

Gatso GTC-GS11



Manuale di Istruzioni
IM-E0701

Indice

1.	INTRODUZIONE	3
2.	FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA CON SEMAFORO ROSSO	4
3.	FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA CON SEMAFORO GIALLO E VERDE	5
4.	REGISTRAZIONE DEI DATI DELL'INFRAZIONE	5
5.	CERTIFICAZIONE.....	6
6.	a RILEVAMENTO GTC-GS11	6
6.	b GTC-GS11 CON RILEVATORE NON INVASIVO PER LOOPLESS TRIGGER RADAR.....	7
7.	a ESEMPIO DI GTC-GS11 CON LOOP	7
7.	b ESEMPIO DI GTC-GS11 CON CON LOOPLESS TRIGGER RADAR	8
8.	MACCHINA FOTOGRAFICA DIGITALE PER TRAFFICO GATSO CON MACCHINA FOTOGRAFICA GS11.....	9
8.1.	Interfaccia grafica utente GATSO.....	9
8.2.	Il rilevatore GLD4-2S.....	9
8.3.	Il rilevatore non invasivo	9
8.4.	Carcassa.....	9
8.5.	Posizionamento dell'armadietto.....	9
8.6.	Rete	10
9.	PROCEDURA DI AVVIO/PROVA.....	10
10.	ALLARME.....	10
11.	INDIVIDUAZIONE GUASTI	11
12.	DISPLAY PRINCIPALE	12
13.	FUNZIONI DEI PULSANTI	13
14.	MENÙ IMPOSTAZIONI.....	13
14.1.	Impostazioni generali.....	14
14.1.1.	Impostazione data.....	14
14.1.2.	Impostazione ora.....	14
14.1.3.	Location code (codice località).....	14
14.1.4.	Info text	14
14.1.5.	Numero di corsie	14
14.1.6.	Prima corsia attiva.....	14
14.1.7.	Lampade LED	14
14.2.	Impostazioni della macchina fotografica	14
14.2.1.	Contatore foto	14
14.2.2.	Prima foto.....	14
14.2.3.	Unità di intervallo foto.....	14
14.2.4.	Intervallo foto.....	15
14.3.	Impostazioni corsia	15
14.3.1.	Impostazioni corsia	15
14.3.2.	14.3.2 Limite di velocità auto	15
14.3.3.	Limite di velocità camion	15
14.3.4.	14.3.4 Lunghezza camion	15
14.3.5.	14.3.5 Modo di applicazione	15
14.3.6.	14.3.6 Tipo di veicolo	15
14.3.7.	14.3.7 Limite di velocità con semaforo rosso.....	15
14.3.8.	14.3.8 Direzione corsia	15
14.3.9.	14.3.9 Rilevamento dei loop	15
14.3.10.	N° infrazioni con semaforo rosso	16
14.3.11.	Tempo di tolleranza del semaforo rosso	16
14.3.12.	Distanza tra i loop	16
14.3.13.	Lunghezza del loop	16

14.3.14.	Abbinamento semaforo-corsia	16
14.4.	Timer	16
14.5.	Allineamento foto	16
14.6.	Info	17
14.6.1.	Stato del dispositivo (Device status)	17
14.6.2.	Informazioni sulla versione (Version Information)	17
14.6.3.	Contatori veicoli (Vehicle counters)	17
14.6.4.	Stato macchina fotografica (Camera status)	17
14.6.5.	Stato del sistema (System status)	17
14.7.	Actions (Azioni)	18
14.7.1.	Foto di prova (Test image)	18
14.7.2.	Auto test (Self test)	18
14.7.3.	Vai a Applicazione (Go to Enforcement)	18
14.7.4.	Vai a Silenzioso (Go to Quiet)	18
14.7.5.	Reset contatori veicoli (Clear vehicle counters)	18
14.7.6.	Reset numero eventi (Clear event number)	18
14.7.7.	Attivazione Statistiche (Switch ON statistics)	18
14.7.8.	Disattivazione Statistiche (Switch OFF statistics)	18
15.	RILEVATORE DI INFRAZIONI GATSO GTC-GS11/IR	18
16.	PROCEDURA OSCURAMENTO FOTOGRAMMI	19
16.1	Introduzione	19
16.2	Installazione	19
16.3	Avvio programma	21
16.4	Impostazione Area OCR	22
16.5	Impostazione Aree Oscurate	23
16.6	Applicazione Aree Oscurate	27
16.7	Utilizzo oscuramento all'interno di MaggioliGatso	29
16.8	Flusso attività	30
16.9	Algoritmo posizionamento Aree Oscurate	31
17.	SPECIFICHE TECNICHE	33
17.1	Specifiche generali	33
17.2	Rilevatore GLD4-2S	33
17.3	Macchina fotografica GS11	33
17.4	Interfaccia Grafica Utente Gatso	34
17.5	Flash interno	34
17.6	Flash notturno opzionale	34
18.	ALLEGATO: LIMITI DI FUNZIONAMENTO	35

1. INTRODUZIONE

Il Gatsometer GTC-GS11 è una Macchina Fotografica Digitale per il Traffico specializzata che viene utilizzata per rilevare e registrare infrazioni relative a limiti di velocità e/o passaggio con semaforo rosso. È possibile controllare un massimo di 4 corsie.

Il GTC-GS11 utilizza uno o due rilevatori con loop GLD4-2S oppure due NID (Non Invasive Detectors = Rilevatori Non Invasivi).

Un GTC-GS11 con rilevatori in loop può essere dotato di due rilevatori GLD4-2S per controllare un massimo di quattro corsie. Per ciascuna corsia vengono tagliati due loop sulla superficie stradale.

Un GTC-GS11 senza loop utilizza 4 Loopless Trigger Radar (LTR) per controllare 4 corsie. Un LTR punta un'area target di una corsia con traffico veicolare (loop virtuale). Non è necessario chiudere le strade o deviare il traffico durante le operazioni di installazione. Il segnali provenienti dal LTR vengono alimentati nell'unità NID (il rilevatore non invasivo).

La macchina fotografica GS11 ha 11 milioni di pixel effettivi e funziona con esposizione automatica e fuoco fisso. La macchina fotografica GS11 ha una profondità di colori di 12 bit per pixel e scatta una o due foto per ciascuna infrazione. I dettagli dell'infrazione vengono visualizzati in una barra dati in ciascuna foto.

Il GTC-GS11 utilizza un flash a luce bianco interno per ottimizzare la qualità delle foto. Un flash notturno opzionale garantisce un ottimo risultato in tutte le condizioni di luce.

L'Interfaccia Grafica Utente (GUI) Gatso offre menù di facile utilizzo per l'utente per impostare la macchina fotografica. È disponibile come unità separata o integrata nel GTC-GS11.

Il GTC-GS11 ha un connettore di rete RJ45 per la comunicazione con dispositivi ISDN-, ASDL o altri dispositivi TCP/IP compatibili e permette agli utenti di stare in ufficio, modificare le impostazioni da remoto e scaricare i risultati per l'elaborazione successiva in qualsiasi momento.

Il GTC-GS11 misura la velocità in km/h o mph.

Il presente manuale descrive il funzionamento e le impostazioni del GTC-GS11. Le procedure di installazione sono descritte nel manuale IM-E0702.

Tutte le foto, i disegni e le schermate illustrate nel presente manuale sono degli esempi e possono differire dagli originali, a seconda del modello, della versione software, delle impostazioni di sistema e della configurazione dell'apparecchio.

2. FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA CON SEMAFORO ROSSO

In questa modalità applicativa vengono scattate sempre due foto per ciascuna infrazione. La prima foto viene scattata dopo l'attivazione del secondo loop di rilevazione * (ltr = trigger point = punto di innesco) e dipende da due valori soglia:

1) *il limite di velocità per il semaforo rosso* che può essere regolato da 1 a 99 km/h ad intervalli di 1 km/h (mph). Il superamento della velocità soglia durante il semaforo rosso dà origine ad un ciclo di foto.

L'impostazione raccomandata è 20 km/h.

2) *il tempo di tolleranza del semaforo rosso*. Questo è il periodo di tempo dopo che il semaforo è diventato rosso e dopo il quale ha inizio il ciclo di foto. Il tempo di tolleranza può essere regolato da 0,0 a 9,9 secondi con intervalli di 0,1 secondi. L'impostazione del tempo di tolleranza del semaforo rosso viene determinata dalla giurisdizione competente.

L'automobilista viene fotografato quando vengono superati sia il limite di velocità sia il tempo di tolleranza.

La seconda foto viene scattata dopo un *tempo di intervallo* in secondi o dopo una *distanza di intervallo* in metri predefiniti.

Tempo di intervallo predefinito in secondi

Dopo la prima foto, viene scattata automaticamente una seconda foto dopo 1 secondo se il tempo di intervallo è stato impostato su 1 secondo. Il tempo di intervallo può essere regolato da 0,3 a 9,9 secondi con intervalli di 0,1 secondi.

