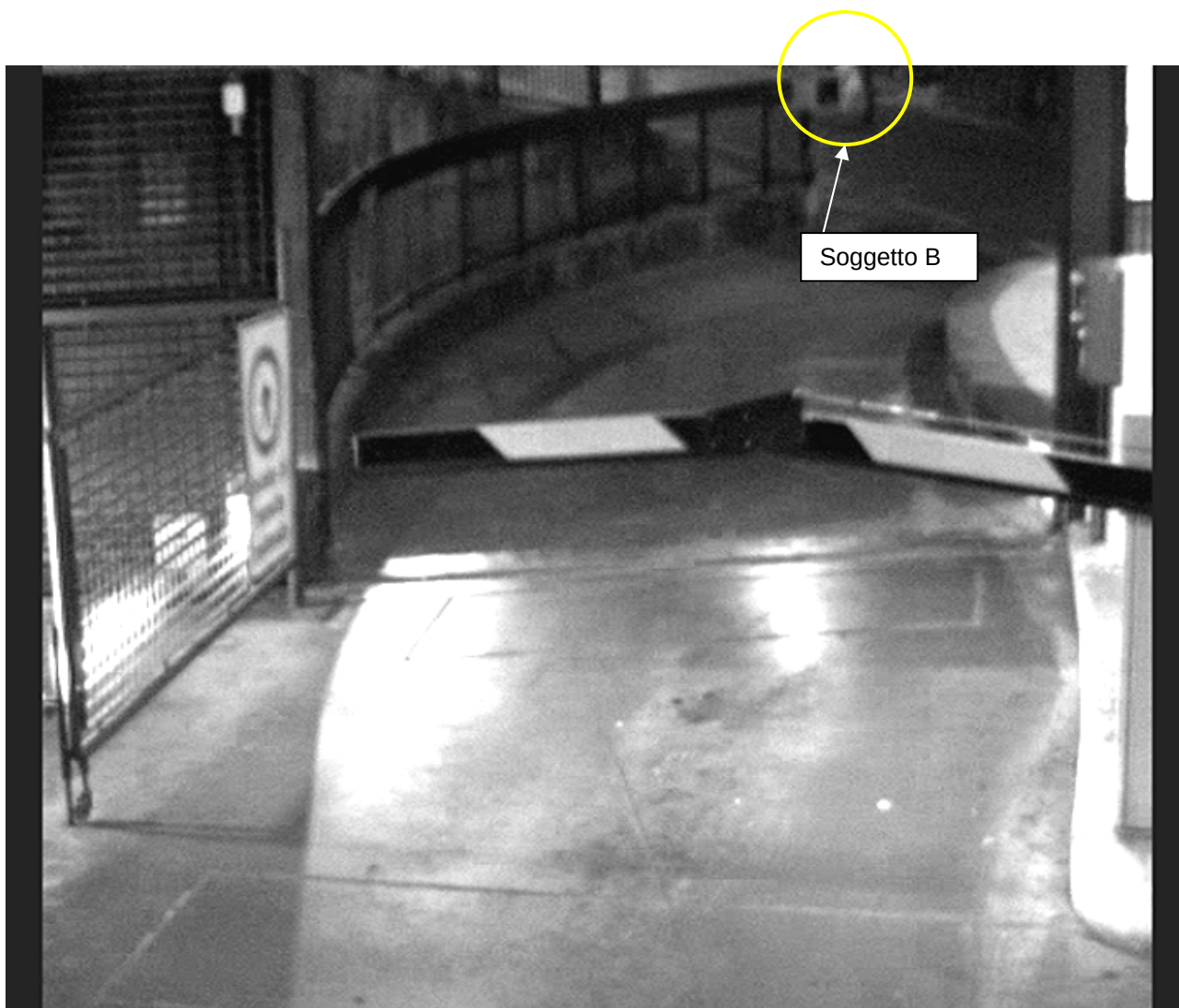


Figura 12 - 01 nov 207 20:51:34.52



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

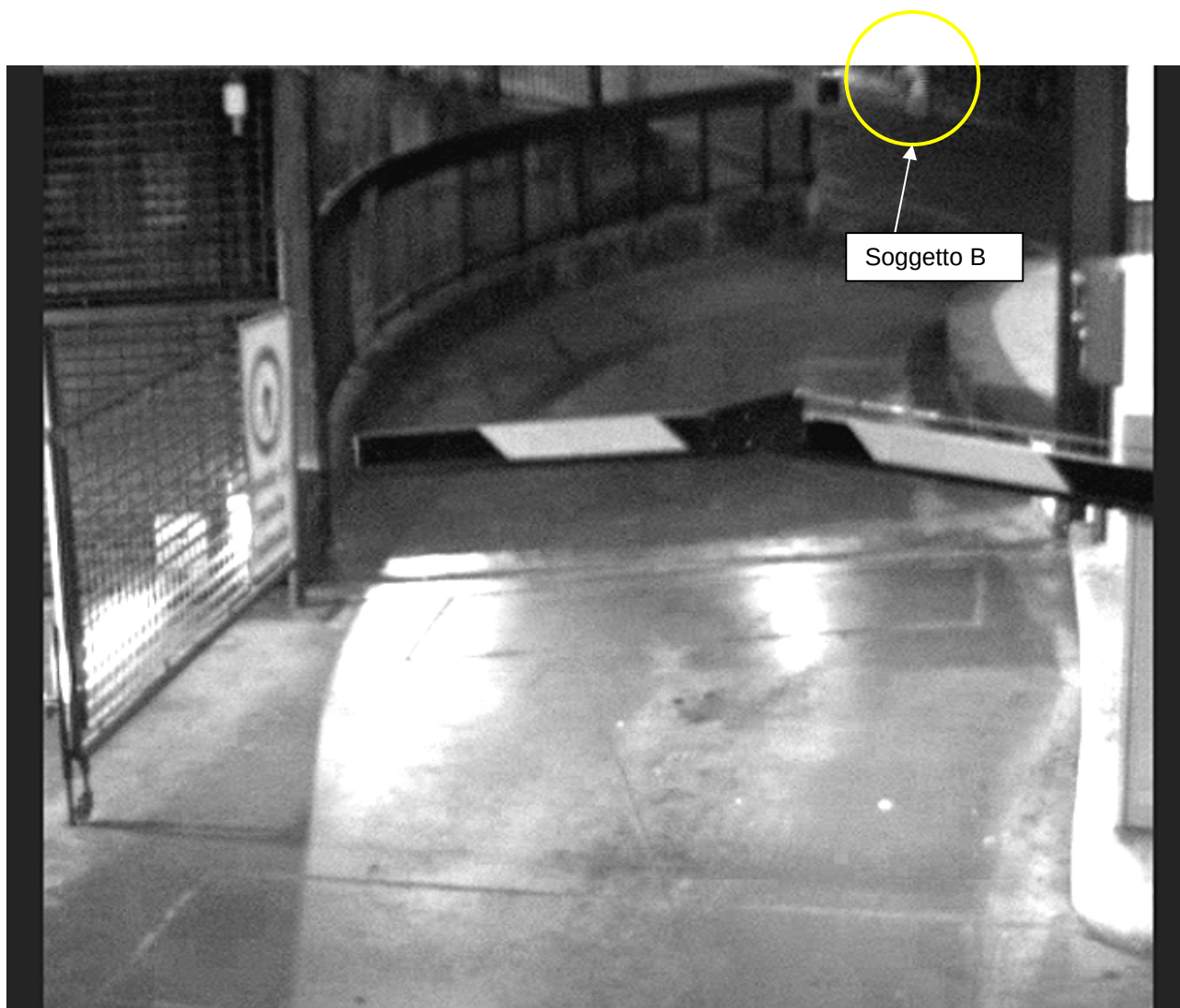


Figura 13 - 01 nov 2007 20:51:35.04



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

