

**STUDIO
GIRARDI MICHELE
INGEGNERE**

*Via S. Tommaso Moro,7
36061 - BASSANO DEL GRAPPA (VI)
tel/fax: 0424 33305
E-Mail ing.girardi@tiscali.it
Cod. Fiscale GRRMHL 57D19A703X
Partita I.V.A. 02377550245*

**COPIA
P.i. Giorgio MARCON**

Bassano del Grappa, 12 Maggio 2008

TRIBUNALE DI BASSANO DEL GRAPPA

Causa civile: n. 3055/07 R.G.
e riunione procedimenti n. 3056/07 R.G. e N. 3057/07 R.G.
Giudice Istruttore: Dott. Lucia BARTOLINI
Prossima Udiienza: 13 Maggio 2008

promossa da:

COMUNE DI ROMANO D'EZZELINO

attore con Avv. S. Lo Giudice

contro

FABRIS NADIA PAOLA (3055/07 R.G.)

convenuto con Avv. F. Poli

FABRIS NADIA PAOLA (3056/07 R.G.)

convenuto con Avv. F. Poli

BORTOLOMIOL ANTONELLA (3057/07 R.G.)

convenuto con Avv. E. Dalla Palma

RELAZIONE DEL CONSULENTE TECNICO D'UFFICIO

GIRARDI Ing. Michele

INDICE

- Documenti a disposizione	
- Fascicoli di parte	pag. 3
- I fatti secondo gli atti di citazione	pag. 3
- In merito all'impianto semaforico	pag. 8
- In merito alla segnaletica stradale	pag. 11
- In merito al dispositivo di rilevamento	pag. 12
- In merito ai fotogrammi	pag. 15
- In merito alla idoneità tecnica del dispositivo	pag. 16
- In merito all'infrazione	pag. 18
- Infrazione n. 675/2007	pag. 18
- Infrazione n. 975/2007	pag. 26
- Infrazione n. 658/2007	pag. 35
- Ulteriori considerazioni	pag. 43
- Conclusioni	pag. 44

Egregio G.I. Dott.ssa L. BARTOLINI – Tribunale Civile e Penale di Bassano del Grappa.

Relazione del CTU alla causa civile n. 3055/07 R.G. ed ai riuniti procedimenti n. 3056/07 R.G. e n. 3057/07 R.G. dott. Lucia BARTOLINI Tribunale di Bassano del Grappa tra la parte attrice COMUNE DI ROMANO D'EZZELINO ed i convenuti FABRIS NADIA PAOLA (3055/07 R.G.) e FABRIS NADIA PAOLA (n. 3056/07 R.G.) e BORTOLOMIOL ANTONELLA (n. 3057/07 R.G.) aventi procuratori rispettivamente gli Avv. S. Lo Giudice e Avv. F. Poli e Avv. E. Dalla Palma.

Premesso che:

- all'udienza del 01 Aprile 2008 il sottoscritto GIRARDI ing. Michele veniva nominato dalla S.V. CTU alle cause indicate in epigrafe;
- dopo il giuramento di rito, veniva posto al CTU il seguente quesito:

“Voglia il CTU nominato verificare ed accertare se le contravvenzioni di seguito elencate:

- **1 Verbale di contestazione n. 615/07 del Comando di Polizia Locale del Comune di Romano d'Ezzelino elevata in data 18 Aprile 2007, notificata il 30 Maggio 2007, nei confronti di Fabris Nadia Paola, fascicolo R.G. n. 3055/07;**
- **2 Verbale di contestazione n. 975/07 del Comando di Polizia Locale del Comune di Romano d'Ezzelino elevata in data 06 Giugno 2007, notificata il 21 Luglio**

2007, nei confronti di Fabris Nadia Paola, fascicolo R.G. n. 3056/07;

- **3 Verbale di contestazione n. 658/07 del Comando di Polizia Locale del Comune di Romano d'Ezzelino elevata in data 18 Aprile 2007, notificata il 30 Maggio 2007, nei confronti di Bortolomiol Antonella, fascicolo R.G. n. 3057/07;**

siano state regolarmente elevate sotto il profilo tecnico, descrivendo la condotta di guida dell'automobilista, tenuto conto delle difese tecniche delle parti.

- La S.V. ha concesso al CTU il termine del 30 Aprile 2008 per il deposito della relazione;
- In data 10 Aprile 2008 hanno avuto regolare inizio le operazioni peritali alla presenza oltre che del CTU del Sig. P.i. Natalino Crea, in qualità di Consulente di Parte per la parte attrice, del Sig. p.i Giorgio Marcon, in qualità di Consulente delle Parti Convenute. Durante le operazioni peritali si sono analizzati i documenti a disposizione. E' emerso che al fine di poter accertare le infrazioni contestate si rendeva necessario acquisire le foto in originale oltre a richiedere al Comune di Romano d'Ezzelino informazioni relative all'impianto semaforico;
- In data 18 Aprile 2008 il sottoscritto eseguiva sopralluogo sul luogo dell'intersezione regolamentata dal semaforo;
- In data 22 Aprile 2008, a seguito richiesta, il Comando di Polizia Locale di Romano d'Ezzelino provvedeva a fornire copia digitale delle foto riproducenti le infrazioni contestati;

- In data 29 Aprile 2008, causa l'impossibilità di trovare una data ravvicinata in cui proseguire le operazioni peritali, il sottoscritto richiedeva alla S.V. Ill.ma proroga per il deposito della presente relazione al 12 maggio, proroga che veniva concessa;
- In data 08 maggio proseguivano le operazioni peritali durante le quali venivano analizzate le foto;
- Nessun ulteriore elemento utile per l'espletamento dell'incarico è stato fornito dalle parti.

Tutto ciò premesso il sottoscritto esamina le osservazioni alla consulenza tecnica d'ufficio presenta la seguente

RELAZIONE DI CONSULENZA TECNICA

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE

- Fascicoli di parte

I FATTI SECONDO GLI ATTI DI CITAZIONE

Causa n. 3055/07 R.G.: In data 06 Marzo 2007 alle ore 17.04 il veicolo Lancia Y10 targato VI910388 di proprietà di Fabris Nadia Paola e condotto dalla stessa percorre la Strada Provinciale SP 248 denominata "Schiavonesca Marosticana" con direzione Mussolente – Bassano del Grappa. Giunta in prossimità del km 38+100, ove è presente un'intersezione con la Strada Provinciale SP 57 denominata "Ezzelina" e regolamentata da impianto semaforico, supera la linea d'arresto e prosegue in direzione Bassano nonostante la luce rossa proiettata dalla lanterna semaforica. L'infrazione viene rilevata dal dispositivo ad

installazione fissa, con rilevazione fotografica, denominato FTR. Il Comando della Polizia Locale di Romano d'Ezzelino in data 18 Aprile 2007 redige Verbale di contestazione alle norme di circolazione stradale n. 615/2007, e notificato in data 30 maggio 2007, con il quale viene contestata la violazione degli art. 41 comma 11 e art. 146 comma 3 del Codice della Strada. La Fabris Nadia Paola si rivolge al Giudice di Pace per l'annullamento del Verbale in quanto *“non sussistevano le condizioni di sicurezza per l'arresto del veicolo e l'impegno dell'incrocio semaforico è avvenuto quando la ricorrente aveva solo percepito la presenza della luce gialla e non anche dell'avvenuto passaggio al rosso”*. Il Comune di Romano d'Ezzelino si costituiva in data 08 Novembre 2007 contestando quanto *ex adverso* dedotto per infondatezza. Il Giudice di Pace all'udienza del 16 Novembre 2007 accoglie il ricorso di Fabris Nadia Paola ed annulla il Verbale n. 615/207/3732 del 18 Aprile 2007. A seguito di detta sentenza il Comune di Romano d'Ezzelino, in data 10 dicembre 2007, si oppone e ricorre in Appello presso il Tribunale di Bassano del Grappa portando quali argomentazioni:

- *“...l'elevato grado di precisione circa l'effettiva infrazione...”* di cui il dispositivo di rilevamento è dotato il quale opera *“...solo quando la lanterna semaforica inizia a proiettare luce rossa...”*;
- documentazione redatta dal Direttore Generale del Ministero dei Trasporti in cui si attesta che l'infrazione esiste se *“il primo fotogramma scattato dal dispositivo di rilevamento consente di*

vedere il veicolo a cavallo della linea di arresto o immediatamente a valle della stessa..”;

- *che dalla documentazione fotografica prodotta “appare il tempo trascorso (espresso in decimi di secondo) da quando si è accesa la lanterna semaforica rossa, con conseguente possibilità di individuare il punto in cui si trovava il veicolo al momento dell’accensione della stessa”;*
- *la durata della luce gialla dell’impianto semaforico è pari a 5 secondi ben superiore a quanto previsto dallo studio prenormativo del C.N.R.*

Causa n. 3056/07 R.G.: In data 24 Aprile 2007 alle ore 12.17 il veicolo Lancia Y10 targato VI910388 di proprietà di Fabris Nadia Paola e condotto dalla stessa percorre la Strada Provinciale SP 248 denominata “Schiavonesca Marosticana” con direzione Mussolente – Bassano del Grappa. Giunta in prossimità del km 38+100, ove è presente un’intersezione con la Strada Provinciale SP 57 denominata “Ezzelina” e regolamentata da impianto semaforico, supera la linea d’arresto e prosegue in direzione Bassano nonostante la luce rossa proiettata dalla lanterna semaforica. L’infrazione viene rilevata dal dispositivo ad installazione fissa, con rilevazione fotografica, denominato FTR. Il Comando della Polizia Locale di Romano d’Ezzelino in data 06 Giugno 2007 redige Verbale di contestazione alle norme di circolazione stradale n. 975/2007, e notificato in data 21 Luglio 2007, con il quale viene contestata la violazione degli art. 41 comma 11 e art. 146 comma 3 del Codice della Strada. La