Distanza di intervallo predefinita in metri

Dopo la prima foto, viene scattata automaticamente una seconda foto a seconda della distanza di intervallo definita. La distanza di intervallo può essere regolata da 5 a 99 metri con intervalli di 1 metro.

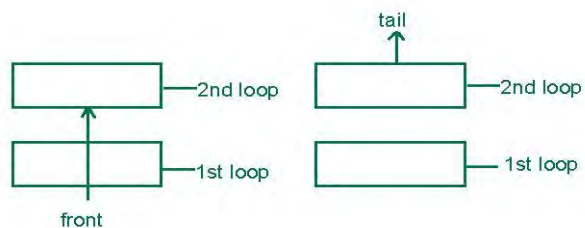
**Il rilevamento offre la possibilità di selezionare il punto fotografico quando il veicolo che compie l'infrazione attiva il secondo loop (PARTE ANTERIORE) o il momento fotografico quando il veicolo che compie l'infrazione lascia il secondo loop (PARTE POSTERIORE). Usare il rilevamento posteriore quando la modalità operativa è Speed Only (Solo Velocità).*

Usare il rilevamento frontale quando la modalità operativa è Red Only (Solo Rosso) o Red and Speed (Rosso e Velocità).

Importante!

Con i Loopless Trigger Radar la modalità di rilevamento deve essere sempre impostata sulla PARTE FRONTALE!

parte anteriore
loop 2
loop 1
parte posteriore
loop 2
loop 1



3. FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA CON SEMAFORO GIALLO E VERDE

Vengono scattate due foto per ciascuna infrazione.

La prima foto viene scattata dopo l'attivazione del secondo loop di rilevamento (LTR = trigger point = punto di innesco) e dipende da un unico valore soglia:

1) *la velocità soglia minima predefinita* per il semaforo giallo/verde (limite velocità con il verde) che può essere regolata da 1 a 199 km/h con intervalli di 1 km/h (mph).

Il superamento di questa velocità soglia dà origine ad una infrazione.

La seconda foto viene scattata dopo:

- un *tempo di intervallo* predefinito in secondi *oppure*
- una *distanza di intervallo* predefinita in metri

Nota:

- La velocità misurata nella seconda foto può essere verificata tramite la distanza percorsa dal veicolo.
- Quando viene misurato il traffico in avvicinamento, il rilevamento deve essere impostato su FRONT (PARTE ANTERIORE). Si raccomanda di impostare la distanza di intervallo a 20 metri.


4. REGISTRAZIONE DEI DATI DELL'INFRAZIONE

Le informazioni relative all'infrazione vengono registrate sulla barra dati di ciascuna foto scattata.

Si riportano a continuazione le informazioni disponibili nella barra dati:

- ✓ data e ora,
- ✓ numero della corsia,
- ✓ numero della coppia di foto,
- ✓ tipo di registrazione (T=prova, V=infrazione),
- ✓ numero sequenza fotografica
- ✓ distanza del loop
- ✓ tempo di rosso (solo con violazioni di semaforo rosso),
- ✓ tempo di giallo/arancione (solo con violazioni di semaforo rosso),
- ✓ tempo di tolleranza (solo con violazioni di semaforo rosso),
- ✓ tempo o distanza di intervallo definiti,
- ✓ tipo di misurazione (solo semaforo rosso, solo velocità o semaforo rosso e velocità),
- ✓ velocità registrata,
- ✓ tempo di intervallo misurato tra la prima e la seconda foto,
- codice della località,

Feb 16 2007 11:43:36 Lane 3 Photo 1/2 Violation# 409 Loop distance: 250 cm Violation type: Speed violation	
Red 0.00 Yel 0.00 Grace 0.0 Interval 0.00s Speed: mph Loc. code: 0412 Set interval: 1.0 s Gatsometer BV	

Feb 16 2007 11:43:36 Lane 3 Photo 2/2 Violation# 409 Loop distance: 250 cm Violation type: Speed violation	
Red 0.00 Yel 0.00 Grace 0.0 Interval 1.00s Speed: 151 mph Loc. code: 0412 Set interval: 1.0 s Gatsometer BV	

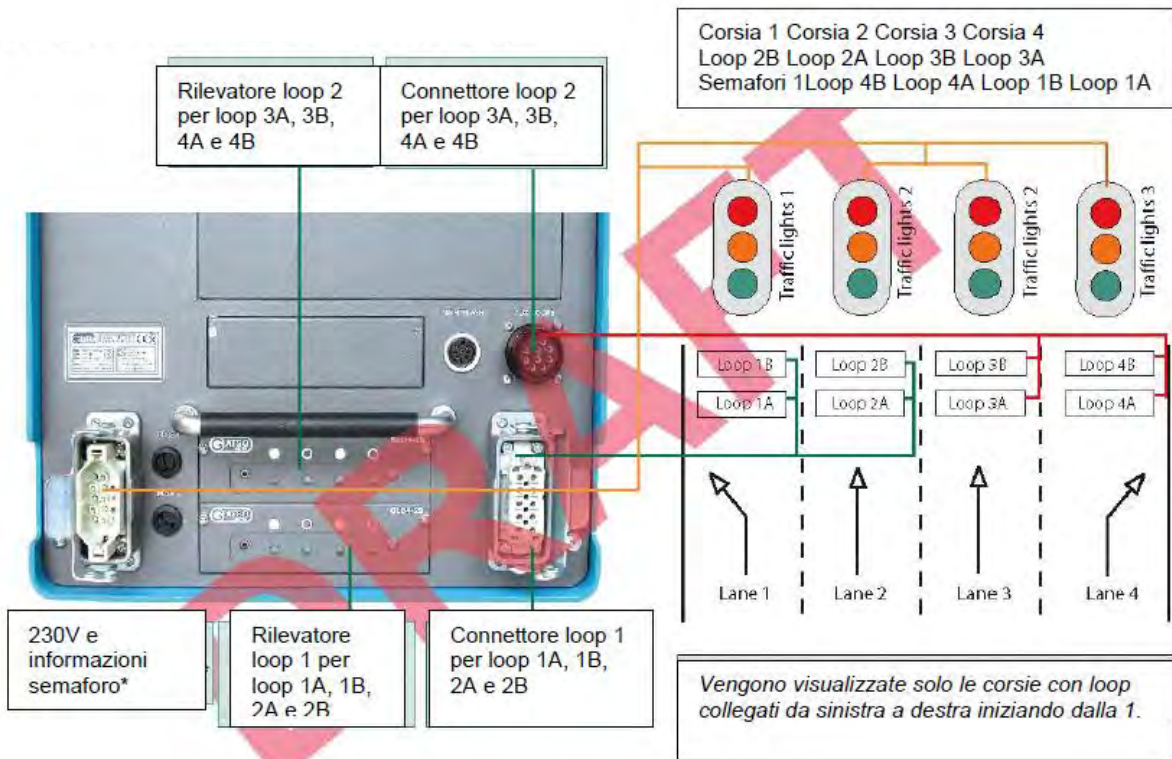
testo informativo

5. CERTIFICAZIONE

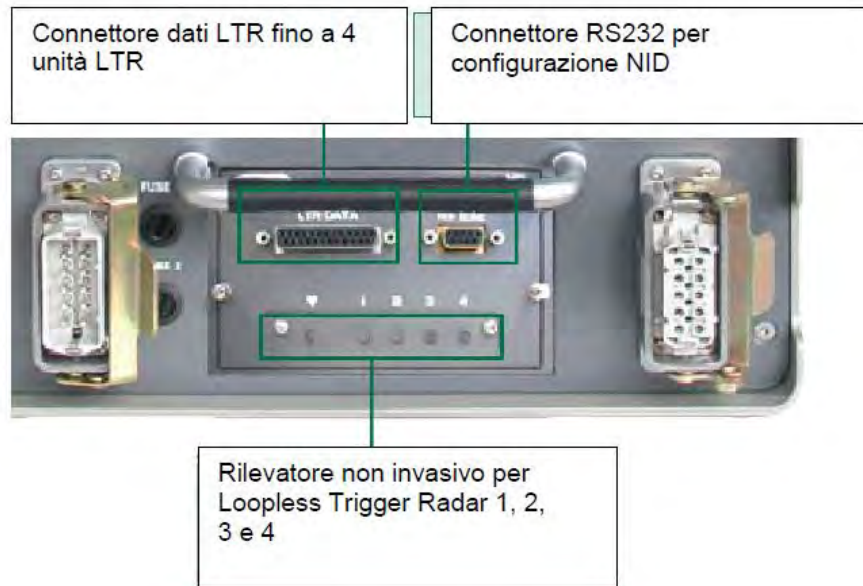
Per assicurare l'effettuazione di misurazioni certificate, l'apparecchio deve essere controllato una volta all'anno.