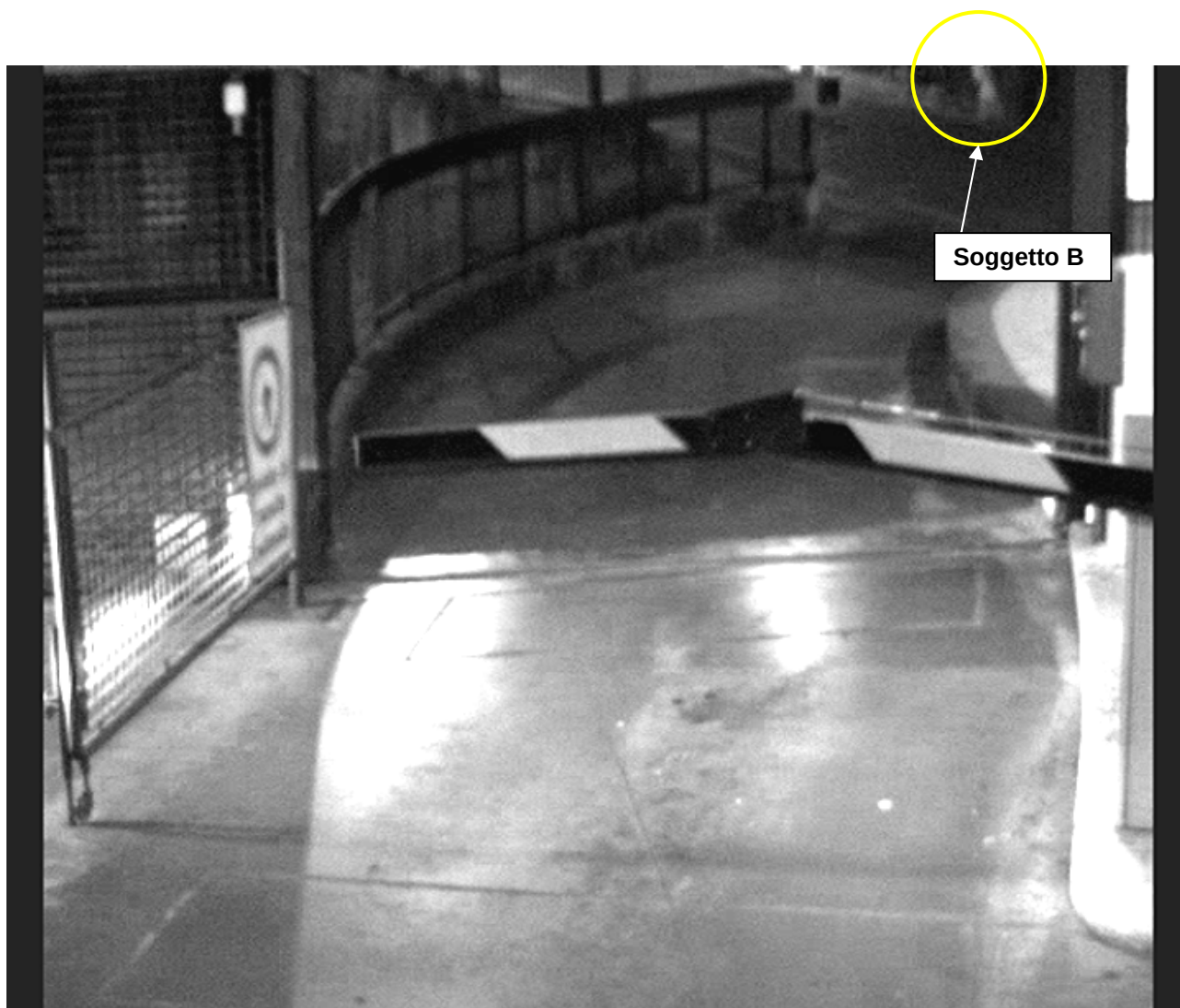


Figura 14 - 01 nov 2007 20:51:35.61



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

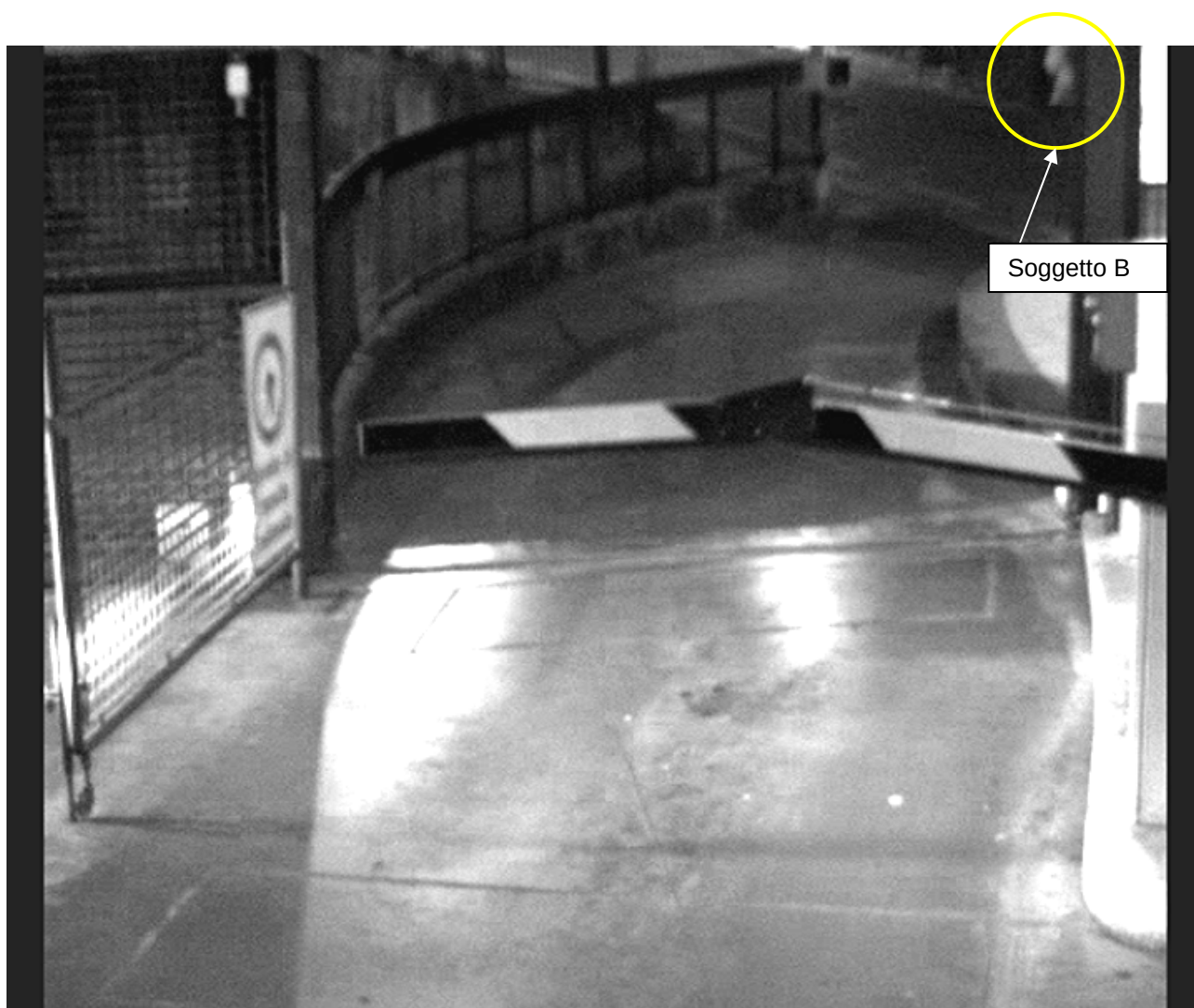


Figura 15 - 01 nov 2007 20:51:36.17



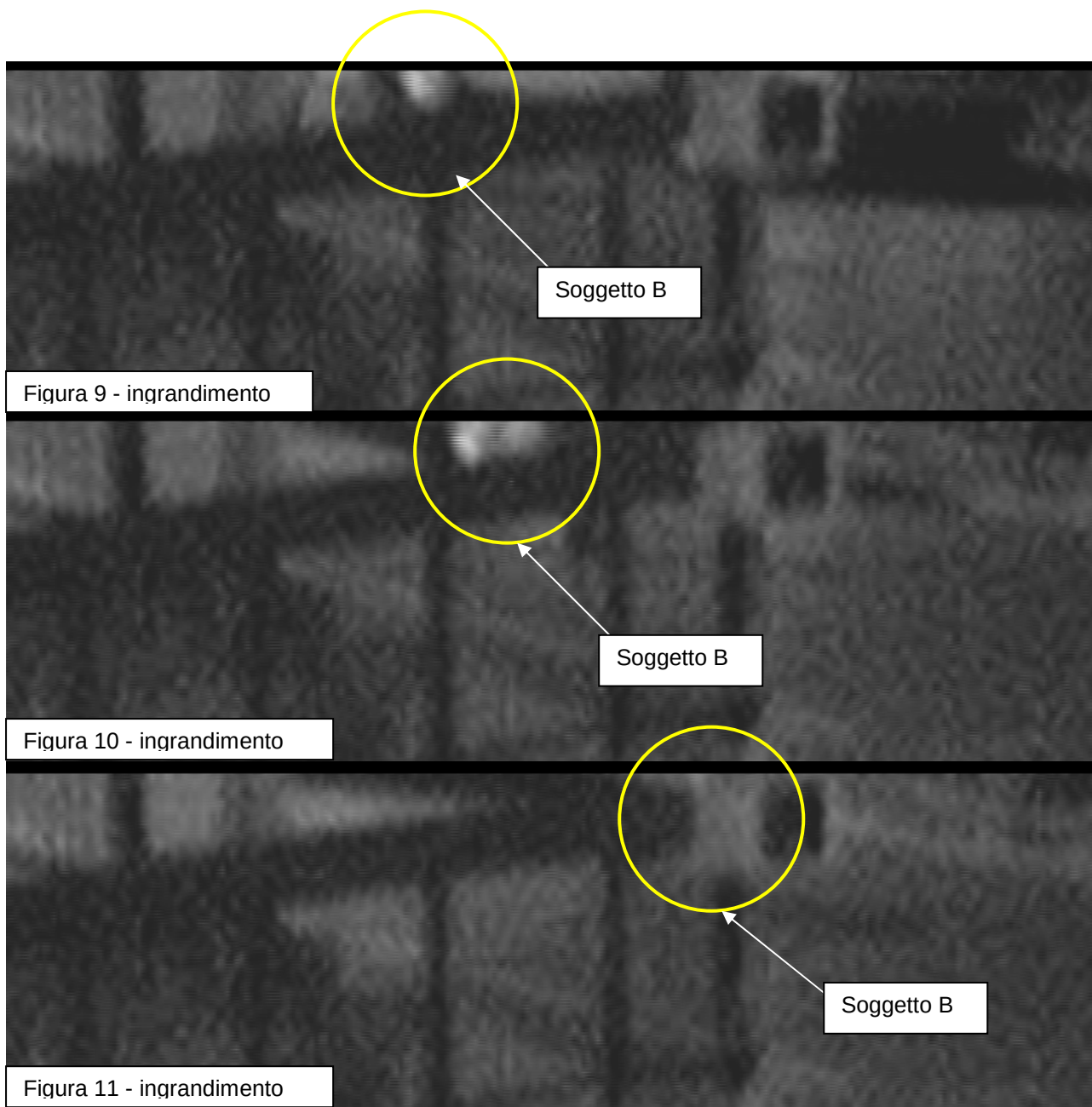
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