Fabris Nadia Paola si rivolge al Giudice di Pace per l'annullamento del Verbale in quanto *“non sussistevano le condizioni di sicurezza per l'arresto del veicolo e l'impegno dell'incrocio semaforico è avvenuto quando la ricorrente aveva solo percepito la presenza della luce gialla e non anche dell'avvenuto passaggio al rosso”*. Il Comune di Romano d'Ezzelino si costituiva in data 05 Novembre 2007 contestando quanto *ex adverso* dedotto per infondatezza. Il Giudice di Pace all'udienza del 09 Novembre 2007 accoglie il ricorso di Fabris Nadia Paola ed annulla il Verbale n. 975/207/4207 del 06 Giugno 2007. A seguito di detta sentenza il Comune di Romano d'Ezzelino, in data 10 dicembre 2007, si oppone e ricorre in Appello presso il Tribunale di Bassano del Grappa portando quali argomentazioni:

- *“...l'elevato grado di precisione circa l'effettiva infrazione...”* di cui il dispositivo di rilevamento è dotato il quale opera *“...solo quando la lanterna semaforica inizia a proiettare luce rossa...”*;
- documentazione redatta dal Direttore Generale del Ministero dei Trasporti in cui si attesta che l'infrazione esiste se *“il primo fotogramma scattato dal dispositivo di rilevamento consente di vedere il veicolo a cavallo della linea di arresto o immediatamente a valle della stessa..”*;
- che dalla documentazione fotografica prodotta *“appare il tempo trascorso (espresso in decimi di secondo) da quando si è accesa la lanterna semaforica rossa, con conseguente possibilità di individuare il punto in cui si trovava il veicolo al momento dell'accensione della stessa”*;

- la durata della luce gialla dell'impianto semaforico è pari a 5 secondi ben superiore a quanto previsto dallo studio prenormativo del C.N.R.

Causa n. 3057/07 R.G.: In data 17 Marzo 2007 alle ore 14.56 il veicolo FIAT Punto targato BX491PE (erroneamente indicato targato VI910388) di proprietà di BORTOLOMIOL Antonella e condotto dalla stessa percorre la Strada Provinciale SP 248 denominata "Schiavonesca Marosticana" con direzione Bassano del Grappa - Mussolente. Giunta in prossimità del km 37+950, ove è presente un'intersezione con la Strada Provinciale SP 57 denominata "Ezzelina" e regolamentata da impianto semaforico, supera la linea d'arresto e prosegue in direzione Mussolente nonostante la luce rossa proiettata dalla lanterna semaforica. L'infrazione viene rilevata dal dispositivo ad installazione fissa, con rilevazione fotografica, denominato FTR. Il Comando della Polizia Locale di Romano d'Ezzelino in data 18 Aprile 2007 redige Verbale di contestazione alle norme di circolazione stradale n. 658/2007, e notificato in data 30 Maggio 2007, con il quale viene contestata la violazione degli art. 41 comma 11 e art. 146 comma 3 del Codice della Strada. La Bortolomiol Antonella si rivolge al Giudice di Pace per l'annullamento del Verbale in quanto *"come già emerso e diffuso anche dagli organi di stampa e d'informazione, i tempi di accensione della luce gialla della lanterna dell'incrocio in questione erano insufficienti ed indeterminati"*. Il Comune di Romano d'Ezzelino si costituiva in data 08 Novembre 2007 contestando quanto *ex adverso* dedotto

per infondatezza. Il Giudice di Pace all'udienza del 16 Novembre 2007 accoglie il ricorso di Bortolomiol Antonella ed annulla il Verbale n. 658/2007/3854 del 18 Aprile 2007. A seguito di detta sentenza il Comune di Romano d'Ezzelino, in data 10 dicembre 2007, si oppone e ricorre in Appello presso il Tribunale di Bassano del Grappa portando quali argomentazioni:

- *"...l'elevato grado di precisione circa l'effettiva infrazione..."* di cui il dispositivo di rilevamento è dotato il quale opera *"...solo quando la lanterna semaforica inizia a proiettare luce rossa..."*;
- documentazione redatta dal Direttore Generale del Ministero dei Trasporti in cui si attesta che l'infrazione esiste se *"il primo fotogramma scattato dal dispositivo di rilevamento consente di vedere il veicolo a cavallo della linea di arresto o immediatamente a valle della stessa.."*;
- che dalla documentazione fotografica prodotta *"appare il tempo trascorso (espresso in decimi di secondo) da quando si è accesa la lanterna semaforica rossa, con conseguente possibilità di individuare il punto in cui si trovava il veicolo al momento dell'accensione della stessa"*;
- la durata della luce gialla dell'impianto semaforico è pari a 5 secondi ben superiore a quanto previsto dallo studio prenormativo del C.N.R.

IN MERITO ALL'IMPIANTO SEMAFORICO

L'impianto semaforico regolarizza l'avanzamento delle correnti di traffico che attraversano l'intersezione fra la Strada provinciale SP

248, km 38+000, e la Strada provinciale SP 57 in località Spin di Romano d'Ezzelino. Lungo la Strada Provinciale SP 248 sono presenti, in prossimità della linea di arresto, due lampade semaforiche una posta a lato della carreggiata e posta ad una altezza inferiore pari a 2.5 m dal piano stradale, ed una seconda aerea posta al centro della carreggiata. Le lanterne hanno una dimensione pari a 1 m e le luci hanno un diametro di 300 mm. Ne consegue pertanto che le luci della lanterna, posta a lato della carreggiata, si trovano rispettivamente a:

- luce verde: 2.75 m;
- luce gialla: 3.00 m;
- luce rossa: 3.25 m.

Secondo la direzione Bassano del Grappa – Mussolente l'impianto semaforico è segnalato da una serie di segnali verticali.

In particolare a 150 m dall'impianto semaforico è presente (foto n. 1):

- cartello triangolare di avviso impianto semaforico;
- pannello integrativo di avviso presenza possibile incolonnamento di veicoli
- pannello integrativo di informazione segnale di corsia con indicazione di disporsi in due file parallele;
- pannello integrativo di avviso di rilevamento fotografico infrazione semaforiche in funzione.

Causa l'andamento curvilineo della Strada provinciale SP 248, in corrispondenza dell'intersezione e della presenza di abitazioni poste in corrispondenza della curva destrorsa, **l'impianto**

semaforico in corrispondenza della relativa segnaletica verticale non è avvistabile.

Procedendo oltre, a 100 m dall'impianto semaforico, l'avvistamento dell'impianto semaforico non è ancora possibile. Si riesce solamente ad intravedere parzialmente, causa la presenza di ostacoli verticali e la presenza, sul lato destro, di un'abitazione che si affaccia quasi a filo carreggiata, la lanterna aerea posta al centro della carreggiata (foto n. 2).

L'avvistamento diventa possibile per entrambe le lanterne a 60 m dalle medesime (foto n. 3).

Secondo la direzione Mussolente – Bassano del Grappa l'impianto semaforico è segnalato da una serie di segnali verticali.

In particolare a 200 m dall'impianto semaforico è presente (foto n. 4):

- pannello integrativo di avviso di rilevamento fotografico infrazione semaforiche in funzione.

A 150 m dall'impianto semaforico è presente (foto n. 5):

- cartello triangolare di avviso impianto semaforico;
- pannello integrativo di avviso presenza possibile incolonnamento di veicoli.

Causa l'andamento curvilineo della Strada provinciale SP 248, in corrispondenza dell'intersezione e della presenza di abitazioni poste in corrispondenza della curva destrorsa, **l'impianto semaforico in corrispondenza della segnaletica verticale è avvistabile la lanterna aerea posta al centro della carreggiata.**

L'avvistamento diventa possibile per entrambe le lanterne a 60 m dalle medesime (foto n. 6).

Si richiama l'attenzione che l'avvistamento delle lanterne è funzione oltre che della conformazione dello stato dei luoghi anche dal flusso veicolare presente al momento. A titolo di esempio si allega (foto n. 7) la vista dell'impianto semaforico direzione Mussolente – Bassano del Grappa **a 80 m dallo stesso** in presenza di veicoli ed automezzi pesanti che precedono l'osservatore.

Secondo quanto prescritto dall'art. 167 del Regolamento del Codice della Strada, **le condizioni di avvistabilità delle luci semaforiche poste nell'intersezione in esame non sono soddisfatte** in quanto ***“le luci con luce diametro 300 mm devono risultare facilmente riconoscibili ad una distanza di avvistamento minimo pari a 125 m”***.

IN MERITO ALLA SEGNALETICA STRADALE

La segnaletica stradale di indicazione ed avviso presenza impianto semaforico sopra analizzata è sprovvista delle indicazioni previste dall'art. 77 comma 7 del Regolamento e relativo all'art. 39 del C.d.S. In particolare:

- segnaletica posta a 150 m dall'impianto semaforico direzione Bassano del Grappa – Mussolente è priva delle seguenti prescrizioni (foto n. 8):
 - segnale di avviso impianto semaforico: manca l'Ente proprietario della strada;
- segnaletica posta a 200 e 150 m dall'impianto semaforico direzione Mussolente - Bassano del Grappa è priva delle seguenti prescrizioni:

- pannello integrativo di avviso di rilevamento fotografico infrazione semaforiche in funzione: manca l'Ente proprietario della strada (foto n. 9);
- pannello integrativo di avviso presenza possibile incolonnamento di veicoli: manca l'Ente proprietario della strada (foto n. 10).