6. a RILEVAMENTO GTC-GS11

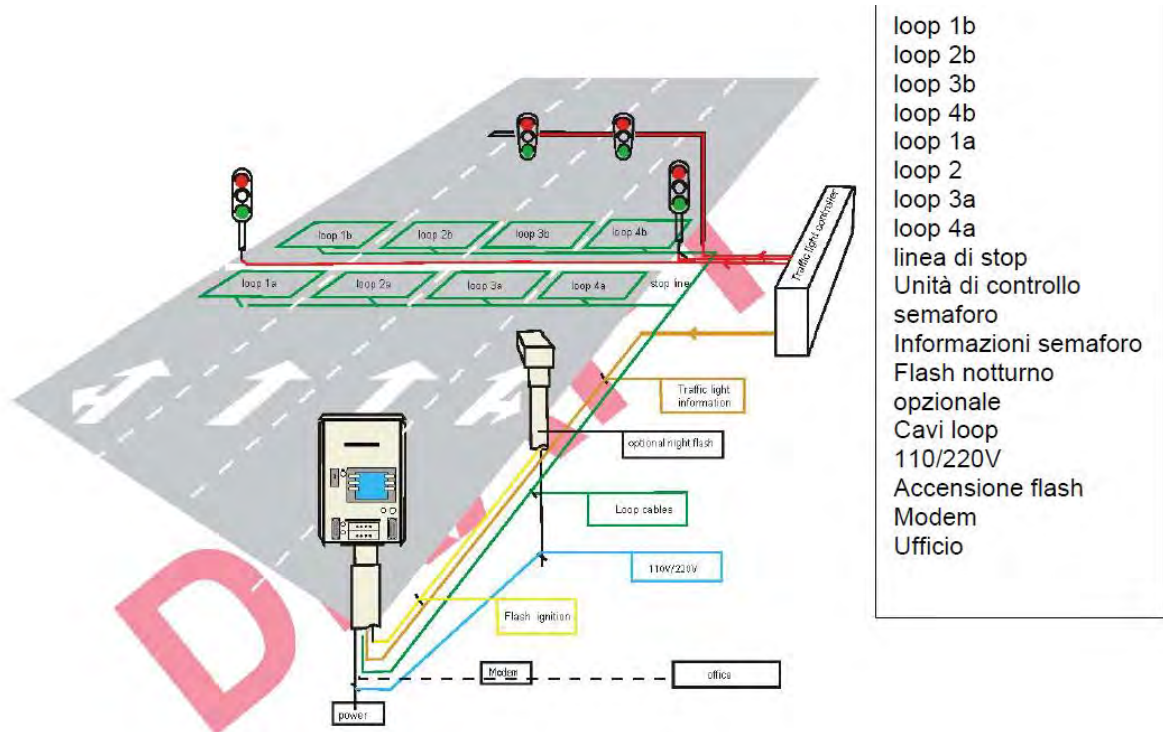
(Schema con due rilevatori con loop)



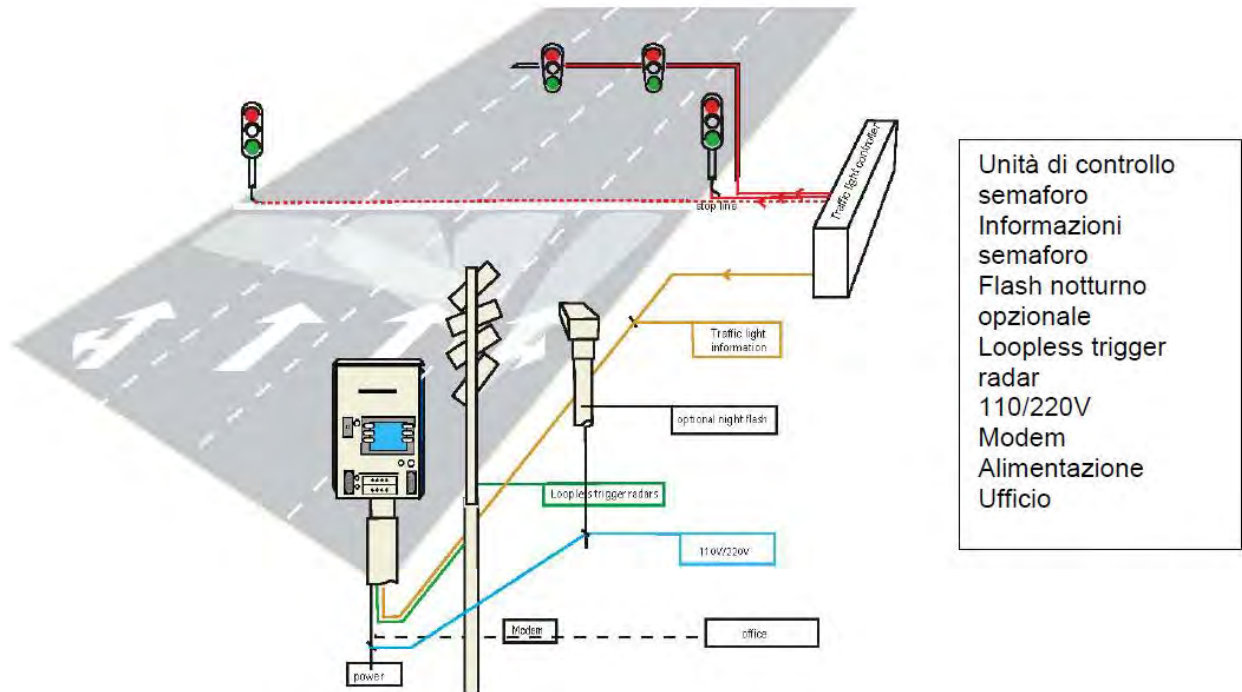
6. b GTC-GS11 CON RILEVATORE NON INVASIVO PER LOOPLESS TRIGGER RADAR



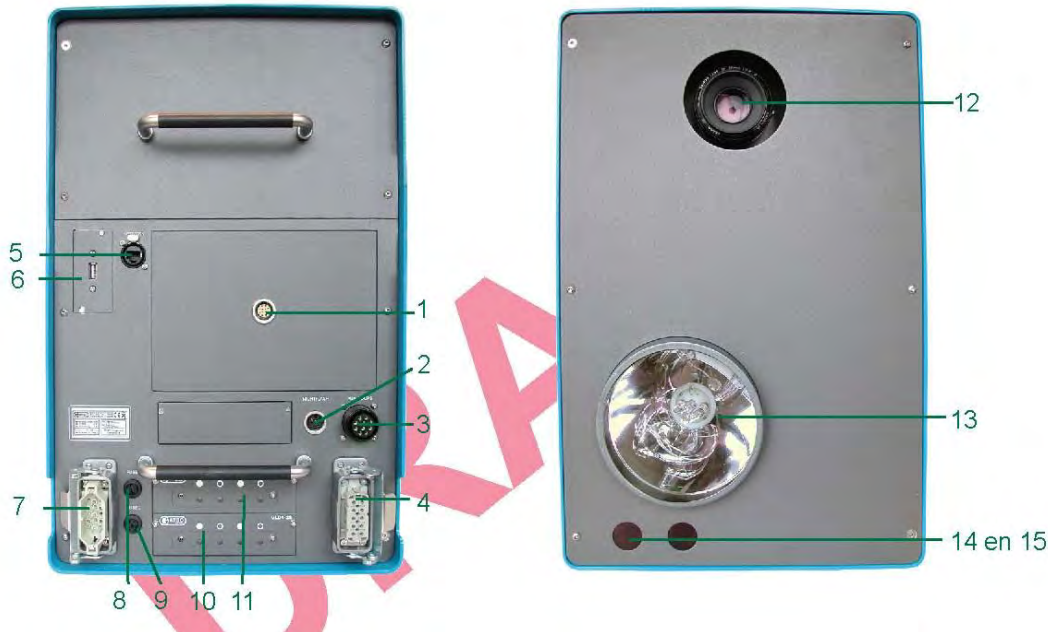
7. a ESEMPIO DI GTC-GS11 CON LOOP



7. b ESEMPIO DI GTC-GS11 CON CON LOOPLESS TRIGGER RADAR



8. MACCHINA FOTOGRAFICA DIGITALE PER TRAFFICO GATSO CON MACCHINA FOTOGRAFICA GS11.



- | | |
|--|---|
| 1. Interfaccia Grafica Utente Fissa o plug-in | 9. Fusibile 4AT |
| 2. Connettore per flash notturno/slave | 10. Rilevatore loop GLD4-2S Gatso (in basso) |
| 3. Connettore per loop detector 2 (corsia 3 + 4) | 11. Secondo rilevatore loop GLD4-2S opzionale (in alto) |
| 4. Connettore per loop detector 1 (corsia 1 + 2) | 12. Apertura obiettivo macchina fotografica |
| 5. Connessione di rete RJ45 | 13. Luce flash |
| 6. Connessione USB | 14. Connessione IR opzionale |
| 7. Connessione semaforo/rete 240V | 15. Ricevitore IR per orologio esterno come GPS |
| 8. Fusibile 4AT per flash | |

Le immagini sopra riportate possono differire dall'originale, a seconda del tipo di modello.