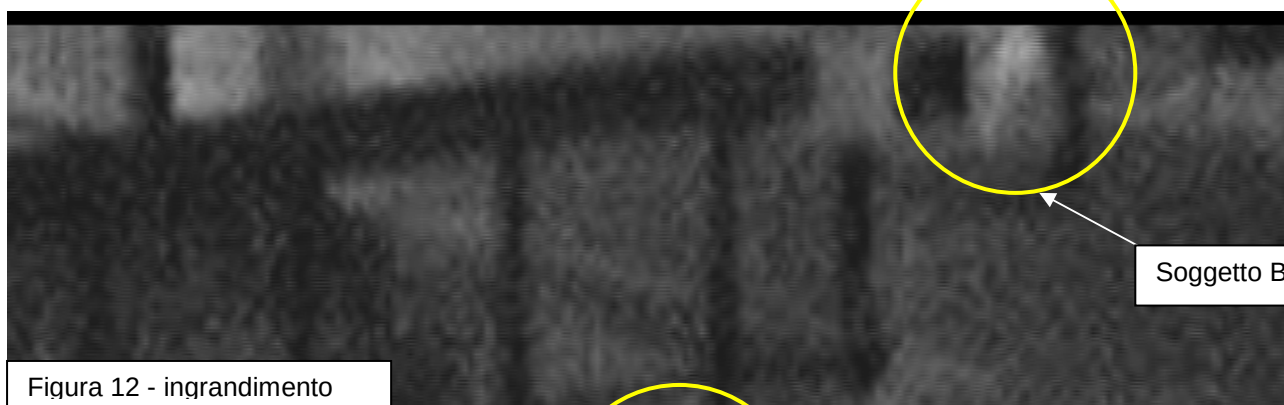


Figura 12 - ingrandimento

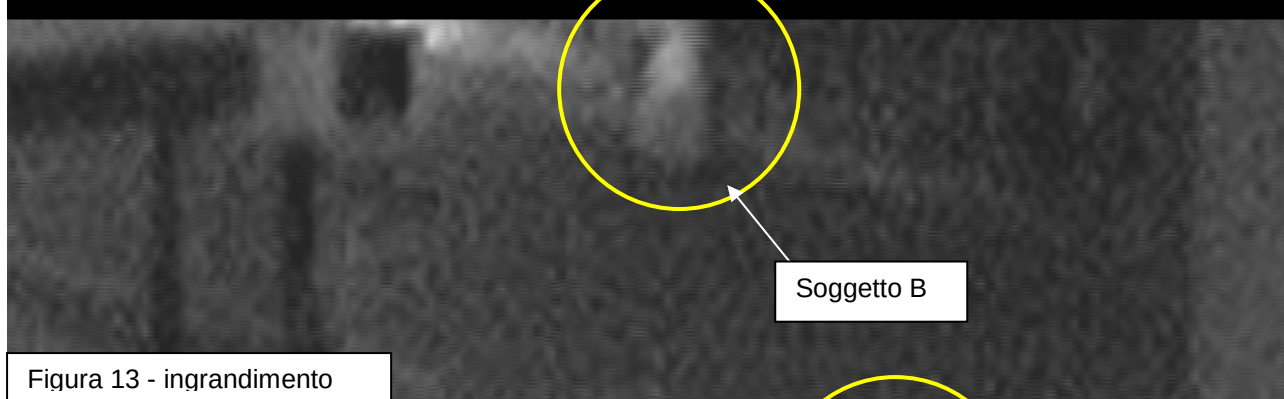


Figura 13 - ingrandimento

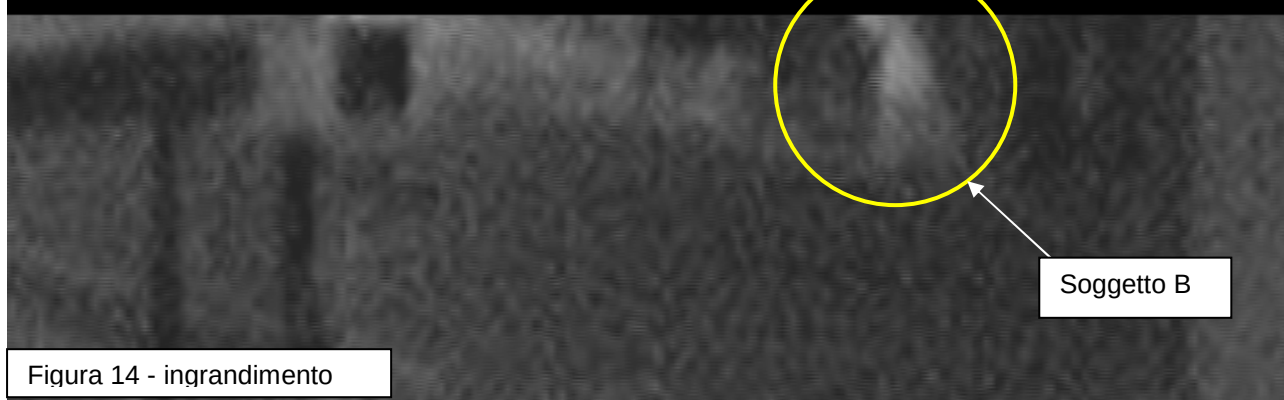


Figura 14 - ingrandimento



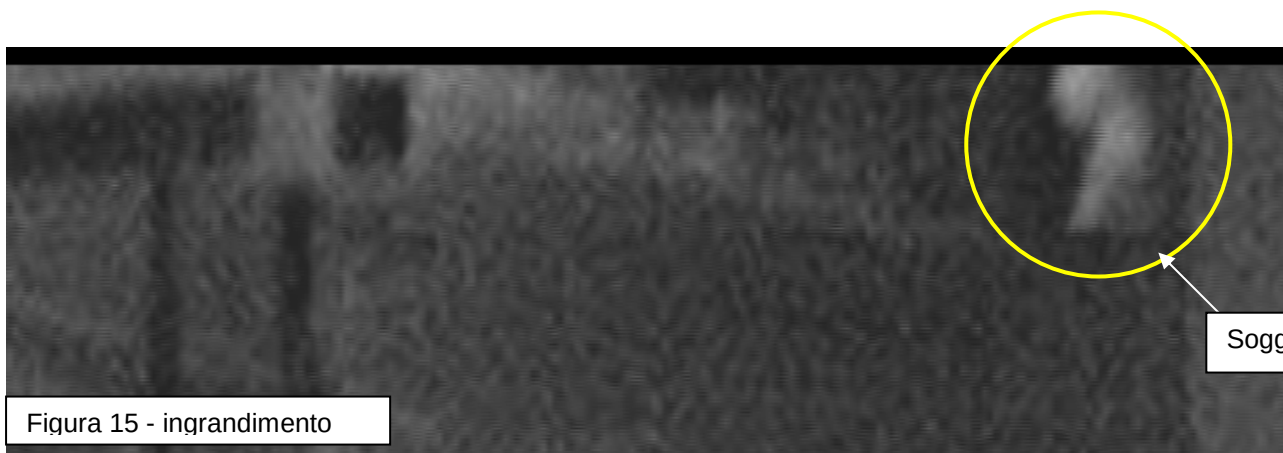
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

3) Sequenze relative al periodo di tempo che va dalle 23:21:36 alle 23:24:51 del 1.11.2007;

In relazione al quesito posto concernente l'individuazione di un autovettura di colore scuro marca Audi Modello A3, è stato preso in considerazione l'intervallo di tempo che va dalle 23:21:36 alle 23:24:51 relativo alla sequenza registrata dalla telecamera n.7 (Ing.Centrale@DIGIEYE S.Antonio). Dall'analisi, in questo intervallo di tempo risultano visibili:

- 3 passaggi di autovetture di colore chiaro;
- 1 passaggio di un motociclo;
- il movimento di un veicolo non meglio identificabile;
- il passaggio di un autovettura scura.

Al fine di soddisfare il quesito, sono stati presi in considerazione n. 2 sottointervalli di tempo compresi nell'intervallo di tempo sopraindicato. Il primo sottointervallo (denominato "S1") che va dalle 23:23:46.23 alle 23:23:48.87, compreso, quindi, in quello indicato nella richiesta di accertamento, il secondo sottointervallo, (denominato "S2"), che va dalle 23:24:51.27 alle 23:24:57.64, non compreso in quello indicato nella richiesta di accertamento che presenta, però, il passaggio di un'autovettura scura.

Analisi del sottointervallo "S1"

E' stata eseguita su n. 9 fotogrammi riportati di seguito come figure da 16 a 24. Si è rilevata la verosimile presenza di un veicolo, parzialmente inquadrato, indicato "veicolo A", che si muove da destra verso sinistra lungo il bordo della strada antistante l'ingresso del parcheggio. Il veicolo "A" è visibile parzialmente nella parte superiore dello schermo (ingrandimenti delle figure da 16 a 24) ed è riconoscibile, in quanto tale, per i riflessi di luce in movimento evidenti sul manto stradale (Rf1 e Rf2). I movimenti dei predetti riflessi risultano essere sincronizzati fra loro. Dall'osservazione del veicolo "A" si sono ricavate le seguenti informazioni:

- 1) non è possibile effettuare misure dimensionali del veicolo in quanto:
 - a) il veicolo è troppo distante rispetto al punto di ripresa e quindi scarsamente definito in termini di quantità di pixels;
 - b) il veicolo è ripreso parzialmente;
 - c) il veicolo è debolmente illuminato;
 - d) non è distinguibile il profilo della carrozzeria;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

- 2) non è possibile, altresì, riconoscere caratteristiche morfologiche particolari e dettagli del veicolo;
- 3) non è possibile stabilire il colore (chiaro o scuro) del veicolo;
- 4) di conseguenza ai punti precedenti, non è possibile riconoscere il modello, la marca ed il colore del veicolo e quindi procedere ad una eventuale comparazione.

Analisi del sottointervallo "S2"

E' stata eseguita su n. 7 fotogrammi riportati di seguito come figure da 24 a 30. Si è rilevata la verosimile presenza di un'autovettura, parzialmente inquadrata, indicata "veicolo B", che si muove da sinistra verso destra sulla strada antistante l'ingresso del parcheggio. Il veicolo "B" è visibile parzialmente nella parte superiore dello schermo (ingrandimenti delle figure da 24 a 30).

Dall'osservazione del veicolo "B" si sono ricavate le seguenti informazioni:

- 5) non è possibile effettuare misure dimensionali del veicolo in quanto:
 - a) il veicolo è troppo distante rispetto al punto di ripresa e quindi scarsamente definito in termini di quantità di pixels;
 - b) il veicolo è ripreso parzialmente e in prospettiva;
 - c) il veicolo è debolmente illuminato;
 - d) non è distinguibile chiaramente il profilo della carrozzeria
- 6) non è possibile, altresì, riconoscere caratteristiche morfologiche particolari e dettagli del veicolo;
- 7) il veicolo è sottoposto ad evidente sfocatura da movimento;
- 8) di conseguenza ai punti precedenti, non è possibile riconoscere il modello, la marca ed il colore del veicolo e quindi procedere ad una eventuale comparazione.



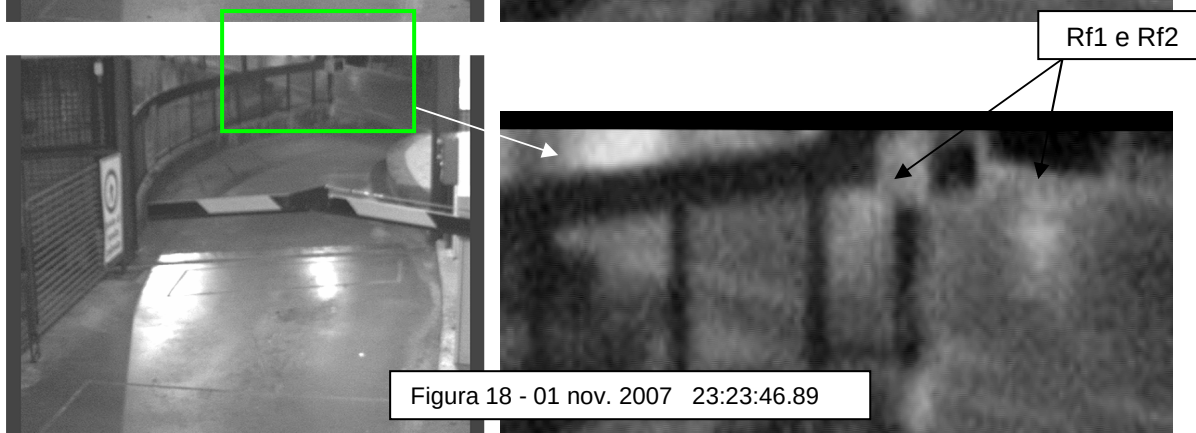
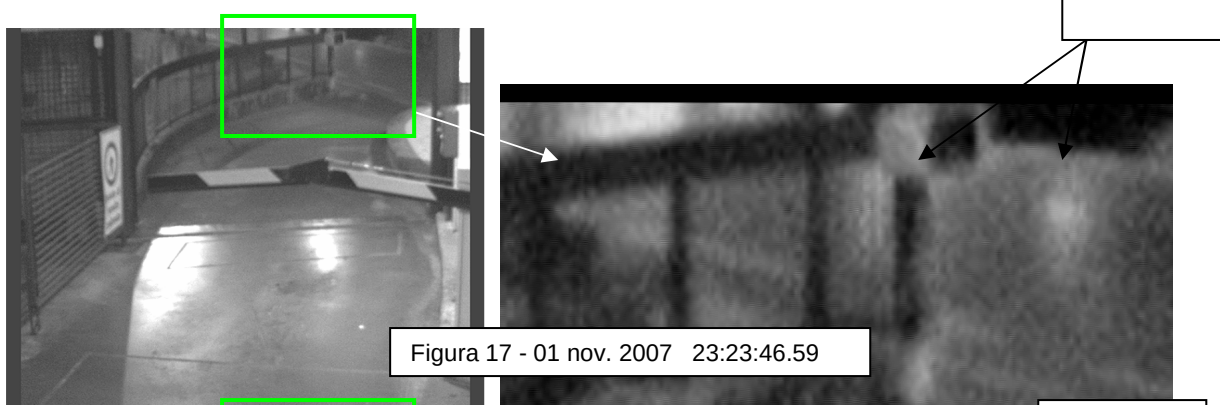
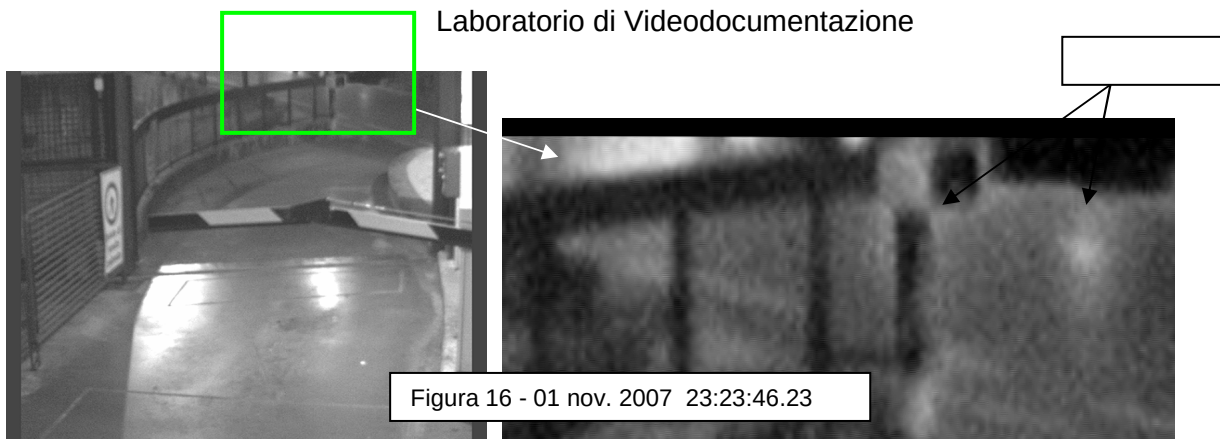
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