A parere dello scrivente inoltre **la segnaletica di avviso impianto semaforo è priva del pannello integrativo riportante la distanza dell'impianto stesso.** Tale carenza, anche se certamente motivata nel progetto elaborato dall'Ente della strada in conformità a quanto prescritto dall'art. 77 comma 2 del Regolamento del Codice della strada, sarebbe un'indicazione utile per l'utente della strada in considerazione della conformità dell'intersezione che **rende le lanterne semaforiche avvistabili non prima di 60 m in assenza di traffico e di distanza ancora minore nel caso di presenza di veicoli che precedono.**

IN MERITO AL DISPOSITIVO DI RILEVAMENTO

Lungo la Strada Provinciale SP 248 denominata "Schiavonesca – Marosticana" e che collega Vicenza con la SS13 a Ponte della Priula, dopo aver attraversato il centro di Bassano del Grappa all'altezza del km 38+000, situato in località Spin di Romano d'Ezzelino, è presente l'intersezione con la Strada Provinciale SP 57 denominata "Ezzelina". I due rami appartenenti alla Strada Provinciale SP 57, e che attraversano ortogonalmente la Strada Provinciale SP248, risultano sfalsati fra loro di circa 40 m.

L'intersezione è regolamentata da un impianto semaforico il quale funziona sincrono per le due direttrici lungo la Strada Provinciale SP 248, mentre funziona in maniera individuale lungo le direttrici della Strada Provinciale SP 57

Lungo la strada Provinciale SP 248, in entrambi i sensi di marcia ed in prossimità delle linee di arresto, sono presenti dispositivi fissi per il rilevamento dell'infrazione in area semaforica. Detti dispositivi sono denominati FTR.

La ditta costruttrice dei due impianti risulta essere la ELTRAFF Srl di Concorezzo in provincia di Milano, la quale ha affidato, secondo quanto riportato agli atti, la distribuzione e l'installazione del dispositivo, in esame, all'Azienda Zilio Sicurezza S.p.A. di Cassola in provincia di Vicenza.

Il dispositivo è composto da:

- macchina fotografica in grado di scattare due fotogrammi a 1,5 secondi uno dall'altro;
- struttura di contenimento e sostegno al cui interno trova alloggio la macchina fotografica (foto n. 11 e 13);
- coppia di spire induttive inserite nell'asfalto e poste a monte e a valle della linea di arresto (foto n. 12 e 14).

Alla coppia di spire viene affidato il compito di rilevare il passaggio del veicolo. La singola spira induttiva viene realizzata disponendo, secondo una forma geometrica rettangolare, due o più giri di cavo conduttore (il numero è funzione della dimensione della spira) all'interno di solchi praticati nella pavimentazione stradale per mezzo di una macchina con disco da taglio e posti ad una

profondità funzione del numero di giri e comunque non inferiore a 4 cm.

Attraverso il conduttore, così posizionato sul manto stradale, viene fatta attraversare da una corrente fornita dal dispositivo di rilevamento. L'attraversamento di detta corrente genera conseguentemente un campo magnetico. Sfruttando il principio, identificato con la legge di Faraday, secondo il quale l'intensità di corrente varia al variare del campo magnetico variazione influenzata dal movimento di una massa metallica, ne consegue che quando un veicolo attraversa la singola spira, la massa metallica del veicolo produce una variazione del campo magnetico e conseguentemente subisce una variazione anche l'intensità di corrente circolante nella spira. Quando entrambe le spire subiscono la variazione dell'intensità di corrente scatta un contatto elettrico il quale abilita la macchina fotografica al fine di eseguire due scatti fotografici intervallati da un tempo pari a 1.5 sec. L'abilitazione della macchina fotografica è retronato dallo stato in cui si trova la lanterna semaforica: l'abilitazione avviene solamente quando viene proiettata luce rossa. Qualora la lanterna non proietti luce rossa viene meno la retrazione e pertanto la macchina fotografica non è abilitata ad eseguire i due scatti previsti.

L'utilizzo delle spire induttive, quale sensore di passaggio veicolo, permette una facile ed economica installazione. Per contro questa tecnica di controllo è affetta da una imprecisione che è funzione della velocità del veicolo con la quale questo attraversa le spire stesse: minore è la velocità maggiore è l'imprecisione con la quale

il contatto elettrico abilita la macchina fotografica. Per tale ragione il dispositivo di rilevamento FTR si disattiva durante il passaggio di un veicolo che procede a velocità inferiore a 5.5 m/sec pari a 20 km/h.

Il dispositivo ha la possibilità di inserimento di un tempo di ritardo nell'attivazione del dispositivo di ripresa dall'istante di inizio del segnale rosso. Nel caso specifico, per quanto risulta agli atti detto tempo è stato tarato pari a 0.3 sec.

IN MERITO AI FOTOGRAMMI

I fotogrammi scattati dal dispositivo di rilevamento infrarosso FTR, al passaggio del veicolo, sono in numero di due.

Lo scatto del **primo fotogramma avviene solo dopo che la lanterna proietta luce rossa e dopo 0.3 sec che la centralina del dispositivo ha rilevato il passaggio su entrambe le spire.**

Il secondo fotogramma avviene dopo 1.5 sec lo scatto del primo.

In ogni fotogramma è presente (foto n. 15):

- lanterna controllata che emette luce rossa;
- visione panoramica dell'incrocio;
- ripresa del veicolo all'atto del superamento della linea di arresto (primo fotogramma) e all'atto dell'attraversamento dell'incrocio (secondo fotogramma), con possibilità di rilevare la targa del veicolo, il tipo ed il colore;

- In alto a destra del fotogramma è presente una strisciata la quale risulta posta sovrapposta al fotogramma. Tale strisciata riporta le informazioni caratteristiche ed in particolare:
 - Giorno della settimana;
 - Mese;
 - Giorno del mese;
 - Ore, minuti e secondi;
 - Denominazione dell'incrocio (scritta a mano in quanto le informazioni possono variare nel tempo quale ad esempio indicazione anno, modifiche apportate all'intersezione,...);
 - Tempo espresso in decimi di secondo da quando la lanterna ha iniziato a proiettare luce rossa.

IN MERITO ALLA IDONEITA' TECNICA DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo di rilevamento fotografico FTR risulta essere omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con il decreto n. 1129 del 18 Marzo 2004.

Il Ministero ha stabilito che **il dispositivo FTR è dotato dei requisiti di idoneità al funzionamento anche senza la presenza di organi di Polizia se sono soddisfatte le seguenti condizioni:**

- l'apparecchiatura è installata in maniera fissa in posizione protetta non manomettibile o facilmente oscurabile. A tal proposito con nota protocollo n. 4243/2004 del 03 gennaio 2005 il Ministero ha precisato che l'installazione del dispositivo ad

un'altezza di almeno 2.20 m *“può garantire il soddisfacimento di detta prescrizione”*;

- è prodotta documentazione fotografica in cui sia visibile oltre alla panoramica dell'intersezione controllata, la lanterna semaforica che regola l'attraversamento oppure la lanterna ripetitiva posta dopo l'intersezione;
- sono scattati almeno due fotogrammi, di cui uno all'atto del superamento della linea d'arresto e l'altro quando il veicolo in infrazione si trova circa al centro dell'intersezione controllata;
- l'istante in cui avviene il secondo scatto è individuato in funzione della velocità del veicolo all'atto del passaggio sui rilevatori o fissando, in funzione delle dimensioni e caratteristiche dell'intersezione, l'intervallo temporale fra i due scatti;
- in ogni fotogramma in figura in sovrimpressione almeno la località dell'infrazione, la data e l'ora;
- l'apparecchiatura è predisposta per l'entrata di in funzione dopo un tempo prefissato dall'inizio del segnale rosso.

Il dispositivo in esame risponde pertanto a quanto prescritto.

Relativamente all'obbligo della specifica taratura, tale obbligo attualmente è posto in discussione dalla Circolare di Ministero degli Interni n. 300/A/1/43252/144/5/20/3 del 30 giugno 2005 e della Determinazione della Direzione Generale per la Motorizzazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti protocollo n., 1341/2005 del 27 giugno 2005. La discussione si basa sulla motivazione che al dispositivo di rilevamento fotografico FTR non viene richiesto alcun coordinamento di variabili tempo spazio in relazione alla velocità tenuta dai veicoli, e ciò a

differenza dei rilevatori di velocità. Pertanto in questo momento la controversia viene risolta facendo verificare annualmente la conformità dell'apparecchio installato al prototipo depositato presso il ministero dei Lavori Pubblici ed omologato presso il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti.. La documentazione corrispondente deve essere tenuta agli atti dell'Amministrazione utilizzatrice dl dispositivo per almeno cinque anni.

IN MERITO ALL'INFRAZIONE

Si procederà ora ad analizzare i fotogrammi riproducenti i veicoli ripresi dal dispositivo di rilevamento FTR al fine di rispondere al quesito posto dall'Ill.mo Giudice.

Infrazione n. 615/2007/3732 del 18 Aprile 2007 (associata alla Causa n. 3055/07 R.G.)

La foto n. 16 riproduce il primo fotogramma mentre la foto n. 17 riproduce il secondo fotogramma.