8.1. Interfaccia grafica utente GATSO

L'Interfaccia Grafica Utente Gatso (GUI) offre menù software facili da utilizzare visualizzati in un display luminoso ed ordinato. La GUI è disponibile come unità plug-in individuale oppure integrata nella macchina fotografica.

Il display si illumina dopo aver effettuato il collegamento (dopo circa 15 secondi).

Importante:

Il display si spegne automaticamente in assenza di attività per più di 1 minuto. Premere un pulsante qualsiasi per riattivare il display.



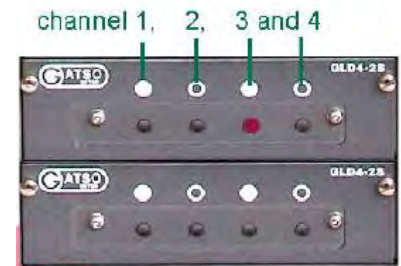
s

8.2. Il rilevatore GLD4-2S

Il rilevatore con loop GTC-GS11 funziona tramite loop tagliati sulla carreggiata; due per ciascuna corsia. I rilevatori GLD4-2S si trovano nella parte posteriore della macchina fotografica. Solo i LED rossi sono visibili all'utente.

Un rilevatore può controllare 4 loop (= 2 corsie).

Con due rilevatori collegati è possibile controllare max. 4 corsie.



8.3. Il rilevatore non invasivo

Il sistema di rilevamento senza loop Gatso GTC-GS11 funziona con Loopless Trigger Radar che puntano un loop virtuale sulla superficie stradale. I LTR devono essere fissati ad un palo (altezza min. 7 m). Il raggio largo verticale del LTR deve essere puntato in direzione parallela alla corsia di traffico per realizzare un'impronta sufficiente per la misurazione. Una telecamera con allineamento LTR viene utilizzata per individuare il centro dell'impronta dell'antenna (punto foto) sulla strada. È necessario un profilo esatto del LTR.

I rilevatori Non Invasivi (NIC) si trovano nel lato posteriore della macchina fotografica.

Solo i LED rossi sono visibili all'utente. Ciascun Loopless Trigger Radar controlla una corsia. È possibile collegare un massimo di 4 Loopless Trigger Radar a due NID.



8.4. Carcassa

Il GTC-GS11 è alloggiato in un armadietto con doppia blindatura in acciaio inossidabile con giunture saldate. I pannelli esterni sono di acciaio inossidabile come protezione contro il vandalismo e condizioni atmosferiche avverse. I pannelli esterni proteggono inoltre l'apparecchio da pallottole e alte temperature. La combinazione dell'acciaio inossidabile con un rivestimento in polvere offre una lunga protezione contro la ruggine. Il vetro usato è a prova di proiettile e tutti gli armadietti sono provvisti di una chiusura di sicurezza certificata.

8.5. Posizionamento dell'armadietto

L'armadietto con doppia blindatura può essere fissato su pali di qualsiasi diametro. Tuttavia, si raccomanda l'installazione su un palo fisso da quattro metri. Il palo fisso è provvisto di una struttura anti-arrampicamento e un dispositivo anti-taglio per proteggere il sistema contro atti di vandalismo.

Le flangie possono essere fornite in misure diverse. La flangia è fissata al polo con 8 bulloni. Prima di tirare i bulloni è possibile regolare la posizione dell'armadietto in direzione orizzontale e verticale. Una volta fissati i bulloni, viene collocato un collare di sicurezza sopra i bulloni stessi per impedire l'accesso agli estranei.

8.6. Rete

Ciascun palo e ciascun armadietto viene consegnato con cavi per connessione 230 VAC, informazioni sul semaforo, rilevatori in loop o loopless trigger radar e telecomunicazione in rete (TCP/IP).

Tutte le connessioni vengono effettuate durante la prima installazione del palo e collegate alla parte terminale in fondo al palo.

Dopo il completamento dell'installazione collocare l'armadietto e collegare i cavi.

9. PROCEDURA DI AVVIO/PROVA

Dopo aver effettuato il collegamento alla rete 230 VAC, le informazioni sul semaforo, i rilevatori e/o LTR e il flash opzionale, i rilevatori GLD4-2S o NID si sintonizzano automaticamente.

La GUI visualizza "START-UP" e tutti i LED rossi dei rilevatori si accendono.

La velocità di prova simulata interna del sistema di misurazione della velocità del rilevatore GLD4-2S è standard 500 km/h con una deviazione massima di ± 2 km/h (1 mph).

Il sistema genera automaticamente foto di prova per ciascuna corsia collegata.

La scritta "System TEST" viene visualizzata sulla barra dati delle foto di prova.

Ogni volta che viene modificata una o più impostazioni o il sistema viene collegato o scollegato, il sistema esegue automaticamente la procedura di prova sopra illustrata e genera foto di prova.

La procedura di auto-test può essere avviata anche dal menù Actions.

10. ALLARME

Nel caso in cui venga rilevata un'irregolarità del sistema o se il sistema non riesce ad andare nella modalità operativa a causa di un guasto, o quando il sistema esce dal modo operativo senza ricevere istruzioni dal software di controllo, il GTC-GS11 va in modalità ALLARME.

Il display mostra un messaggio di allarme o errore (vedi par. 11).

Un allarme può essere causato da:

- ✓ situazioni in cui il GTC-GS11 funziona al di fuori delle specifiche;
- ✓ auto test incompleto o errato;
- ✓ superamento della massima capacità di memoria con un limite del 90%;
- ✓ temperatura troppo alta o troppo bassa di uno dei pezzi critici del sistema;
- ✓ apertura o chiusura di una parte della carcassa.

Non appena viene posto rimedio alla causa dell'allarme il GTC-GS11 esegue nuovamente la procedura di prova in modo automatico.

11. INDIVIDUAZIONE GUASTI

I messaggi (di errore) vengono visualizzati nei dettagli nell'Interfaccia Grafica Utente (GUI).

Ci sono tre tipi di messaggi: messaggi informativi, messaggi di avvertimento e messaggi di errore.

I messaggi informativi mostrano lo stato del sistema o il processo in corso, es.:

- ✓ start-up (avvio)
- ✓ no signal (assenza di segnale)
- ✓ configuration not valid (configurazione non valida)
- ✓ door switch open (chiusura portello aperta)
- ✓ loading (caricando)

I messaggi di avvertimento mostrano un punto esclamativo in un triangolo giallo, es

- ✓ wrong value (valore errato)
- ✓ port not active (porta non attiva)
- ✓ alarm 3 open (allarme 3 aperto)
- ✓ alarm 3 closed (allarme 3 chiuso)



Port	Device	Status
3	GTC	Door switch open

I messaggi di errore mostrano una croce bianca in un cerchio rosso, es.:

- ✓ no connection (assenza di collegamento)
- ✓ loop problem (problema loop)
- ✓ battery low (batteria scarica)
- ✓ SSD error (errore SSD)
- ✓ temperature out of range (temperatura non compresa nell'intervallo)
- ✓ communication error (errore di comunicazione)



Port	Device	Status
0	GS11	No communication
0	GTC-GS11	Crit line

Controllare i collegamenti e le linee di comunicazione.

Se il problema persiste, contattare il distributore locale o il fabbricante.

Di seguito vengono spiegate tre irregolarità visive:

La GUI resta bianca.

Causa: Assenza di rete oppure
Nessuna attività sulla GUI per più di un minuto

Soluzione: Collegare la GUI alla rete e/o premere qualsiasi pulsante sullo schermo.

Il display non visualizza la distanza o la lunghezza del loop.

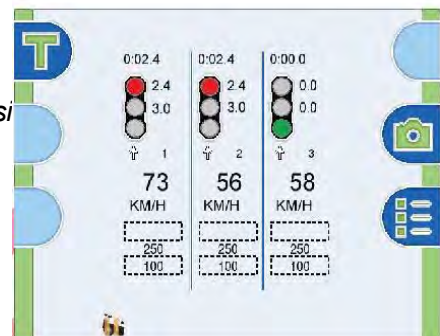
Causa: Nessun loop collegato.

Soluzione: Controllare il collegamento e/o il cavo del loop.

Il display non visualizza lo stato del semaforo, ma solo cerchi vuoti.

Causa: I semafori sono fuori servizio o non sono collegati

Soluzione: a. Controllare il collegamento del semaforo
b. Controllare il fusibile 1.