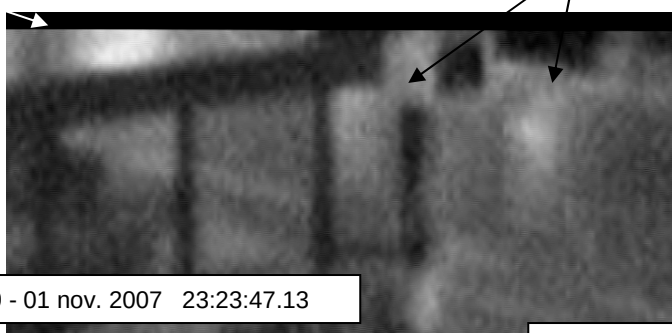
DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione



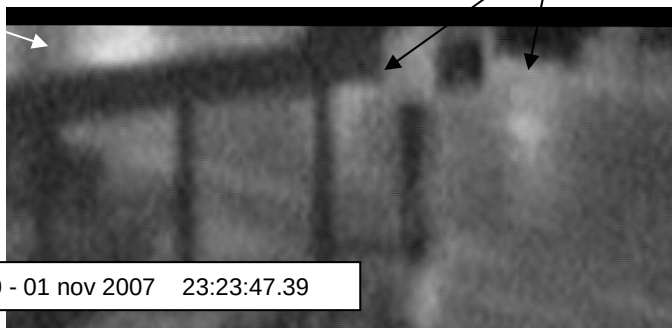
Figura 19 - 01 nov. 2007 23:23:47.13



Rf1 e Rf2



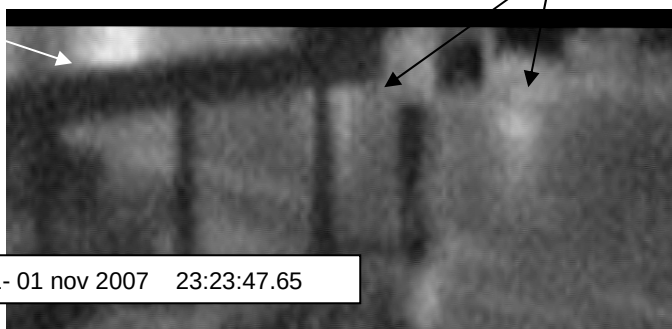
Figura 20 - 01 nov 2007 23:23:47.39



Rf1 e Rf2



Figura 21- 01 nov 2007 23:23:47.65



Rf1 e Rf2



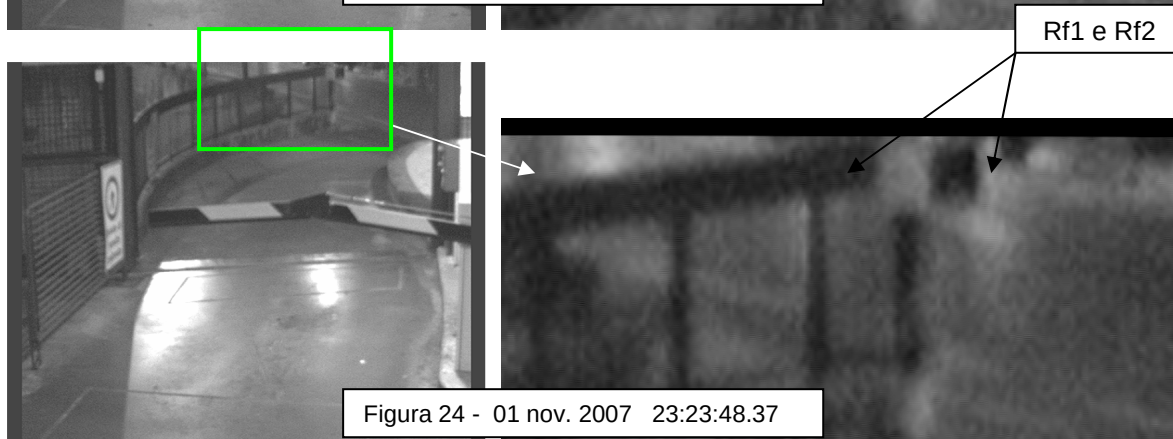
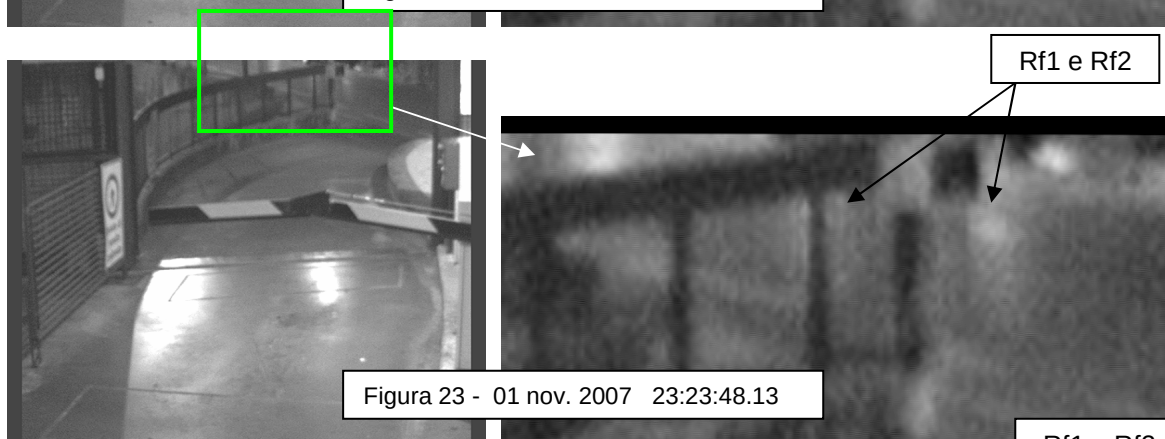
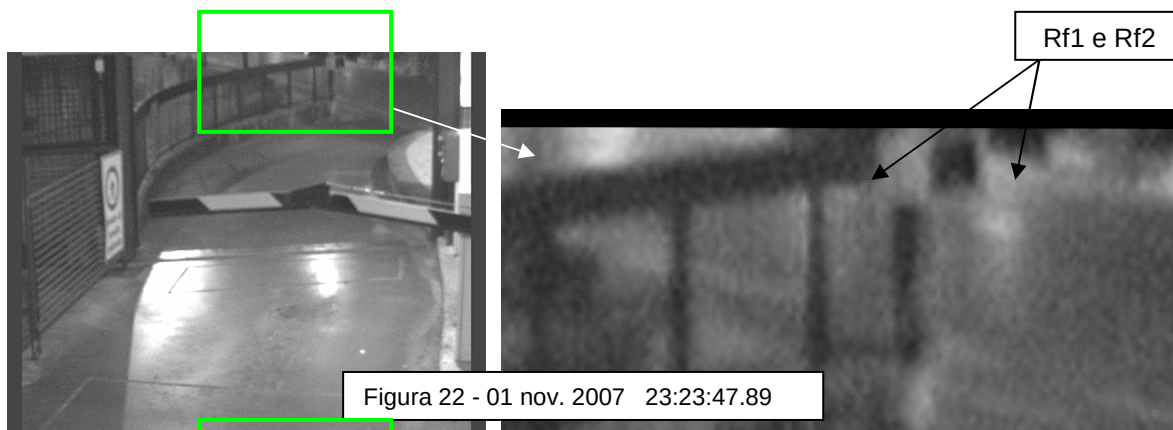
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione



Veicolo B

Figura 25 - 01 nov. 2007 23:24:51.27





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





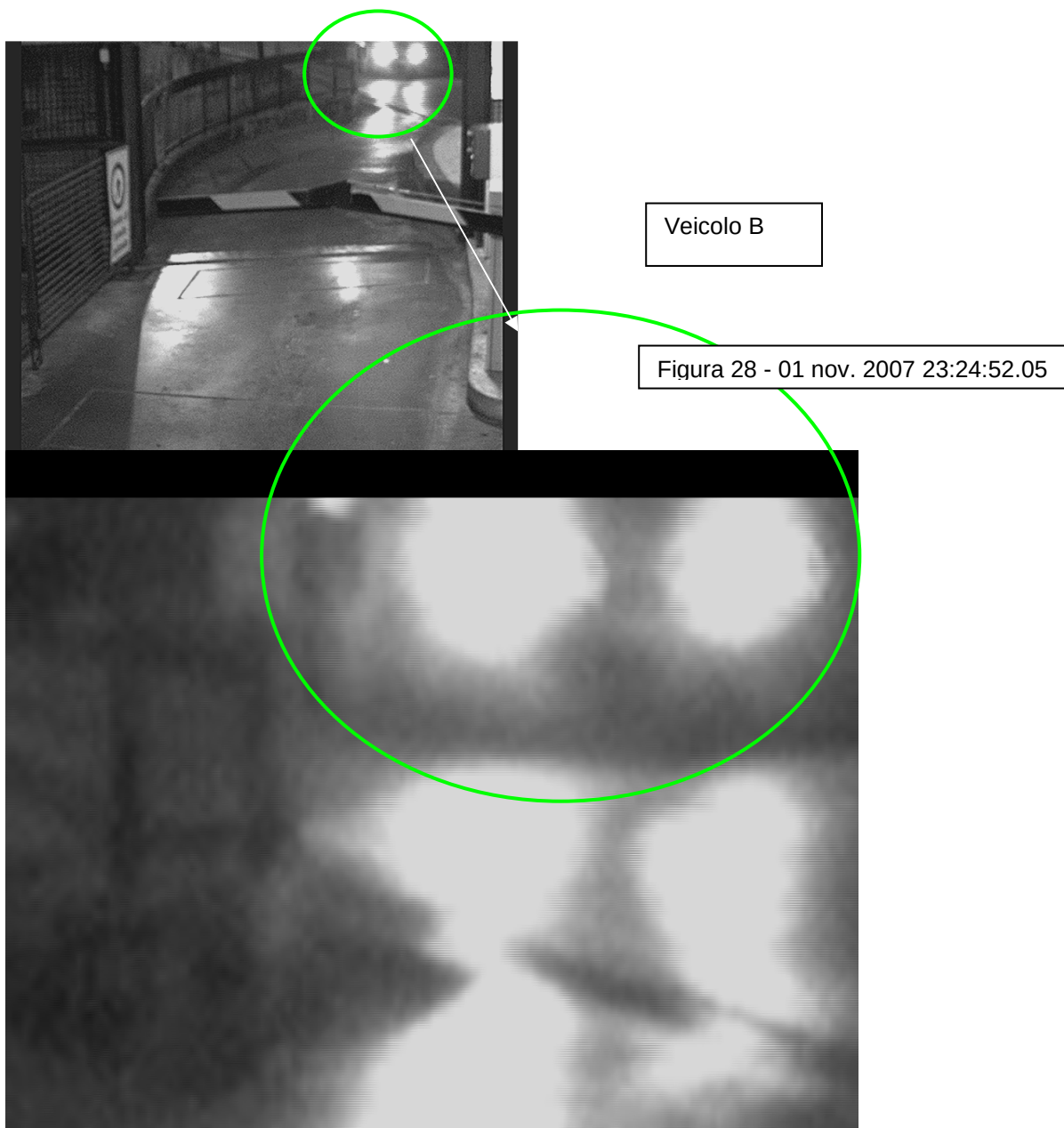
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione





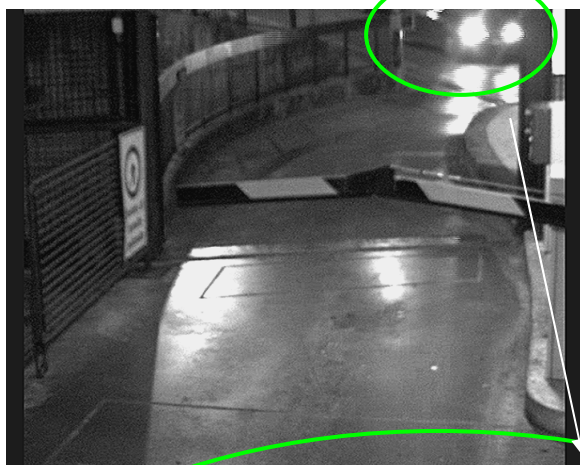
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione



Veicolo B

Figura 29 - 01 nov. 2007 23:24:52.35





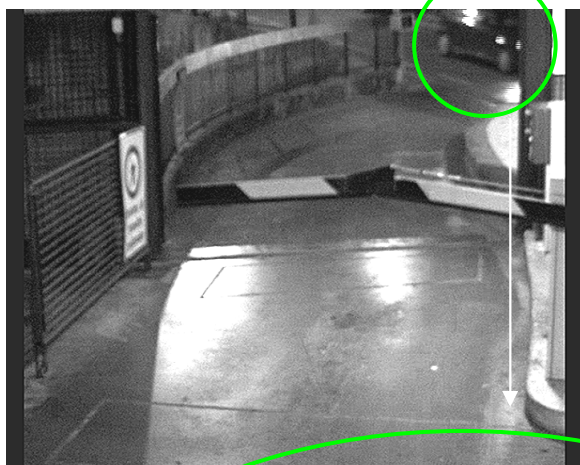
Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

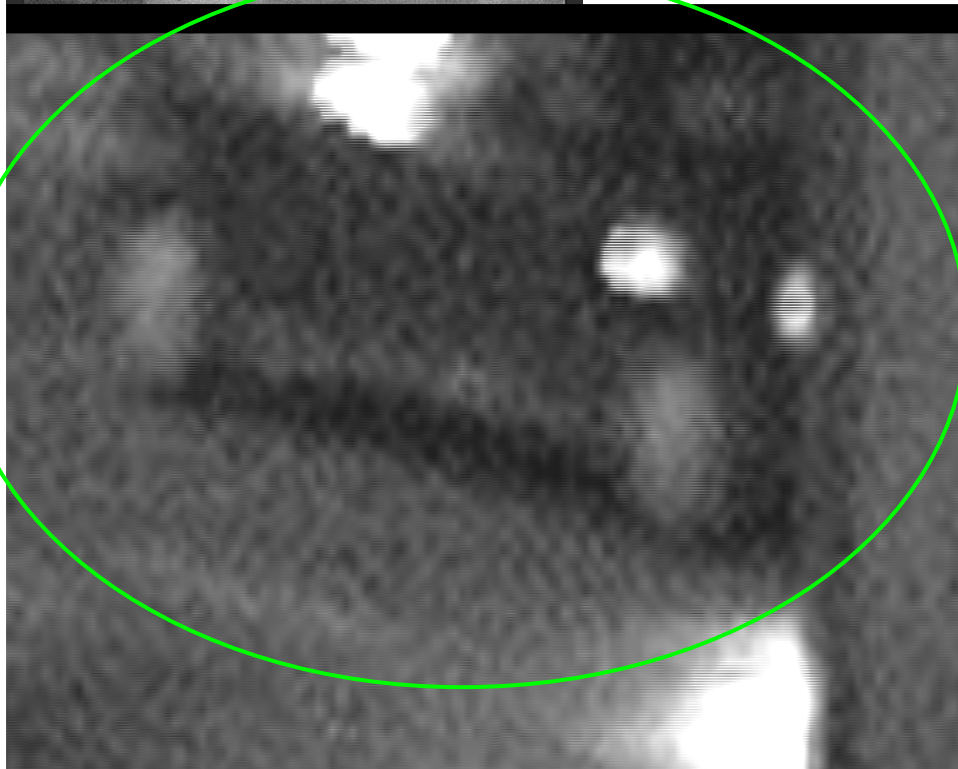
SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione



Veicolo B

Figura 30 - 01 nov. 2007 23:24:52.65





Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

Fase "b" dell'analisi – comparazioni

Al fine di rispondere al quesito posto relativo alla possibilità che i soggetti "A" e "B" che indossano abiti chiari possano essere riconducibili alla stessa persona e che se ne possano indicare anche le caratteristiche fisiche, si è proceduto ad effettuare un'analisi delle immagini sulla base dei seguenti tre criteri:

- 1) dimensione delle immagini dei soggetti;
- 2) morfologia delle immagini dei soggetti;
- 3) colorimetria delle immagini dei soggetti;

1) dimensione delle immagini dei soggetti

Per i motivi indicati nella fase "A" dell'analisi, non è possibile effettuare misurazioni attendibili sia per il soggetto "A" che per il soggetto "B", pertanto non è possibile procedere ad una comparazione dimensionale attendibile fra le immagini dei due soggetti.

2) morfologia delle immagini dei soggetti

In considerazione delle aree che definiscono le immagini dei due soggetti e pur considerando i limiti qualitativi già rilevati nella fase "a" dell'analisi, è possibile riconoscere una differenza morfologica fra le immagini riproducenti i due soggetti. L'immagine del soggetto "A" differisce dall'immagine del soggetto "B" in quanto:

- sono distinguibili le gambe del soggetto "A" (figure 31 e 33);
- risulta evidente che il soggetto "A" indossa pantaloni;
- dal movimento di deambulazione del soggetto "B" (figure 32 e 34), in tutti i fotogrammi, non sono evidenziabili i profili dei due arti inferiori e ciò può far supporre che il soggetto "B" non indossi pantaloni ma un abito lungo, forse una gonna oppure un cappotto lungo;



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

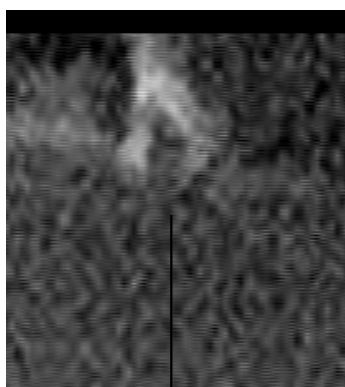


Figura 31 - soggetto "A"

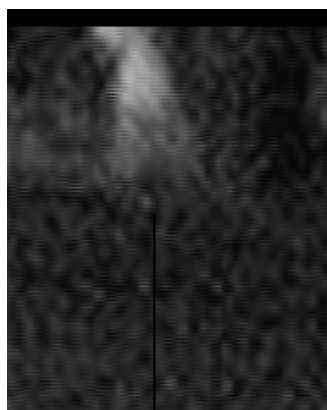


Figura 32 - soggetto "B"

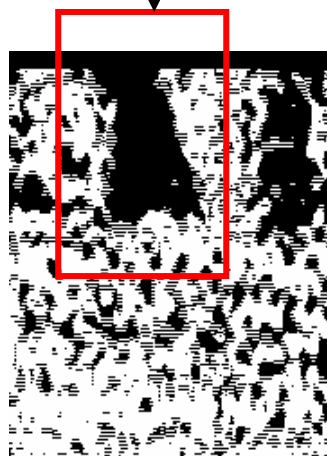
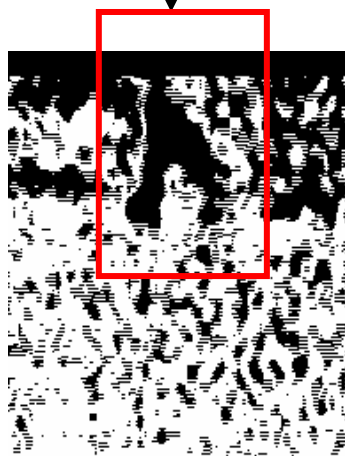


Figure 31 e 32 sottoposte a evidenziazione della soglia tramite software The Gimp2.2.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

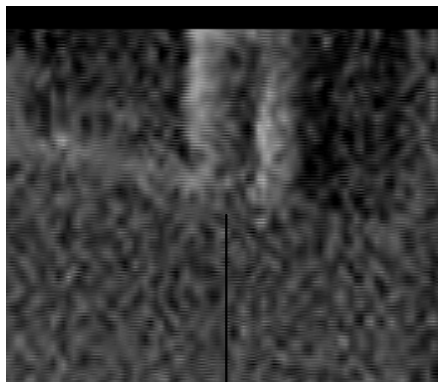


Figura 33 - soggetto "A"

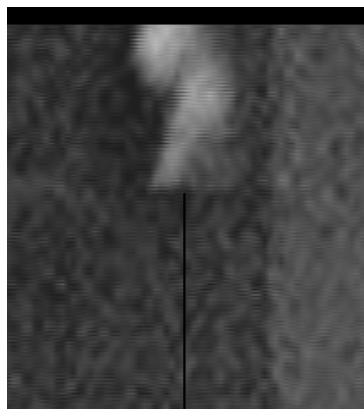


Figura 34 - soggetto "B"

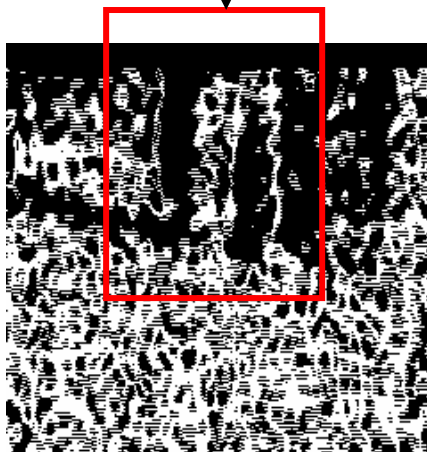


Figure 33 e 34 sottoposte a evidenziazione della soglia tramite software The Gimp2.2.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

3) colorimetria delle immagini dei soggetti

Per i motivi che limitano qualitativamente le immagini, indicati nella fase "A" dell'analisi, ed in particolare, per l'alterazione della luminosità dei singoli pixels dovuta alla:

- variabilità di apertura del diaframma della telecamera di ripresa;
- variabilità di luminosità generata dalla compressione digitale del segnale video;
- posizione dei soggetti rispetto alla luce ambiente;
- movimento dei soggetti;

pur riscontrando, in via generale, una similitudine in termini di luminosità delle aree d'immagine relative ai soggetti "A" e "B", non è possibile effettuare misurazioni di luminosità attendibili sia per il soggetto "A" che per il soggetto "B".

Pertanto non è possibile procedere ad una comparazione colorimetrica attendibile che possa condurre ad ammettere od escludere corrispondenza tra il soggetto "A" e il soggetto "B".