Dall'analisi dei fotogrammi si apprende che la foto è stata scattata il giorno Martedì 06 Marzo 2007 alle ore 17 e 04 minuti e 57 sec. Si apprende inoltre che il luogo in cui si trova l'intersezione è situata a Spin di Romano d'Ezzelino e la foto è stata scattata nel 2007. Nessuna indicazione viene fornita sulla direzione tenuta dal veicolo. anche se è facilmente individuabile nella direzione Mussolente – Bassano del Grappa.

Il tempo indicato quale tempo trascorso dall'attivazione della luce rossa nel primo fotogramma è pari a 1.0 sec, mentre nel secondo è pari a 2.5 sec.

Il veicolo ripreso dalla foto è una Lancia Y10 targato VI 910388 di colore celeste chiaro.

Analizzando le foto è possibile fissare alcune distanze note quali:

- la larghezza della linea di arresto pari ad 1.0 m;
- distanza tra la linea di arresto e le strisce pedonali pari a 4.10 m;
- la lunghezza delle strisce pedonali pari a 3.95 m;

oltre ad altre distanze di alcuni elementi caratteristici rispetto all'inizio della linea di arresto, quali ad esempio:

- distanza palo di sostegno lanterna semaforica pari a 6.70 m;
- tubo di sfiato gas metano pari a 23.7 m;
- distanza lampione per l'illuminazione artificiale pari a 28.60 m.

Sono inoltre note le caratteristiche del veicolo LANCIA Y10 quali:

- lunghezza: 3.39 m
- larghezza: 1.51 m;
- passo: 2.16 m.

E' quindi possibile determinare la posizione tenuta dal veicolo rispetto alla linea di arresto al momento degli scatti. Si deve richiamare l'attenzione sul fatto che i due fotogrammi sono stati realizzati con una risoluzione limitata e pertanto le distanze che si andranno a rilevare potranno essere affette da una imprecisione dovuta all'incertezza nell'individuare correttamente gli assi.

Da ricostruzione prospettica - geometrica si può affermare che la posizione del veicolo è la seguente:

Primo fotogramma scattato a 1.0 sec:

- **asse anteriore veicolo: 4.0 m circa dall'inizio linea di arresto;**

Secondo fotogramma scattato a 2.5 sec:

- **asse anteriore veicolo: 18.2 m circa dall'inizio linea di arresto.**

Ne consegue che **lo spazio percorso dal veicolo è pari a 14.2 m nel tempo pari a 1.5 sec.**

Si può pertanto affermare che la velocità con cui ha attraversato la linea di arresto è pari a:

$$\begin{aligned}v &= s/t \\ &= 14.2 / 1.5 \\ &= \mathbf{9.5 \text{ m/sec pari a circa } 34 \text{ km/h}}\end{aligned}$$

Si richiama l'attenzione sul fatto che nel **secondo fotogramma il veicolo risulta con le luci degli stop accesi**. Tale circostanza trova riscontro nel fatto che l'autocarro che precede il veicolo in esame nel tratto percorso durante i due fotogrammi ha rallentato la sua corsa causa un veicolo che lo precede in manovra di svolta a destra.

Si può pertanto affermare che la velocità con cui ha attraversato la linea di arresto **era certamente superiore a 9.5 m/sec pari a circa 35 km/h anche se non è possibile determinare esattamente il suo valore** in quanto non è noto il tempo di durata della frenata e l'intensità della medesima.

In merito alla posizione del veicolo al momento dell'attivazione della luce rossa della lanterna

Determinata la velocità del veicolo pari a 9.5 m/sec pari a circa 34 km/h e **nell'ipotesi che il veicolo abbia proceduto a velocità costante**, è possibile stabilire la posizione del veicolo al momento dell'attivazione della luce rossa rispetto all'inizio della linea di arresto.

Nel tempo pari ad 1 sec il veicolo ha percorso 9.5 m.

E' stato precedentemente determinato che al momento dello scatto l'asse anteriore del veicolo aveva superato di 4.0 m l'inizio della linea di arresto. Ne consegue che allo scattare della luce rossa l'asse anteriore del veicolo si trovava a:

$$(4.0 - 9.5) = - 5.5 \text{ m}$$

ossia **l'asse anteriore del veicolo si trovava a 5.5 m prima dell'inizio della linea di arresto** ed a:

$$(5.5 + 6.7) = 12.2$$

dal palo di sostegno della lanterna semaforica.

In merito all'avvistamento della lanterna semaforica da parte del conducente del veicolo

Per quanto sopra esposto, le lanterne semaforiche disposte nella direzione Mussolente – Bassano del Grappa **non sono avvistabili da una distanza univoca e certa**. Il loro avvistamento è funzione del traffico che precede il veicolo in esame. (foto n. 6 e 7). Nel caso specifico il veicolo era preceduto da un autocarro la cui distanza si può assumere coincidente a quella rilevabile nel

primo fotogramma, e pertanto pari a circa 18 m. E' quindi ragionevole ritenere che il conducente del veicolo in esame non abbia avvistato la lanterna aerea, posta al centro della carreggiata, mentre la lanterna laterale l'abbia potuta avvistare al massimo a 50 m di distanza circa.

Da tali premesse ne consegue che da quando la conducente del veicolo LANCIA Y10 avvista la lampada laterale (distanza pari a 50 m dalla lanterna), a quando giunge ad una distanza della medesima pari a 5.5 m, istante in cui la lanterna ha iniziato a proiettare luce rossa, è trascorso un tempo pari a:

$$t = s/v$$

dove:

- s = distanza pari a 44.5 m;
- v = velocità tenuta dal veicolo e considerata costante e pari a 9.5 m/sec

e risolvendo

$$\begin{aligned} t &= 44.5/9.5 \\ &= 4.7 \text{ sec} \end{aligned}$$

Ne consegue che, **nell'ipotesi che l'avvistabilità della lanterna sia avvenuta ad una distanza pari a 50 m, la luce gialla era già scattata da 0.3 sec.**

In merito ai tempi di fermata richiesti

Alla velocità di 9.5 m/sec pari a 34 km/h, un veicolo nell'effettuare una frenata necessita di uno spazio pari a:

$$s = v * t_p + v^2 / (2 * d)$$

dove:

v = velocità posseduta dal veicolo al momento dell'inizio frenata e determinata pari a 9.5 m/sec pari a 34 km/h;

t_p = ritardo psicotecnico pari al tempo richiesto al conducente del veicolo di percepire il cambio della luce e pertanto iniziare a frenare. Tale tempo viene assunto pari a 1.3 sec in quanto il cambio della luce del semaforo o la percezione di una luce non verde del semaforo non rappresenta un pericolo e pertanto la reazione del conducente medio è meno immediata;

d = decelerazione imposta dal conducente per fermarsi in sicurezza senza creare pericolo per gli altri utenti della strada e soprattutto agli utenti che lo seguono. Tale decelerazione viene assunta pari a 3.5 m/sec².

e risolvendo:

$$s = 9.5 * 1.3 + 9.5^2 / (2 * 3.5)$$
$$= 25.2 \text{ m}$$

impiegando un tempo pari a

$$t = t_p + v/d$$
$$= 1.3 + 9.5/3.5$$
$$= 4.0 \text{ sec}$$

In merito alla condotta di guida della conducente

Per quanto sopra analizzato si può affermare che la conducente del veicolo Lancia Y10, targato VI 910388, ha percepito la presenza della lanterna semaforica laterale ad una distanza non superiore a 50 m quando questa già proiettava luce gialla. Il cambio di luce da gialla a rosso è avvenuto quando il veicolo distava 5.5 m dalla linea di arresto. Si può pertanto affermare che

la sua condotta di guida non è stata certamente rispettosa di quanto prescritto dall'art. 41 comma 10 del Codice della Strada *“durante il periodo di accensione della luce gialla, i veicoli non possono oltrepassare gli stessi punti stabiliti per l'arresto, di cui al comma 11, a meno che si trovino così prossimi, al momento dell'accensione della luce gialla, che non possono più arrestarsi in condizione di sufficiente sicurezza; in tal caso essi devono sgombrare sollecitamente l'area di intersezione con opportuna prudenza”*.

Tale convinzione nasce dal fatto che il veicolo non era sicuramente seguito da altri, in tal caso si noterebbe la presenza di suddetto veicolo nel secondo fotogramma nel mentre si sta attestando sulla linea di arresto. Pertanto anche una frenata di maggiore intensità non avrebbe certamente fatto venir meno la condizione di sufficiente sicurezza arrecando nessun problema di sicurezza ad alcun veicolo seguente.

E' doveroso comunque richiamare l'attenzione sul fatto che la conducente del veicolo ha potuto avvistare lo stato dell'impianto semaforico, ossia la luce che esso proiettava, ad una distanza non inferiore a 50 m e ciò a causa della carenza presente nella segnalazione dell'impianto semaforico. Carenze individuabile in:

- mancanza di un pannello integrativo riportante la distanza dell'impianto stesso;
- mancato inserimento, all'interno del segnale di pericolo semaforo, di una luce gialla lampeggiante secondo quanto prescritto dall'art. 165 del Regolamento del Codice della Strada;

- mancata condizione di avvistabilità prescritta dall'art. 167 del Regolamento del Codice della Strada.

Dall'analisi effettuata lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Convenuta per giustificare il comportamento della conducente del veicolo Lancia Y10 non siano consone**. Nel caso analizzato alla percezione della lanterna semaforica questa proiettava già luce gialla e pertanto l'eventuale incongruità dei tempi di accensione della luce gialla non rientra quale elemento comportamentale della conducente del veicolo. Relativamente all'**inattendibilità tecnica del dispositivo FTR anche in tal caso, per il caso specifico analizzato, l'eventuale inattendibilità tecnica del dispositivo non rientra quale elemento di analisi comportamentale della conducente del veicolo**. Si ricorda che per l'analisi effettuata il veicolo allo scattare della luce rossa si trovava ad una distanza di 5.5 m dalla linea di arresto e che dall'avvistamento lanterna la conducente si trovava ad una distanza doppia rispetto a quella richiesta per potersi fermare in sicurezza senza creare alcun pericolo per gli eventuali (ma non presenti) veicoli che seguivano.