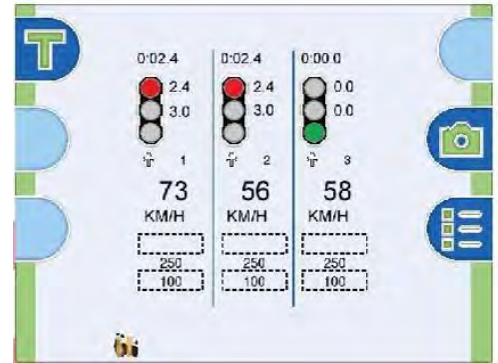
12. DISPLAY PRINCIPALE

Una volta collegati tutti i cavi ed avviato correttamente il GS11, il display visualizza le informazioni reali sui loop collegati, le informazioni sui semafori e le registrazioni delle infrazioni in corso.

Le misurazioni vengono effettuate in km/h o mph;

--- significa che non è stata misurata la velocità;

ILL indica misura non valida.



Il display principale mostra tre pulsanti funzionali attivi e una o più icone:



(Manuale) Pulsante Prova. Il primo veicolo che attraversa i loop attiva il sistema per la realizzazione di foto di prova. Le informazioni vengono memorizzate nel database. La barra dati visualizza "Manual Test".



Foto istantanea. L'icona della macchina fotografica scatta una foto istantanea della situazione reale. La foto viene memorizzata nel database.



Il pulsante Menu apre il menù generale per effettuare le impostazioni e visualizzare le informazioni di sistema.



L'icona della macchina fotografica viene visualizzata nel display principale quando il GTC-GS11 è in modo operativo e le infrazioni possono essere registrate.



L'icona della macchina fotografica sbarrata viene visualizzata quando il GTC-GS11 è in modalità non attiva (QUIET). Non vengono effettuate registrazioni fino a quando non termina il periodo di inattività QUIET.



L'icona pausa indica che il sistema è stato bloccato ed è in attesa di input da un utente autorizzato.



L'icona delle statistiche indica che il modo statistico è attivo. Tutte le misurazioni vengono salvate in formato compatibile Excel.

13. FUNZIONI DEI PULSANTI

Ci sono tre pulsanti di comando su entrambi i lati del display.

Il display visualizza le funzioni dei pulsanti su ciascun lato. Le funzioni vengono illustrate sotto:



14. MENÙ IMPOSTAZIONI

L'Interfaccia Grafica Utente (GUI) visualizza tutti i menù disponibili per effettuare le impostazioni della macchina fotografica e delle corsie, impostare i periodi di inattività (Quiet), visualizzare le informazioni di sistema e generare le foto di prova. A continuazione vengono illustrati i vari menù.

Utilizzare le frecce per spostare la barra di selezione blu attraverso il menù. Premere il pulsante selezione quando il menù o la funzione desiderata è evidenziato/a in blu.

Premere il pulsante + e – per modificare il valore del campo/carattere.

Premere il pulsante Enter per confermare e salvare le nuove impostazioni oppure premere il pulsante Enter per annullare l'azione senza salvare le modifiche.



Importante!

Quando vengono modificate le impostazioni del GTC-GS11, il sistema genera

automaticamente delle foto di prova prima di iniziare a funzionare con le nuove impostazioni.

14.1. Impostazioni generali

Selezionando “General” si apre il menù con le impostazioni generali del sistema.

14.1.1. Impostazione data

Selezionare “Date” per modificare la data.

14.1.2. Impostazione ora

Selezionare “Time” per modificare l’ora.

14.1.3. Location code (codice località)

Impostare un numero univoco di ubicazione/località per identificare ciascuna ubicazione/località.

14.1.4. Info text

Inserire le informazioni che devono essere visualizzate nella barra dati di ciascuna foto.

14.1.5. Numero di corsie

Impostare il GTC-GS11 per monitorare 1, 2, 3 o 4 corsie in modo di funzionamento attivo.

14.1.6. Prima corsia attiva

Impostare l’indicazione della corsia da sinistra a destra o viceversa.

14.1.7. Lampade LED

Se il semaforo è dotato di luci a LED, scegliere SÌ affinché il sistema sincronizzi automaticamente il momento di impulso attivo con il primo momento di massima intensità.



14.2. Impostazioni della macchina fotografica

La macchina fotografica registra le infrazioni di velocità e semaforo rosso. Nell’impostazione con due foto, è possibile impostare un intervallo di tempo o distanza tra le foto.

Impostare la macchina fotografica separatamente per ciascuna corsia.

14.2.1. Contatore foto

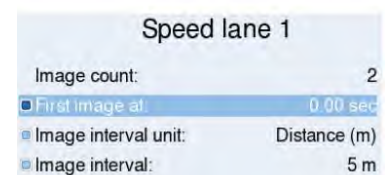
Impostare il numero di foto su una o due foto per l’infrazione di velocità. Le infrazioni per semaforo rosso hanno sempre due foto.

14.2.2. Prima foto

La prima foto viene fatta sempre quando il veicolo che commette l’infrazione innesta i loop. Tuttavia, in caso di macchine fotografiche multiple o macchina fotografica primaria/secondaria, è possibile impostare un tempo di ritardo per la prima foto.

14.2.3. Unità di intervallo foto

Impostare l’intervallo tra due foto. Usare le frecce ↓↑ per impostare l’intervallo in metri o in secondi.



14.2.4. Intervallo foto

Impostare l'intervallo di distanza in metri o l'intervallo di tempo in secondi.

Nota: Se la distanza impostata è troppo bassa la macchina fotografica non riesce a finire il ciclo di foto quando il veicolo ha percorso la distanza di intervallo impostata. In quel caso, la macchina fotografica ritorna al valore di default di 0,3 secondi.

14.3. Impostazioni corsia

14.3.1. Impostazioni corsia

Usare le frecce per spostare la barra di selezione blu sulla corsia desiderata e premere Enter per effettuare le impostazioni per la corsia selezionata.

14.3.2. 14.3.2 Limite di velocità auto

Impostare il Limite di Velocità per le auto. Tutte le auto che superano il limite di velocità con il semaforo verde e giallo vengono fotografate e registrate.

14.3.3. Limite di velocità camion

Impostare il Limite di Velocità per i camion. Tutti i camion che superano il limite di velocità con il semaforo verde e giallo vengono fotografati e registrati.

14.3.4. 14.3.4 Lunghezza camion

Impostare la lunghezza minima del camion per distinguere i camion dalle auto.

14.3.5. 14.3.5 Modo di applicazione

Impostare il modo di applicazione per effettuare misurazioni solamente per semaforo rosso, velocità, o velocità e semaforo rosso insieme.

14.3.6. 14.3.6 Tipo di veicolo

Impostare il GTC-GS11 per rilevare solamente auto, solamente camion o entrambi.

14.3.7. 14.3.7 Limite di velocità con semaforo rosso

Il Limite di Velocità con Semaforo Rosso imposta la velocità di rilevamento minima quando il semaforo è rosso, giallo o verde. Viene impostato per evitare misurazioni errate (ad esempio, quando i veicoli superano accidentalmente la linea di stop). Il limite di velocità suggerito con semaforo rosso è 20 km/h (12 mph).

14.3.8. 14.3.8 Direzione corsia

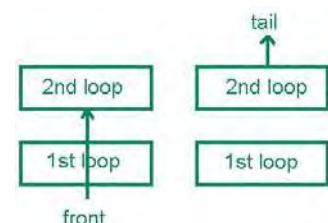
Impostare la direzione del flusso di traffico a sinistra, destra o diritto.

14.3.9. 14.3.9 Rilevamento dei loop

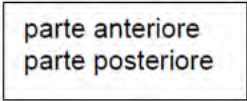
Il rilevamento del loop offre la possibilità di selezionare il momento della foto quando il veicolo che commette l'infrazione si avvicina al secondo loop (PARTE ANTERIORE), oppure selezionare il momento della foto quando

il veicolo che commette l'infrazione lascia il secondo loop (PARTE POSTERIORE).

Il rilevamento della PARTE POSTERIORE ha il vantaggio che i calcoli vengono fatti dalla velocità (V) e non dalla misurazione precedente, il che riduce il numero delle cosiddette misurazioni 'illeghi'.



Con i Loopless Trigger Radar il modo di rilevamento deve essere impostato sempre su PARTE ANTERIORE!



Speed Limit: Car:	70 km/h
Speed Limit: Truck:	25 km/h
Length border: Truck:	07.5 m
Type of measurement:	Both
Vehicle type:	Both
Speed Limit on Red:	3 km/h
Lane direction:	Straight
Detection:	Front
Nr violations during Red:	4
Red grace time:	0.80 sec
Loop Distance:	250 cm
Loop Length:	100 cm
Lane Light coupling:	1

14.3.10. N° infrazioni con semaforo rosso

Il numero di infrazioni con semaforo rosso indica il numero massimo di registrazioni di infrazione che viene effettuato per ogni fase di semaforo rosso. 0 indica l'assenza di un numero massimo, 1 indica una coppia di foto per ogni fase di semaforo rosso, 2 indica due coppie di foto per ogni fase di semaforo rosso, ecc.