Vengono riportate, di seguito, le figure da n.35 a n.38, ottenute tramite il software MatLab, applicativo Image Tool, che mostrano, per le aree evidenziate, la distribuzione dei valori di luminosità dei pixels.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

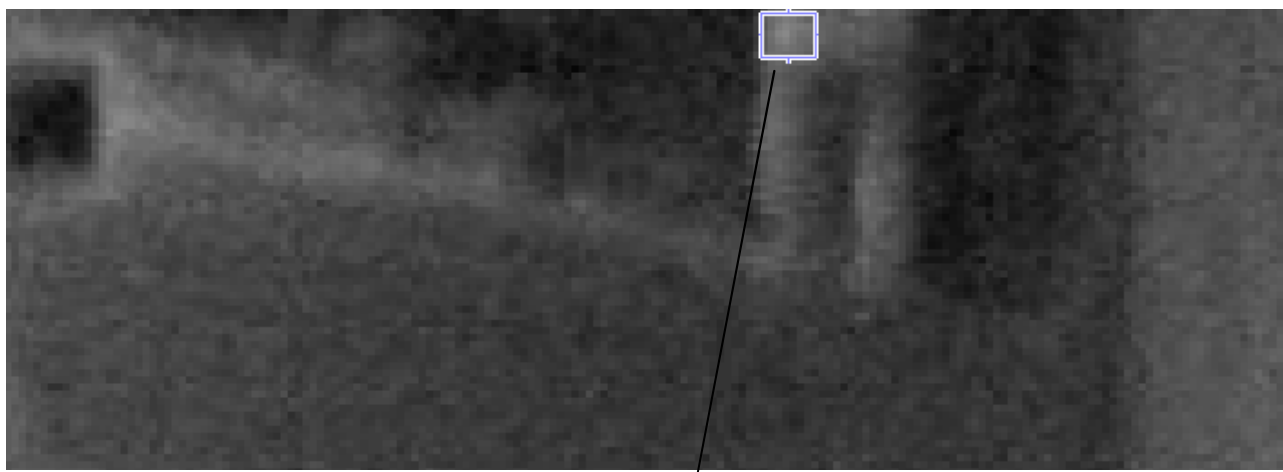


Figura 35 – soggetto “A” misura di un’area a campione

B: 40	B: 52	B: 56	B: 57	B: 58	B: 56	B: 52	B:
R: 50	R: 58	R: 63	R: 67	R: 65	R: 59	R: 54	R:
G: 50	G: 58	G: 63	G: 67	G: 65	G: 59	G: 54	G:
B: 50	B: 58	B: 63	B: 67	B: 65	B: 59	B: 54	B:
R: 48	R: 58	R: 67	R: 71	R: 68	R: 66	R: 64	R:
G: 48	G: 58	G: 67	G: 71	G: 68	G: 66	G: 64	G:
B: 48	B: 58	B: 67	B: 71	B: 68	B: 66	B: 64	B:
R: 52	R: 62	R: 71	R: 74	R: 66	R: 61	R: 61	R:
G: 52	G: 62	G: 71	G: 74	G: 66	G: 61	G: 61	G:
B: 52	B: 62	B: 71	B: 74	B: 66	B: 61	B: 61	B:
R: 50	R: 60	R: 67	R: 70	R: 64	R: 58	R: 57	R:
G: 50	G: 60	G: 67	G: 70	G: 64	G: 58	G: 57	G:
B: 50	B: 60	B: 67	B: 70	B: 64	B: 58	B: 57	B:
R: 50	R: 58	R: 62	R: 64	R: 61	R: 58	R: 55	R:
G: 50	G: 58	G: 62	G: 64	G: 61	G: 58	G: 55	G:
B: 50	B: 58	B: 62	B: 64	B: 61	B: 58	B: 55	B:
R: 55	R: 60	R: 61	R: 59	R: 58	R: 56	R: 52	R:
G: 55	G: 60	G: 61	G: 59	G: 58	G: 56	G: 52	G:
B: 55	B: 60	B: 61	B: 59	B: 58	B: 56	B: 52	B:

Figura 36 – misure di luminosità dei pixels appartenenti all’area di cui alla fig.35.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

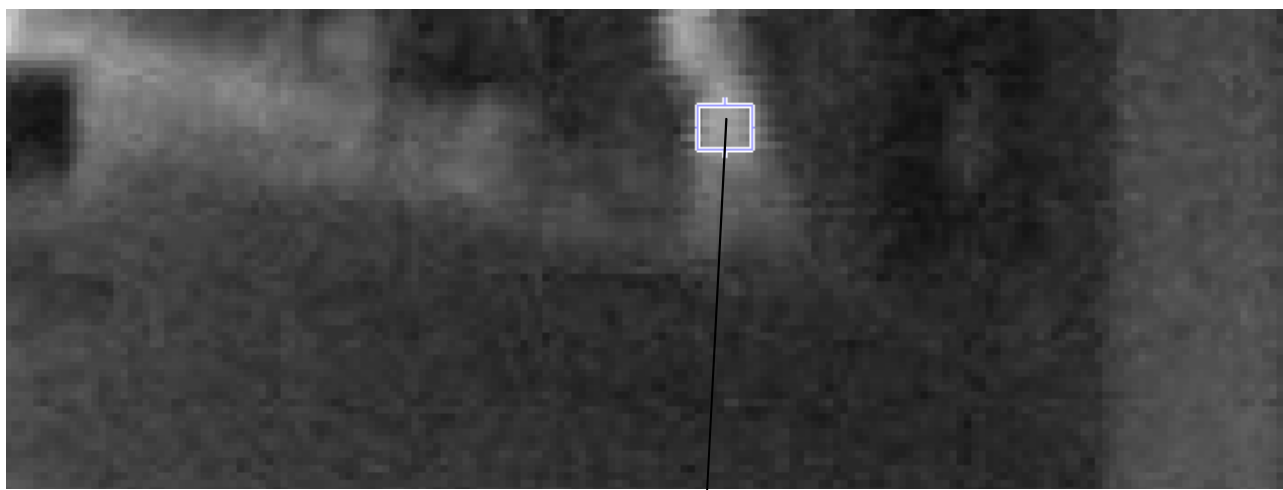


Figura 37 – soggetto “B” misura di un’area a campione

49	R:64	R:73	R:74	R:75	R:71	R:63	R:56
49	G:64	G:73	G:74	G:75	G:71	G:63	G:56
49	B:64	B:73	B:74	B:75	B:71	B:63	B:56
49	R:66	R:74	R:74	R:75	R:74	R:68	R:62
49	G:66	G:74	G:74	G:75	G:74	G:68	G:62
49	B:66	B:74	B:74	B:75	B:74	B:68	B:62
55	R:72	R:77	R:74	R:71	R:69	R:63	R:58
55	G:72	G:77	G:74	G:71	G:69	G:63	G:58
55	B:72	B:77	B:74	B:71	B:69	B:63	B:58
46	R:60	R:71	R:74	R:76	R:73	R:68	R:65
46	G:60	G:71	G:74	G:76	G:73	G:68	G:65
46	B:60	B:71	B:74	B:76	B:73	B:68	B:65
63	R:67	R:73	R:70	R:72	R:70	R:61	R:55
63	G:67	G:73	G:70	G:72	G:70	G:61	G:55
63	B:67	B:73	B:70	B:72	B:70	B:61	B:55
49	R:65	R:69	R:68	R:68	R:69	R:66	R:62
49	G:65	G:69	G:68	G:68	G:69	G:66	G:62
49	B:65	B:69	B:68	B:68	B:69	B:66	B:62

Figura 38 – misure di luminosità dei pixels appartenenti all’area di cui alla fig.37.



Ministero dell'Interno

DIPARTIMENTO DELLA PUBBLICA SICUREZZA

DIREZIONE CENTRALE ANTICRIMINE
DELLA POLIZIA DI STATO

SERVIZIO POLIZIA SCIENTIFICA
I Divisione

Laboratorio di Videodocumentazione

Conclusioni

In risposta al quesito “....se le persone in abiti chiari (punti 1 e 2) possano essere riconducibili alla medesima persona, indicando le caratteristiche fisiche...”, si conclude che:

pur riconoscendo una similitudine colorimetrica tra gli abiti indossati dal soggetto “A” ed il soggetto “B” è verosimile che le immagini dei due soggetti non siano riconducibili alla stessa persona per via delle differenze morfologiche riscontrate; non è possibile, infine, indicare caratteristiche fisiche peculiari utili al riconoscimento.

In risposta al quesito “...se l'autovettura (punto 3) inquadrata possa essere marca Audi modello A3 colore scuro, stesso modello di quella in uso al Sollecito Raffaele...”, si conclude che:

le informazioni ricavabili dalle immagini in possesso non consentono di rilevare dettagli utili al fine di stabilire marca, modello delle autovetture oggetto di analisi

Si allega un CDROM contenente la presente relazione nei formati Microsoft Word e Adobe Acrobat.

Ass. Polizia di Stato
Marco DI CARLO

Sost. Comm. Polizia di Stato
Maurizio ARNONE