Anche **le argomentazioni prodotte da parte Attrice**, per le motivazioni sopra esposte, lo scrivente ritiene che **le stesse non siano consone in quanto giustificano il comportamento di un dispositivo che nel caso specifico ha rilevato l'attraversamento della linea di arresto da parte di un veicolo quando la luce rossa era proiettata già da 0.7 sec.**

Infrazione n. 975/2007/4207 del 06 Giugno 2007 (associata alla Causa n. 3056/07 R.G.)

La foto n. 18 riproduce il primo fotogramma mentre la foto n. 19 riproduce il secondo fotogramma.

Dall'analisi dei fotogrammi si apprende che la foto è stata scattata il giorno Venerdì 20 Aprile 2007 alle ore 12 e 17 minuti e 00 sec. Si apprende inoltre che il luogo in cui si trova l'intersezione è situata a Spin di Romano d'Ezzelino e la foto è stata scattata nel 2007. Nessuna indicazione viene fornita sulla direzione tenuta dal veicolo, anche se è facilmente riconducibile nella direzione Mussolente – Bassano del Grappa.

Il tempo indicato quale tempo trascorso dall'attivazione della luce rossa nel primo fotogramma è pari a 0.4 sec, mentre nel secondo è pari a 1.9 sec.

Il veicolo ripreso dalla foto è una Lancia Y10 targato VI 910388 di colore celeste chiaro.

Analizzando le foto è possibile fissare alcune distanze note quali:

- la larghezza della linea di arresto pari ad 1.0 m;
- distanza tra la linea di arresto e le strisce pedonali pari a 4.10 m;
- la lunghezza delle strisce pedonali pari a 3.95 m;

oltre ad altre distanze di alcuni elementi caratteristici rispetto all'inizio della linea di arresto, quali ad esempio:

- distanza palo di sostegno lanterna semaforica pari a 6.70 m;
- tubo di sfiato gas metano pari a 23.7 m;
- distanza lampione per l'illuminazione artificiale pari a 28.60 m.

Sono inoltre note le caratteristiche del veicolo LANCIA Y10 quali:

- lunghezza: 3.39 m
- larghezza: 1.51 m;
- passo: 2.16 m.

E' quindi possibile determinare la posizione tenuta dal veicolo rispetto alla linea di arresto al momento degli scatti. Si deve richiamare l'attenzione sul fatto che i due fotogrammi sono stati realizzati con una risoluzione limitata e pertanto le distanze che si andranno a rilevare potranno essere affette da una imprecisione dovuta all'incertezza nell'individuare correttamente gli assi. precisare che la risoluzione della foto non permette di rilevare con precisione la posizione del veicolo.

Da ricostruzione prospettica - geometrica si può affermare che la posizione del veicolo è la seguente:

Primo fotogramma scattato a 0.4 sec:

- **asse anteriore veicolo: 4.0 m circa dall'inizio linea di arresto;**

Secondo fotogramma scattato a 1.9 sec:

- **asse anteriore veicolo: 17.7 m circa dall'inizio linea di arresto.**

Ne consegue che **lo spazio percorso dal veicolo è pari a 13.7 m nel tempo pari a 1.5 sec.**

Si può pertanto affermare che la velocità con cui ha attraversato la linea di arresto è pari a:

$$\begin{aligned}v &= s/t \\ &= 13.7 / 1.5 \\ &= \mathbf{9.1 \text{ m/sec pari a circa } 33 \text{ km/h}}\end{aligned}$$

Si può pertanto affermare che la velocità con cui ha attraversato la linea di arresto **era pari a 9.1 m/sec pari a circa 33 km/h** .

In merito alla posizione del veicolo al momento dell'attivazione della luce rossa della lanterna

Determinata la velocità del veicolo pari a 9.1 m/sec pari a circa 33 km/h e **nell'ipotesi che il veicolo abbia proceduto a velocità costante**, è possibile stabilire la posizione del veicolo al momento dell'attivazione della luce rossa rispetto all'inizio della linea di arresto.

Nel tempo pari ad 0.4 sec il veicolo ha percorso 3.6 m.

E' stato precedentemente determinato che al momento dello scatto l'asse anteriore del veicolo aveva superato di 4.0 m l'inizio della linea di arresto. Ne consegue che allo scattare della luce rossa l'asse anteriore del veicolo si trovava a:

$$(4.0 - 3.6) = 0.4 \text{ m}$$

ossia **l'asse anteriore del veicolo si trovava a 0.4 m oltre l'inizio della linea di arresto ossia all'interno della linea di arresto ed a:**

$$(- 0.4 + 6.7) = 6.3 \text{ m}$$

dal palo di sostegno della lanterna semaforica.

In merito all'avvistamento della lanterna semaforica da parte del conducente del veicolo

Per quanto sopra esposto ed analizzato per il caso precedente, le lanterne semaforiche disposte nella direzione Mussolente –

Bassano del Grappa **non sono avvistabili da una distanza univoca e certa**. Il loro avvistamento è funzione del traffico che precede il veicolo in esame. (foto n. 6 e 7). Nel caso specifico il veicolo era preceduto ad una distanza, che si può assumere coincidente a quella rilevabile nel primo fotogramma, pari a circa 18 m. E' pertanto ragionevole ritenere che il conducente del veicolo in esame non poteva avvistare la lanterna aerea, posta al centro della carreggiata, mentre la lanterna laterale era avvistabile al massimo a 50 m di distanza circa.

Da tali premesse ne consegue che da quando la conducente del veicolo LANCIA Y10 avvista la lanterna laterale (distanza pari a 50 m dalla lanterna), a quando giunge ad una distanza della medesima pari a -0.4 m, istante in cui la lanterna ha iniziato a proiettare luce rossa, è trascorso un tempo pari a:

$$t = s/v$$

dove:

- s = distanza pari a 50.4 m;
- v = velocità tenuta dal veicolo e considerata costante e pari a 9.1 m/sec

e risolvendo

$$\begin{aligned} t &= 50.4/9.1 \\ &= \mathbf{5.5 \text{ sec}} \end{aligned}$$

Ne consegue che la luce proiettata era verde e che la luce gialla è scattata dopo 0.5 sec.

In merito ai tempi di fermata richiesti

Alla velocità di 9.1 m/sec pari a 33 km/h, un veicolo nell'effettuare una frenata necessita di uno spazio pari a:

$$s = v * t_p + v^2 / (2 * d)$$

dove:

v = velocità posseduta dal veicolo al momento dell'inizio frenata e determinata pari a 9.1 m/sec pari a 33 km/h;

t_p = ritardo psicotecnico pari al tempo richiesto al conducente del veicolo di percepire il cambio della luce e pertanto iniziare a frenare. Tale tempo viene assunto pari a 1.3 sec in quanto il cambio della luce del semaforo o la percezione di una luce non verde del semaforo non rappresenta un pericolo e pertanto la reazione del conducente medio è meno immediata;

d = decelerazione imposta dal conducente per fermarsi in sicurezza senza creare pericolo per gli altri utenti della strada e soprattutto agli utenti che lo seguono. Tale decelerazione viene assunta pari a 3.5 m/sec².

e risolvendo:

$$s = 9.1 * 1.3 + 1.3^2 / (2 * 3.5)$$
$$= \mathbf{23.70 \text{ m}}$$

impiegando un tempo pari a

$$t = t_p + v/d$$
$$= 1.3 + 9.1/3.5$$
$$= \mathbf{3.9 \text{ sec}}$$

In merito alla condotta di guida della conducente

Per quanto sopra analizzato si può affermare che la conducente del veicolo Lancia Y10, targato VI 910388, ha percepito la presenza della lanterna semaforica laterale ad una distanza non superiore a 50 m quando questa ancora proiettava ancora luce verde. Il cambio di luce da verde a gialla è avvenuto dopo 0.5 sec dall'avvistamento impianto semaforico quando il veicolo distava circa 45.4 m dalla linea di arresto. Si può pertanto affermare che la sua condotta di guida non è stata certamente rispettosa di quanto prescritto dall'art. 41 comma 10 del Codice della Strada *“durante il periodo di accensione della luce gialla, i veicoli non possono oltrepassare gli stessi punti stabiliti per l'arresto, di cui al comma 11, a meno che si trovino così prossimi, al momento dell'accensione della luce gialla, che non possono più arrestarsi in condizione di sufficiente sicurezza; in tal caso essi devono sgombrare sollecitamente l'area di intersezione con opportuna prudenza”*.

Tale convinzione nasce dal fatto che il veicolo non era sicuramente seguito da altri, in tal caso si noterebbe la presenza di suddetto veicolo nel secondo fotogramma nel mentre si sta attestando sulla linea di arresto. Pertanto anche una frenata di maggiore intensità non avrebbe certamente fatto venir meno la condizione di sufficiente sicurezza arrecando nessun problema di sicurezza ad alcun veicolo seguente.

E' però doveroso osservare che nel caso in analisi **la conducente del veicolo ha “perso” lo stato della lanterna semaforica,**

ossia la luce che questi proiettava, quando il primo asse del veicolo si trovava a circa 7.5 m dalla lanterna semaforica ossia 0.8 m prima dell'inizio della linea di arresto.