14.3.11. Tempo di tolleranza del semaforo rosso

Il tempo di tolleranza del semaforo rosso è il periodo di tolleranza tra i semafori che diventano rossi e il sistema che tenta di rilevare un'infrazione con semaforo rosso.

14.3.12. Distanza tra i loop

La distanza tra i due loop deve essere misurata esattamente tra i due estremi e la distanza risultante deve essere inserita in questo campo in centimetri.

Questa impostazione non è necessaria con i Loopless Trigger Radar.

14.3.13. Lunghezza del loop

Impostare la lunghezza dei loop in centimetri.

Questa impostazione non è necessaria con i Loopless Trigger Radar.

14.3.14. Abbinamento semaforo-corsia

Inserire il numero del gruppo semafori al quale è collegata la corsia selezionata.



14.4. Timer

Il menù Timer consente di impostare i periodi Quiet, Dummy (solo lampeggio di avvertimento) e Active Enforcement.

Usare il pulsanti Aggiungi e Rimuovi per aggiungere o rimuovere i nuovi Periodi del timer o selezionare e modificare le impostazioni esistenti del timer. Sono possibili 50 impostazioni del timer a settimana.



14.5. Allineamento foto



La funzione "Alignment image" è uno strumento utile per controllare l'esatto allineamento della macchina fotografica.

Premere una volta il pulsante macchina fotografica (al centro a destra). La GUI visualizza una foto della vista della macchina fotografica.

Controllare che i semafori e la linea di stop sono ben visibili e, se necessario, chiedere all'installatore di regolare la posizione della macchina fotografica.

14.6. Info

Il menù Info visualizza informazioni in modo solo lettura sul dispositivo, sulla versione, sui contatori de veicoli, sulla(e) macchina(e) fotografica(e), sull'ID, ecc.



14.6.1. Stato del dispositivo (Device status)

Lo stato del dispositivo è una visualizzazione in modo solo lettura che visualizza lo stato effettivo dei componenti principali del sistema.

14.6.2. Informazioni sulla versione (Version Information)

Il menù "Version information" è un menù in modo solo lettura che visualizza le informazioni sulla versione del sistema.



14.6.3. Contatori veicoli (Vehicle counters)

Il menù "Vehicle counters" è un menù in modo solo lettura che visualizza il numero registrato di conducenti che hanno commesso un'infrazione e il numero di veicoli che sono passati.

Vehicle counters			
Lane	passer by	speed offence	red offence
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0

14.6.4. Stato macchina fotografica (Camera status)

Il menù "Camera status" visualizza il numero della porta utilizzata, il numero di registrazioni della macchina fotografica, il numero totale di flash fatti con l'unità flash 1 e 2, lo spazio disponibile nel disco e il numero calcolato di registrazioni che possono ancora essere effettuate.

Camera status	
Port number	1
Camera shots	0
Total flash 1	0
Total flash 2	0
Free disk space	0 [0 %]
Images left	0

14.6.5. Stato del sistema (System status)

Il menù "System status" è un menù in modo solo lettura che visualizza

System status 1/1	
Working hours	435
Power on cycles	32

il tempo di funzionamento del sistema e il numero di inizializzazioni del sistema.

14.7. Actions (Azioni)

14.7.1. Foto di prova (Test image)

Quando viene selezionata la funzione "Test image", il sistema fa un ciclo di foto con il primo veicolo che attraversa i loop.

Le informazioni vengono memorizzate nel database. La barra dati visualizza "Manual Test".

14.7.2. Auto test (Self test)

Non appena viene attivata questa funzione, il sistema esegue un Auto test. Vengono generate foto di prova delle corsie. La barra dati visualizza "Self test".

14.7.3. Vai a Applicazione (Go to Enforcement)

La funzione "Go to Enforcement" attiva il GS11 per funzionare direttamente nel modo di applicazione impostato.

14.7.4. Vai a Silenzioso (Go to Quiet)

La funzione "Go to Quiet" imposta il GS11 direttamente in modo QUIET.

14.7.5. Reset contatori veicoli (Clear vehicle counters)

Questa opzione risetta il contatore delle registrazioni a 0.

14.7.6. Reset numero eventi (Clear event number)

Questa opzione risetta il numero degli eventi a 0.

14.7.7. Attivazione Statistiche (Switch ON statistics)

Questa opzione attiva la funzione Statistiche.

Tutte le registrazioni vengono memorizzate in un file con formato compatibile Excel.

14.7.8. Disattivazione Statistiche (Switch OFF statistics)

Questa opzione disattiva la funzione Statistiche.



15. RILEVATORE DI INFRAZIONI GATSO GTC-GS11/IR

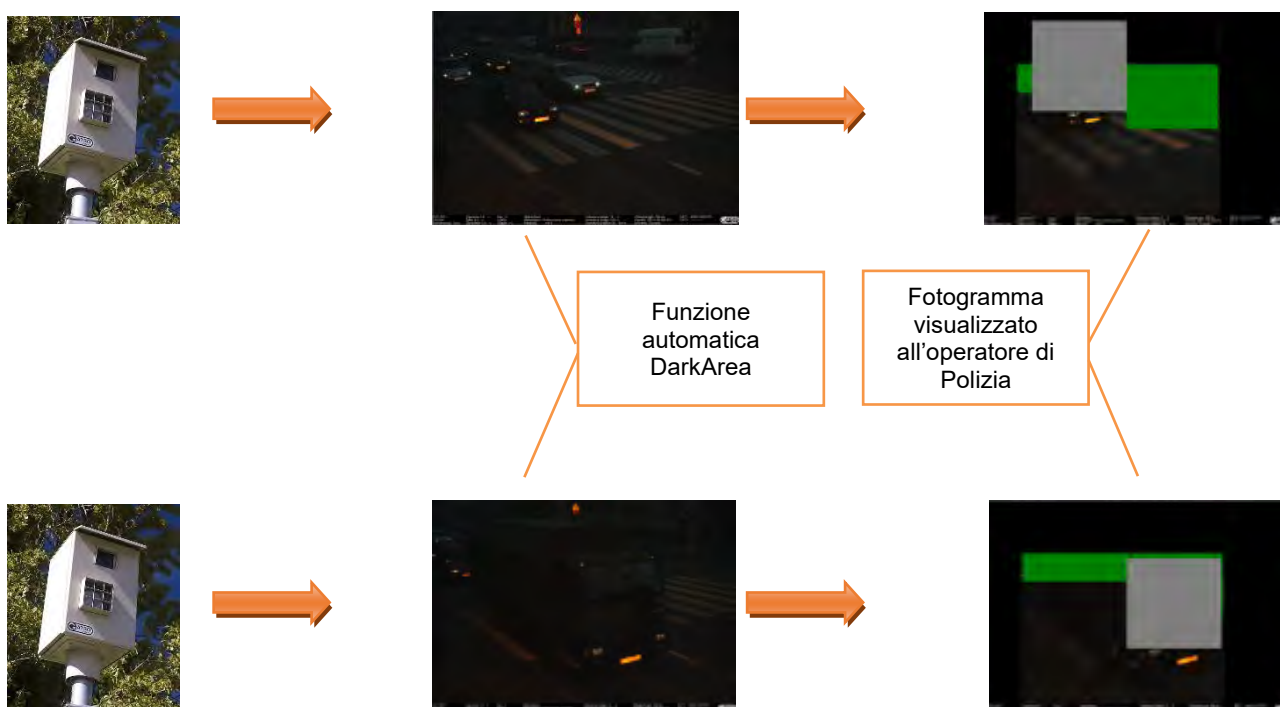
Il GTC-GS11/IR non è altro che lo strumento standard GTC-GS11 con l'applicazione di un filtro da 850 nm posto davanti al flash standard di illuminazione. Il filtro blocca tutte le lunghezze d'onda nel campo del visibile e lascia passare solo la componente infrarossa invisibile all'occhio umano ma sufficiente per le riprese fotografiche notturne.

16. PROCEDURA OSCURAMENTO FOTOGRAMMI

16.1 Introduzione

Il progetto DarkArea nasce dall'esigenza di oscurare automaticamente, senza alcun intervento da parte degli operatori, una o più parti di fotogrammi inerenti a violazioni accertate con apparecchiature Gatso.

Le funzioni sviluppate permettono di proporre agli operatori di Polizia i fotogrammi con aree già oscurate al fine di ottemperare alla vigente normativa sulla privacy, in particolar modo per riprese frontali.