Detta distanza nasce dal campo visivo a disposizione del conducente rispetto all'altezza della lanterna semaforica che nel caso specifico si trova collocata, come già riferito, con la base inferiore ad un'altezza pari a 2.5 m e luce gialla ad un'altezza pari a 3.00 m dal piano della sede stradale. Un conducente alla guida di un veicolo ha a disposizione mediamente una visuale rispetto alla verticale un angolo che è funzione di:

- tipo di veicolo (utilitaria, monovolume, berlina, sportiva, compatta);
- disposizione di possibili ostacoli presenti quali specchietto retrovisore interno, alette parasole abbassate, targhette adesive collocate sul parabrezza;
- altezza del conducente, nel caso specifico pari a 1.10 m vista anche la tipologia del veicolo;
- posizione del conducente rispetto all'asse anteriore del veicolo;
- velocità posseduta dal veicolo.

Tale angolo verticale viene mediamente assunto pari a 12° per il tipo di veicolo in esame.

Ne consegue che con un semplice calcolo trigonometrico applicato al veicolo in esame risulta che **il conducente del veicolo perde la visione della luce gialla quando la distanza tra il primo asse del veicolo è la lanterna semaforica risulta essere non superiore a 7.5 m.**

Da questo tipo di analisi emerge che se è incontestabile che il veicolo allo scattare della luce rossa **si trovava con il primo asse a 0.4 m oltre l'inizio della linea di arresto ossia all'interno della linea di arresto**, è pur vero che il suo conducente ha perso lo stato della lanterna e della luce che essa proiettava quando il suo veicolo si trovava **con il primo asse a 0.8 m prima dell'inizio della linea di arresto**.

Ne consegue che **il conducente è correttamente convinto di aver attraversato la linea di arresto con luce gialla anche se il dispositivo di rilevamento FTR ha correttamente rilevato l'attraversamento della linea di arresto con luce rossa**. Tale apparente contraddizione risiede nel fatto che i punti di osservazione, conducente e dispositivo, adottano sistemi di riferimento diversi, il primo all'interno del veicolo e quindi in movimento ed il secondo fisso a terra.

Ancora è doveroso richiamare l'attenzione anche sul fatto che la conducente del veicolo ha potuto avvistare lo stato dell'impianto semaforico, ossia la luce che esso proiettava, ad una distanza non inferiore a 50 m e ciò a causa della carenza presente nella segnalazione dell'impianto semaforico. Carenze individuabile in:

- mancanza di un pannello integrativo riportante la distanza dell'impianto stesso;
- mancato inserimento, all'interno del segnale di pericolo semaforo, di una luce gialla lampeggiante secondo quanto prescritto dall'art. 165 del Regolamento del Codice della Strada;

- mancata condizione di avvistabilità prescritta dall'art. 167 del Regolamento del Codice della Strada.

Dall'analisi effettuata lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Convenuta per giustificare il comportamento della conducente del veicolo Lancia Y10 non siano consone**. Nel caso analizzato alla percezione della lanterna semaforica questa proiettava ancora luce verde per un tempo pari a 0.5 sec. Pertanto **l'eventuale incongruità dei tempi di accensione della luce gialla non rientra quale elemento comportamentale della conducente del veicolo**. Relativamente all'**inattendibilità tecnica del dispositivo FTR, per il caso specifico analizzato, è fondata in quanto il dispositivo non considera, nella determinazione dell'attraversamento della linea di arresto con luce rossa del tempo di "oscuramento"** a causa del quale egli non è più in grado di percepire la luce proiettata dalla lanterna prima che egli attraversi la linea di arresto stessa. Significativo a tal proposito è il documento n. 3 di parte attrice nel quale vengono fornite all'Azienda installatrice indicazioni sulla ubicazione delle spire, ma nulla dice sulla distanza della linea di arresto rispetto alla lanterna semaforica.

E' doveroso osservare che tale tempo di "oscuramento" esiste anche in presenza di un Organo di vigilanza preposto, ma in tal caso l'occhio umano è in grado di percepire tale tempo e pertanto di evitare il rilevamento dell'infrazione.

Dall'analisi effettuata, lo scrivente ritiene che le argomentazioni prodotte da parte Attrice, non siano sufficienti per dimostrare la

carezza presente nel dispositivo e che il documento n. 3 per contro evidenzi tale vizio.

Infrazione n. 658/2007/3854 del 18 Aprile 2007 (associata alla Causa n. 3056/07 R.G.)

La foto n. 20 riproduce il primo fotogramma mentre la foto n. 21 riproduce il secondo fotogramma.

Dall'analisi dei fotogrammi si apprende che la foto è stata scattata il giorno Sabato 17 Marzo 2007 alle ore 14 e 56 minuti e 25 sec. Si apprende inoltre che il luogo in cui si trova l'intersezione è situata a Spin di Romano d'Ezzelino e la foto è stata scattata nel 2007. Nessuna indicazione viene fornita sulla direzione tenuta dal veicolo, anche se è facilmente riconducibile nella direzione Bassano del Grappa - Mussolente.

Il tempo indicato quale tempo trascorso dall'attivazione della luce rossa nel primo fotogramma è pari a 0.3 sec, mentre nel secondo è pari a 1.8 sec.

Il veicolo ripreso dalla foto è una FIAT Punto targato BX491PE di colore bianco.

Analizzando le foto è possibile fissare alcune distanze note quali:

- la larghezza della linea di arresto pari ad 1.0 m;
- distanza tra la linea di arresto e le strisce pedonali pari a 4.30 m;
- la lunghezza delle strisce pedonali pari a 4.00 m;

oltre ad altre distanze di alcuni elementi caratteristici rispetto all'inizio della linea di arresto, quali ad esempio:

- distanza palo di sostegno lanterna semaforica pari a 6.0 m;

- distanza muro di recinzione presente sul lato sinistro 21.30 m.

Sono inoltre note le caratteristiche del veicolo FIAT Punto quali:

- lunghezza: 3.84 m
- larghezza: 1.66 m;
- passo: 2.46 m.

E' quindi possibile determinare la posizione tenuta dal veicolo rispetto alla linea di arresto al momento degli scatti. Si deve richiamare l'attenzione sul fatto che i due fotogrammi sono stati realizzati con una risoluzione limitata e pertanto le distanze che si andranno a rilevare potranno essere affette da una imprecisione dovuta all'incertezza nell'individuare correttamente gli assi. precisare che la risoluzione della foto non permette di rilevare con precisione la posizione del veicolo.

Da ricostruzione prospettica - geometrica si può affermare che la posizione del veicolo è la seguente:

Primo fotogramma scattato a 0.3 sec:

- **asse anteriore veicolo: 3.50 m circa dall'inizio linea di arresto;**

Secondo fotogramma scattato a 1.8 sec:

- **asse anteriore veicolo: 17.8 m circa dall'inizio linea di arresto.**

Ne consegue che **lo spazio percorso dal veicolo è pari a 14.3 m nel tempo pari a 1.5 sec.**

Si può pertanto affermare che la velocità con cui ha attraversato la linea di arresto è pari a:

$$\begin{aligned}v &= s/t \\ &= 14.3 / 1.5 \\ &= \mathbf{9.5 \text{ m/sec pari a circa 34 km/h}}\end{aligned}$$

Si può pertanto affermare che la velocità con cui ha attraversato la linea di arresto **era pari a 9.5 m/sec pari a circa 34 km/h** .

In merito alla posizione del veicolo al momento dell'attivazione della luce rossa della lanterna

Determinata la velocità del veicolo pari a 9.5 m/sec pari a circa 34 km/h e **nell'ipotesi che il veicolo abbia proceduto a velocità costante**, è possibile stabilire la posizione del veicolo al momento dell'attivazione della luce rossa rispetto all'inizio della linea di arresto.

Nel tempo pari ad 0.3 sec il veicolo ha percorso 2.8 m.

E' stato precedentemente determinato che al momento dello scatto l'asse anteriore del veicolo aveva superato di 3.5 m l'inizio della linea di arresto. Ne consegue che allo scattare della luce rossa l'asse anteriore del veicolo si trovava a:

$$(3.5 - 2.8) = \mathbf{0.7 \text{ m}}$$

ossia **l'asse anteriore del veicolo si trovava a 0.7 m oltre l'inizio della linea di arresto ossia all'interno della linea di arresto ed a:**

$$(- 0.7 + 6.0) = \mathbf{5.3 \text{ m}}$$

dal palo di sostegno della lanterna semaforica.

In merito all'avvistamento della lanterna semaforica da parte del conducente del veicolo

Per quanto sopra esposto ed analizzato per il caso precedente, le lanterne semaforiche disposte nella direzione Bassano del Grappa - Mussolente **sono avvistabili da una distanza pari a circa 60 m** dall'impianto semaforico stesso.

Da tali premesse ne consegue che da quando la conducente del veicolo FIAT Punto avvista le lanterne (distanza pari a 60 m dalla lanterna), a quando giunge ad una distanza della medesima pari a -0.7 m, istante in cui la lanterna ha iniziato a proiettare luce rossa, è trascorso un tempo pari a:

$$t = s/v$$

dove:

- s = distanza pari a 60.7 m;
- v = velocità tenuta dal veicolo e considerata costante e pari a 9.5 m/sec

e risolvendo

$$\begin{aligned} t &= 60.7/9.5 \\ &= \mathbf{6.4 \text{ sec}} \end{aligned}$$

Ne consegue che la lanterna proiettava ancora luce verde e che il cambio di luce, da verde a gialla, è avvenuto dopo 1.4 sec.

In merito ai tempi di fermata richiesti

Alla velocità di 9.5 m/sec pari a 34 km/h, un veicolo nell'effettuare una frenata necessita di uno spazio pari a:

$$s = v * t_p + v^2 / (2 * d)$$

dove:

v = velocità posseduta dal veicolo al momento dell'inizio frenata e determinata pari a 9.5 m/sec pari a 34 km/h;

t_p = ritardo psicotecnico pari al tempo richiesto al conducente del veicolo di percepire il cambio della luce e pertanto iniziare a frenare. Tale tempo viene assunto pari a 1.3 sec in quanto il cambio della luce del semaforo o la percezione di una luce non verde del semaforo non rappresenta un pericolo e pertanto la reazione del conducente medio è meno immediata;

d = decelerazione imposta dal conducente per fermarsi in sicurezza senza creare pericolo per gli altri utenti della strada e soprattutto agli utenti che lo seguono. Tale decelerazione viene assunta pari a 3.5 m/sec².

e risolvendo:

$$s = 9.5 * 1.3 + 9.5^2 / (2 * 3.5)$$
$$= \mathbf{25.20 \text{ m}}$$

impiegando un tempo pari a

$$t = t_p + v/d$$
$$= 1.3 + 9.5/3.5$$
$$= \mathbf{4.0 \text{ sec}}$$

In merito alla condotta di guida della conducente

Per quanto sopra analizzato si può affermare che la conducente del veicolo FIAT Punto, targato BX491PE, ha percepito la presenza della lanterna semaforica laterale ad una distanza non superiore a 60 m quando questa ancora proiettava ancora luce verde. Il cambio di luce da verde a gialla è avvenuto dopo 1.4 sec dall'avvistamento impianto semaforico quando il veicolo distava

circa 47.2 m dalla linea di arresto. Si può pertanto affermare che la sua condotta di guida non è stata certamente rispettosa di quanto prescritto dall'art. 41 comma 10 del Codice della Strada *“durante il periodo di accensione della luce gialla, i veicoli non possono oltrepassare gli stessi punti stabiliti per l'arresto, di cui al comma 11, a meno che si trovino così prossimi, al momento dell'accensione della luce gialla, che non possono più arrestarsi in condizione di sufficiente sicurezza; in tal caso essi devono sgombrare sollecitamente l'area di intersezione con opportuna prudenza”*.

Tale convinzione nasce dal fatto che il veicolo non era sicuramente seguito da altri, in tal caso si noterebbe la presenza di suddetto veicolo nel secondo fotogramma nel mentre si sta attestando sulla linea di arresto. Pertanto anche una frenata di maggiore intensità non avrebbe certamente fatto venir meno la condizione di sufficiente sicurezza arrecando nessun problema di sicurezza ad alcun veicolo seguente.

E' però doveroso osservare che nel caso in analisi **la conducente del veicolo ha “perso” lo stato della lanterna semaforica, ossia la luce che questi proiettava, quando il primo asse del veicolo si trovava a circa 7.5 m dalla lanterna semaforica ossia 2.2 m prima dell'inizio della linea di arresto.**

Detta distanza nasce dal campo visivo a disposizione del conducente rispetto all'altezza della lanterna semaforica che nel caso specifico si trova collocata, come già riferito, con la base inferiore ad un'altezza pari a 2.5 m e luce gialla ad un'altezza pari

a 3.00 m dal piano della sede stradale. Un conducente alla guida di un veicolo ha a disposizione mediamente una visuale rispetto alla verticale un angolo che è funzione di:

- tipo di veicolo (utilitaria, monovolume, berlina, sportiva, compatta);
- disposizione di possibili ostacoli presenti quali specchietto retrovisore interno, alette parasole abbassate, targhette adesive collocate sul parabrezza;
- altezza del conducente, nel caso specifico pari a 1.10 m vista anche la tipologia del veicolo;
- posizione del conducente rispetto all'asse anteriore del veicolo;
- velocità posseduta dal veicolo.

Tale angolo verticale viene mediamente assunto pari a 12° per il tipo di veicolo in esame.

Ne consegue che con un semplice calcolo trigonometrico applicato al veicolo in esame risulta che **il conducente del veicolo perde la visione della luce gialla quando la distanza tra il primo asse del veicolo è la lanterna semaforica risulta essere non superiore a 7.5 m.**

Da questo tipo di analisi emerge che se è incontestabile che il veicolo allo scattare della luce rossa **si trovava con il primo asse a 0.7 m oltre l'inizio della linea di arresto ossia all'interno della linea di arresto**, è pur vero che il suo conducente ha perso lo stato della lanterna e della luce che essa proiettava quando il suo veicolo si trovava **con il primo asse a 2.2 m prima dell'inizio della linea di arresto.**

Ne consegue che **il conducente è correttamente convinto di aver attraversato la linea di arresto con luce gialla anche se il dispositivo di rilevamento FTR ha correttamente rilevato l'attraversamento della linea di arresto con luce rossa.** Tale apparente contraddizione risiede nel fatto che i punti di osservazione, conducente e dispositivo, adottano sistemi di riferimento diversi, il primo all'interno del veicolo e quindi in movimento ed il secondo fisso a terra.

Ancora è doveroso richiamare l'attenzione anche sul fatto che la conducente del veicolo ha potuto avvistare lo stato dell'impianto semaforico, ossia la luce che esso proiettava, ad una distanza non inferiore a 60 m e ciò a causa della carenza presente nella segnalazione dell'impianto semaforico. Carenze individuabile in:

- mancanza di un pannello integrativo riportante la distanza dell'impianto stesso;
- mancato inserimento, all'interno del segnale di pericolo semaforo, di una luce gialla lampeggiante secondo quanto prescritto dall'art. 165 del Regolamento del Codice della Strada;
- mancata condizione di avvistabilità prescritta dall'art. 167 del Regolamento del Codice della Strada.

Dall'analisi effettuata lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Convenuta per giustificare il comportamento della conducente del veicolo FIAT Punto non siano consone.** Nel caso analizzato alla percezione della lanterna semaforica questa proiettava ancora luce verde per un tempo pari a 0.5 sec. Pertanto **l'eventuale incongruità dei tempi di**

accensione della luce gialla non rientra quale elemento comportamentale della conducente del veicolo. Relativamente all'**inattendibilità tecnica del dispositivo FTR, per il caso specifico analizzato, è fondata in quanto il dispositivo non considera, nella determinazione dell'attraversamento della linea di arresto con luce rossa del tempo di "oscuramento"** a causa del quale egli non è più in grado di percepire la luce proiettata dalla lanterna prima che egli attraversi la linea di arresto stessa. Significativo a tal proposito è il documento n. 3 di parte attrice nel quale vengono fornite all'Azienda installatrice indicazioni sulla ubicazione delle spire, ma nulla dice sulla distanza della linea di arresto rispetto alla lanterna semaforica. E' doveroso osservare che tale tempo di "oscuramento" esiste anche in presenza di un Organo di vigilanza preposto, ma in tal caso l'occhio umano è in grado di percepire tale tempo e pertanto di evitare il rilevamento dell'infrazione. Dall'analisi effettuata, lo scrivente ritiene che le argomentazioni prodotte da parte Attrice, non siano sufficienti per dimostrare la carenza presente nel dispositivo e che il documento n. 3 per contro evidenzi tale vizio.

ULTERIORI CONSIDERAZIONI

Da quanto sopra analizzato si può affermare con provata certezza che se il comportamento di conducenti dei veicoli nei casi esaminati non siano proprio privi di macchia, è comunque doveroso osservare che nell'impianto semaforico in esame sono

presenti alcune anomalie che non permettono di poter affermare che l'impianto semaforico ed il dispositivo di rilevamento di infrazione è in grado di rilevare correttamente sotto il profilo tecnico l'attraversamento della linea di arresto da parte di un veicolo.

Tali anomalie sono riassumibili in:

- segnalazione presenza impianto semaforico non perfettamente adeguato a permettere una corretta ed anticipata avvistabilità delle lanterne semaforiche come prescritto dal Regolamento del Codice della Strada;
- il dispositivo di rilevamento infrazione non considera, causa la posizione delle lanterne semaforiche rispetto alla linea di arresto, il tempo di "oscuramento" anticipato cui è soggetto il conducente nei confronti della lanterna semaforica.

CONCLUSIONI

- L'esame degli atti, di tutti i documenti depositati agli atti, delle ulteriori integrazioni recuperate durante le operazioni peritali, del luogo dell'incidente consente di rispondere al quesito nel seguente modo:
 - nell'impianto semaforico in esame presenta alcune anomalie che **non permettono di poter affermare che l'impianto semaforico ed il dispositivo di rilevamento di infrazione è in grado di rilevare correttamente sotto il profilo tecnico l'attraversamento della linea di arresto da parte di un veicolo.**

Tali anomalie sono riassumibili in:

- segnalazione presenza impianto semaforico non perfettamente adeguato a permettere una corretta ed anticipata avvistabilità delle lanterne semaforiche come prescritto dal Regolamento del Codice della Strada;
- il dispositivo di rilevamento infrazione non considera, causa la posizione delle lanterne semaforiche rispetto alla linea di arresto, il tempo di "oscuramento" anticipato cui è soggetto il conducente nei confronti della lanterna semaforica.

Relativamente alle infrazioni:

1) Infrazione n. 615/2007/3732 del 18 Aprile 2007 (associata alla Causa n. 3055/07 R.G.)