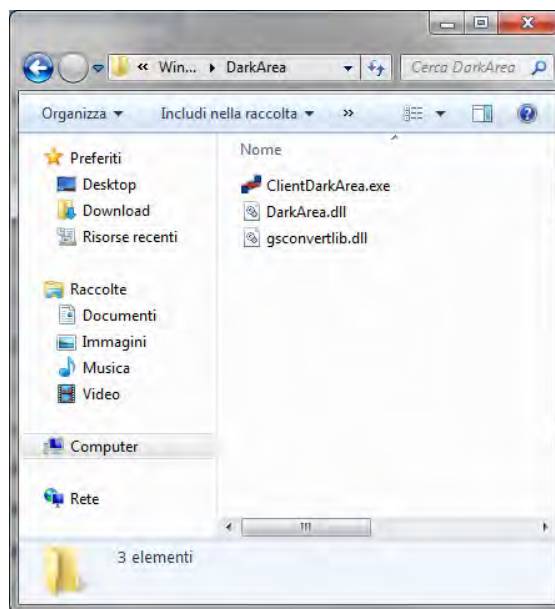


16.2 Installazione

Il pacchetto DarkArea è un pacchetto zip contenete i seguenti file :

- **ClientDarkArea.exe**
- **DarkArea.dll**
- **gsconvertlib.dll**

E' possibile scompattare i file in una qualsiasi cartella del computer.



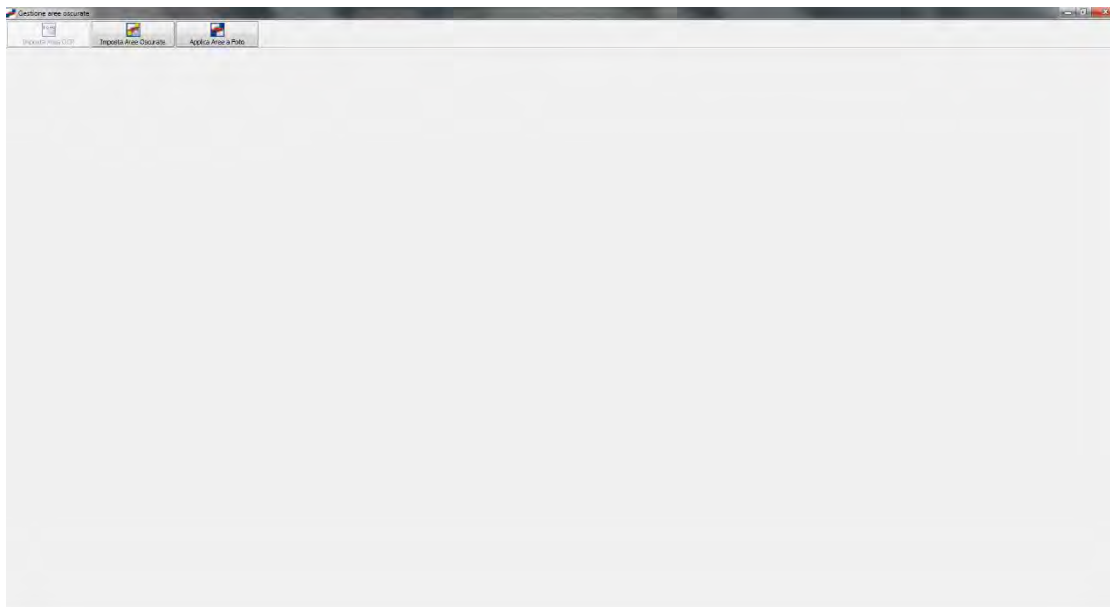
Una volta scompattati i file si dovrà procedere alla registrazione della DLL DarkArea.DLL attraverso il comando

Regsvr32 <directory_installazione>\darkArea.DLL

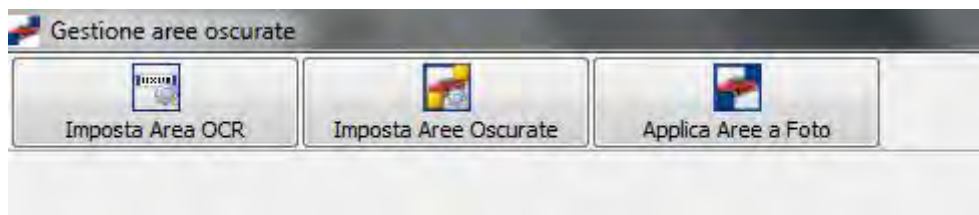
Il comando deve essere eseguito con privilegi da amministratore.

16.3 Avvio programma

Per avviare il programma client di configurazione e test è sufficiente effettuare un doppio click sul file **ClientDarkArea.exe**.



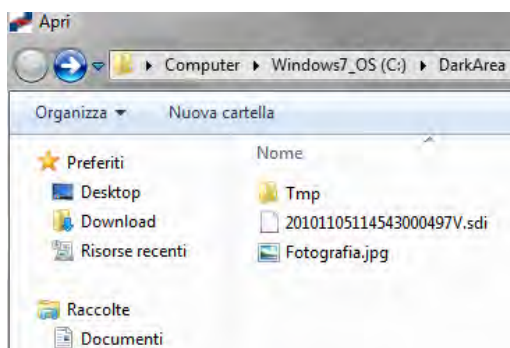
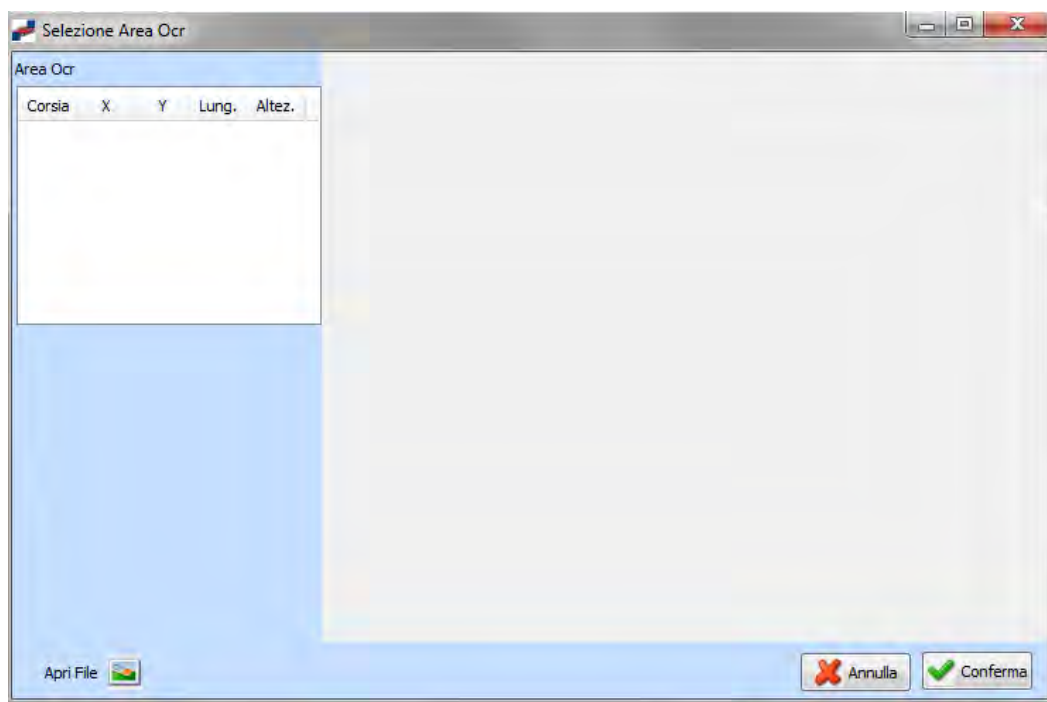
16.4 Impostazione Area OCR



Cliccando sul bottone **Imposta Area OCR** comparirà una finestra nella quale sarà necessario

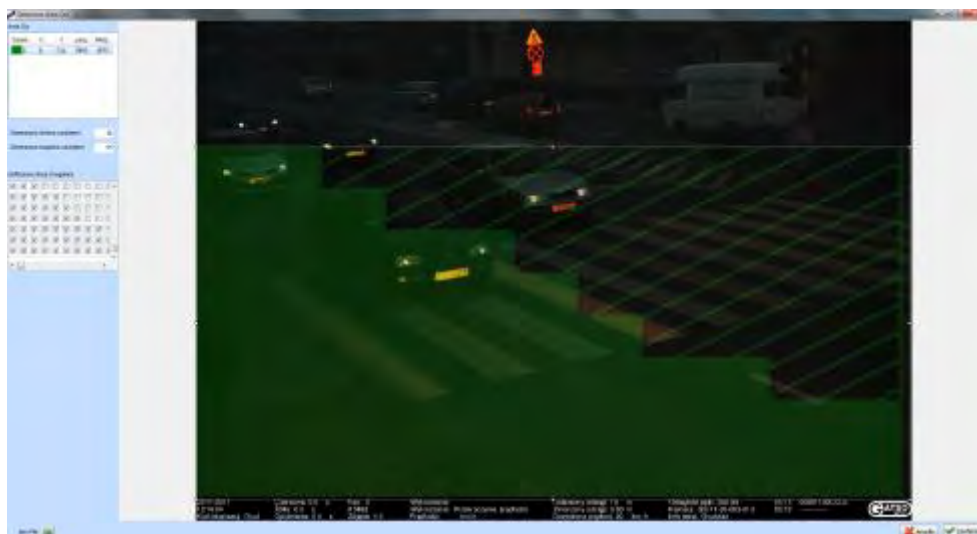
- 1) Cliccare sul bottone **Apri File** per ricercare all'interno del computer una fotografia di esempio di rilevazione infrazione.