Dall'analisi dei fotogrammi si apprende che la foto è stata scattata il giorno Martedì 06 Marzo 2007 alle ore 17 e 04 minuti e 57 sec nell'attraversamento dell'intersezione situata a Spin di Romano d'Ezzelino nella direzione Mussolente – Bassano del Grappa.

Il tempo indicato quale tempo trascorso dall'attivazione della luce rossa nel primo fotogramma è pari a 1.0 sec, mentre nel secondo è pari a 2.5 sec.

Il veicolo ripreso dalla foto è una Lancia Y10 targato VI 910388 di proprietà di Fabris Nadia Paola e condotta dalla stessa.

La sua velocità al **momento dell'avvistamento lanterna semaforica è pari a 9.5 m/sec pari a 34 km/h.**

Dal **secondo fotogramma il veicolo risulta con le luci degli stop accesi.** Si può pertanto affermare che la velocità con cui

ha attraversato la linea di arresto **era certamente superiore a 9.5 m/sec pari a circa 35 km/h anche se non è possibile determinare esattamente il suo valore** in quanto non è noto il tempo di durata della frenata e l'intensità della medesima.

Il veicolo al momento dello scattare della luce rossa l'asse anteriore del veicolo si trovava con **l'asse anteriore del veicolo si trovava a 5.5 m prima dell'inizio della linea di arresto** .

All'avvistamento della lanterna semaforica, avvenuta non prima di 50 m di distanza **la luce gialla era già scattata da 0.3 sec.** Si può pertanto affermare che la sua condotta di guida non è stata certamente rispettosa di quanto prescritto dal Codice della Strada e che una frenata in sicurezza avrebbe permesso di fermarsi prima della linea di arresto.

Dall'analisi effettuata lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Convenuta per giustificare il comportamento della conducente del veicolo Lancia Y10 non siano consone.** Nel caso analizzato alla percezione della lanterna semaforica questa proiettava già luce gialla e pertanto l'eventuale incongruità dei tempi di accensione della luce gialla non rientra quale elemento comportamentale della conducente del veicolo. Relativamente all'**inattendibilità tecnica del dispositivo FTR anche in tal caso, per il caso specifico analizzato, l'eventuale inattendibilità tecnica del dispositivo non rientra quale elemento di analisi comportamentale della conducente del veicolo.**

Anche **le argomentazioni prodotte da parte Attrice**, per le motivazioni sopra esposte, lo scrivente ritiene che **le stesse non siano consone in quanto giustificano il comportamento di un dispositivo che nel caso specifico ha rilevato l'attraversamento della linea di arresto da parte di un veicolo quando la luce rossa era proiettata già da 0.7 sec.**

2) Infrazione n. 975/2007/4207 del 06 Giugno 2007 (associata alla Causa n. 3056/07 R.G.)

Dall'analisi dei fotogrammi si apprende che la foto è stata scattata il giorno Venerdì 20 Aprile 2007 alle ore 12 e 17 minuti e 00 sec. nell'attraversamento dell'intersezione situata a Spin di Romano d'Ezzelino nella direzione Mussolente – Bassano del Grappa.

Il tempo indicato quale tempo trascorso dall'attivazione della luce rossa nel primo fotogramma è pari a 0.4 sec, mentre nel secondo è pari a 1.9 sec.

Il veicolo ripreso dalla foto è una Lancia Y10 targato VI 910388 di proprietà di Fabris Nadia Paola e condotta dalla stessa.

La sua velocità al **momento dell'avvistamento lanterna semaforica è pari a 9.1 m/sec pari a 33 km/h.**

Il veicolo al momento dello scattare della luce rossa l'asse anteriore del veicolo si trovava con **l'asse anteriore del veicolo si trovava a 0.4 m oltre l'inizio della linea di arresto**

All'avvistamento della lanterna semaforica, avvenuta non prima di 50 m di distanza, **la luce proiettata era verde e che la luce gialla è scattata dopo 0.5 sec.** Si può pertanto affermare che la sua condotta di guida non è stata certamente rispettosa di quanto prescritto dal Codice della Strada e che una frenata in sicurezza avrebbe permesso di fermarsi prima della linea di arresto.

E' però doveroso osservare che nel caso in analisi **la conducente del veicolo ha "perso" lo stato della lanterna semaforica, ossia la luce che questi proiettava, quando il primo asse del veicolo si trovava a circa 7.5 m dalla lanterna semaforica ossia 0.8 m prima dell'inizio della linea di arresto.**

Ne consegue che **il conducente è correttamente convinto di aver attraversato la linea di arresto con luce gialla anche se il dispositivo di rilevamento FTR ha correttamente rilevato l'attraversamento della linea di arresto con luce rossa.** Tale apparente contraddizione risiede nel fatto che i punti di osservazione, conducente e dispositivo, adottano sistemi di riferimento diversi, il primo all'interno del veicolo e quindi in movimento ed il secondo fisso a terra.

Dall'analisi effettuata lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Convenuta per giustificare il comportamento della conducente del veicolo Lancia Y10 non siano consone.** Nel caso analizzato alla percezione della lanterna semaforica questa proiettava ancora luce verde per un tempo pari a 0.5 sec. Pertanto **l'eventuale**

incongruità dei tempi di accensione della luce gialla non rientra quale elemento comportamentale della conducente del veicolo. Relativamente all'inattendibilità tecnica del dispositivo FTR, per il caso specifico analizzato, è fondata in quanto il dispositivo non considera, nella determinazione dell'attraversamento della linea di arresto con luce rossa del tempo di "oscuramento" a causa del quale egli non è più in grado di percepire la luce proiettata dalla lanterna prima che egli attraversi la linea di arresto stessa.

Dall'analisi effettuata, lo scrivente ritiene che le argomentazioni prodotte da parte Attrice, non siano sufficienti per dimostrare la carenza presente nel dispositivo e che il documento n. 3 per contro evidenzi tale vizio.

3) Infrazione n. 658/2007/3854 del 18 Aprile 2007 (associata alla Causa n. 3056/07 R.G.)

Dall'analisi dei fotogrammi si apprende che la foto è stata scattata il giorno Sabato 17 Marzo 2007 alle ore 14 e 56 minuti e 25 sec. nell'attraversamento dell'intersezione situata a Spin di Romano d'Ezzelino nella direzione Bassano del Grappa - Mussolente.

Il tempo indicato quale tempo trascorso dall'attivazione della luce rossa nel primo fotogramma è pari a 0.3 sec, mentre nel secondo è pari a 1.8 sec.

Il veicolo ripreso dalla foto è una FIAT Punto targato BX 491PE di proprietà di Bortolomiol Antonella e condotta dalla stessa.

La sua velocità al **momento dell'avvistamento lanterna semaforica è pari a 9.5 m/sec pari a 34 km/h.**

Il veicolo al momento dello scattare della luce rossa l'asse anteriore del veicolo si trovava con **l'asse anteriore del veicolo si trovava a 0.7 m oltre l'inizio della linea di arresto**

All'avvistamento della lanterna semaforica, avvenuta non prima di 60 m di distanza, **la luce proiettata era verde e che il cambio di luce, da verde a gialla, è avvenuto dopo 1.4 sec.**

Si può pertanto affermare che la sua condotta di guida non è stata certamente rispettosa di quanto prescritto dal Codice della Strada e che una frenata in sicurezza avrebbe permesso di fermarsi prima della linea di arresto.

E' però doveroso osservare che nel caso in analisi **la conducente del veicolo ha "perso" lo stato della lanterna semaforica, ossia la luce che questi proiettava, quando il primo asse del veicolo si trovava a circa 7.5 m dalla lanterna semaforica ossia 2.2 m prima dell'inizio della linea di arresto.**

Ne consegue che **il conducente è correttamente convinto di aver attraversato la linea di arresto con luce gialla anche se il dispositivo di rilevamento FTR ha correttamente rilevato l'attraversamento della linea di arresto con luce rossa.** Tale apparente contraddizione risiede nel fatto che i punti di osservazione, conducente e dispositivo, adottano

sistemi di riferimento diversi, il primo all'interno del veicolo e quindi in movimento ed il secondo fisso a terra.

Dall'analisi effettuata lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Convenuta per giustificare il comportamento della conducente del veicolo Lancia Y10 non siano consone.** Nel caso analizzato alla percezione della lanterna semaforica questa proiettava ancora luce verde per un tempo pari a 1.4 sec. Pertanto **l'eventuale incongruità dei tempi di accensione della luce gialla non rientra quale elemento comportamentale della conducente del veicolo.** Relativamente all'**inattendibilità tecnica del dispositivo FTR, per il caso specifico analizzato, è fondata in quanto il dispositivo non considera, nella determinazione dell'attraversamento della linea di arresto con luce rossa del tempo di "oscuramento"** a causa del quale egli non è più in grado di percepire la luce proiettata dalla lanterna prima che egli attraversi la linea di arresto stessa.

Dall'analisi effettuata, lo scrivente ritiene che **le argomentazioni prodotte da parte Attrice, non siano sufficienti per dimostrare la carenza presente nel dispositivo e che il documento n. 3 per contro evidenzia tale vizio.**

Il consulente tecnico d'ufficio ritiene, con la presente relazione che si compone di n. 52 pagine dattiloscritte, n. 1 allegati (raccolta composta da n. 21 foto), di aver assolto all'incarico ricevuto e

rimane a disposizione del Giudice Istruttore per qualsiasi chiarimento.

La presente relazione viene depositata in Cancelleria unitamente ai fascicoli di causa delle parti, per i quali era stato autorizzato dal Giudice di prelievo.

Bassano del Grappa lì 12 Maggio 2008

GIRARDI ing. Michele