E' possibile selezionare sia un file **JPG** sia un file **SDI** specifico delle apparecchiature **Gatso**.





- 2) Una volta caricata l'immagine di riferimento cliccare col tasto destro del mouse nella griglia per la definizione dell'Area OCR.
 Comparirà una finestra di PopUp nella quale sarà necessario selezionare la voce **Nuova Area OCR**; verrà richiesta la corsia di interesse.
 A questo punto comparirà nell'angolo in alto a sinistra l'area di definizione dell'OCR, sarà quindi necessario spostare e ridimensionare tale area al fine di racchiudere un'area più ampia possibile in cui potrà ricadere la lettura della targa.



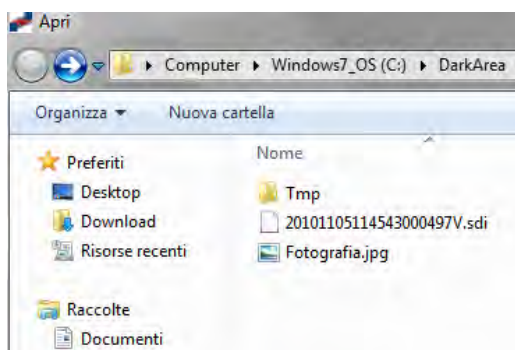
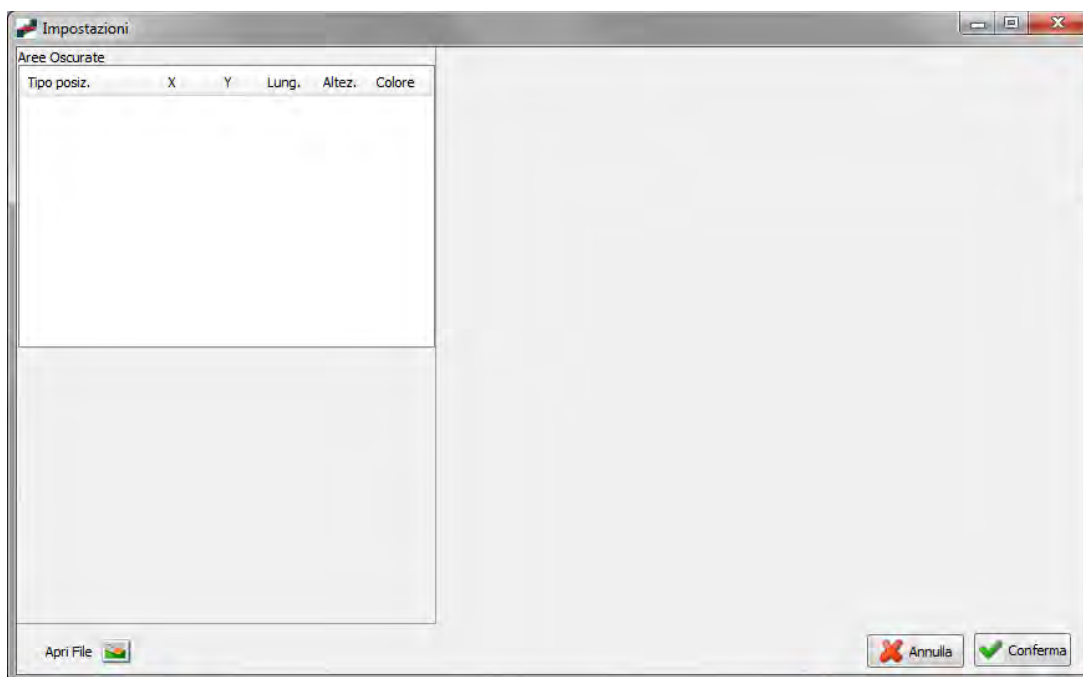
- 3) Cliccare sul bottone **Conferma** affinché le impostazioni vengano salvate, altrimenti le stesse verranno perse.

16.5 Impostazione Aree Oscurate

Cliccando sul bottone **Imposta Aree Oscurate** comparirà una finestra simile a quella per la definizione dell'Area OCR, la differenza principale è data dal fatto che le Aree Oscurate definibili sono più di una.

Eseguire i seguenti passaggi:

- 1) Cliccare sul bottone **Apri File** per ricercare all'interno del computer una fotografia di esempio di rilevazione infrazione.
E' possibile selezionare sia un file **JPG** sia un file **SDI** specifico delle apparecchiature **Gatso**.



A questo punto è necessario cliccare sulla foto per indicare, (tramite un rettangolo di colore rosso) l'area in cui è posizionata la targa.



Tramite il bottone “Applica Area Targa” si confermerà l’area della targa.

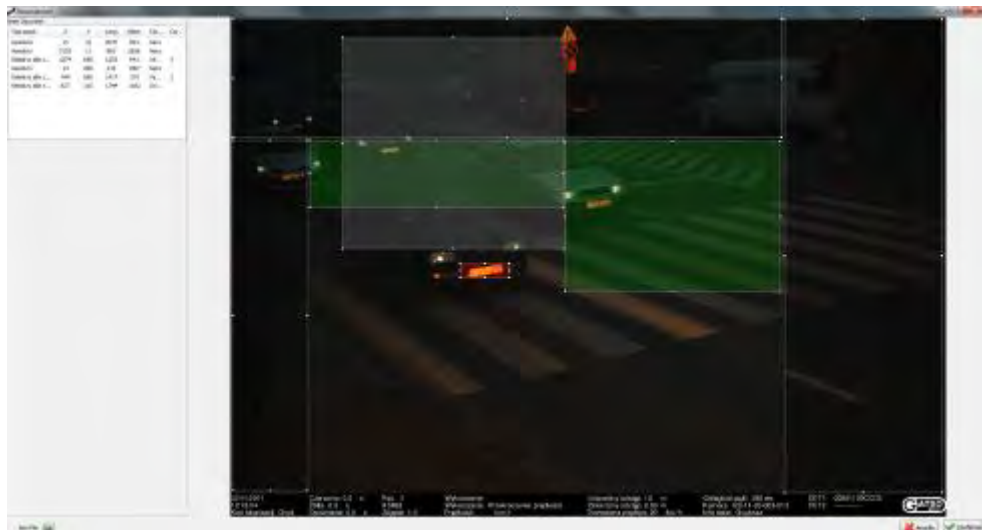
- 2) Una volta caricata l’immagine di riferimento e definita l’area della targa, è necessario cliccare col tasto destro del mouse nella griglia per la definizione delle Aree Oscurate. Comparirà una finestra di PopUp nella quale sarà necessario selezionare la voce **Nuova Area Oscurata**; verrà richiesta il tipo di area oscurata da applicare:
- **Assoluto** : Ossia un’area che resta fissa relativamente al suo posizionamento sulla fotografia
 - **Relativo alla targa** : Tale voce è visibile solo se è attivo il modulo di rilevamento del posizionamento della targa ed il posizionamento è stato rilevato nella foto di esempio appena caricata. Permette di specificare un’area il cui posizionamento sarà relativo proprio alla posizione in cui si rileverà la targa sulla foto.
 - **Assoluto quando targa non letta tramite ocr** : Molto simile all’area di tipo Assoluto, ossia è un’area fissa relativamente al suo posizionamento sulla fotografia, **MA VISIBILE ED APPLICABILE SOLO SE IL MODULO DI RILEVAMENTO DI POSIZIONAMENTO DELLA TARGA NON E’ INSTALLATO O SE INSTALLATO NON HA RILEVATO LA TARGA.**
 - **Relativo alla corsia**: Molto simile all’area di tipo Assoluto, ossia è un’area fissa relativamente al suo posizionamento sulla fotografia, **MA VISIBILE ED APPLICABILE SOLO SE LA FOTO E’ STATA SCATTATA PER UNA DETERMINATA CORSIA. La CORSIA viene rilevata o all’interno del file SDI o in alternativa viene chiesta una digitazione manuale da parte dell’operatore.**

A questo punto comparirà nell’angolo in alto a sinistra l’area oscurata, sarà quindi necessario spostare e ridimensionare tale area.

NOTA BENE: Si deve considerare la creazione di un’area oscurata che possa coprire il parabrezza sia di un autoveicolo che di un autocarro (come visibile nelle foto successive).

**NOTA BENE 2:**

Per apparecchiature che permettono il rilevamento di targhe su più corsie è importante specificare le aree "relative alla corsia" per poter oscurare eventuali veicoli presenti nelle corsie vicine. Nella fotografia seguente sono le aree contraddistinte dal colore verde.



- 3) Cliccare sul bottone Conferma affinché le impostazioni delle aree oscurate vengano salvate, altrimenti le stesse verranno perse.

16.6 Applicazione Aree Oscurate

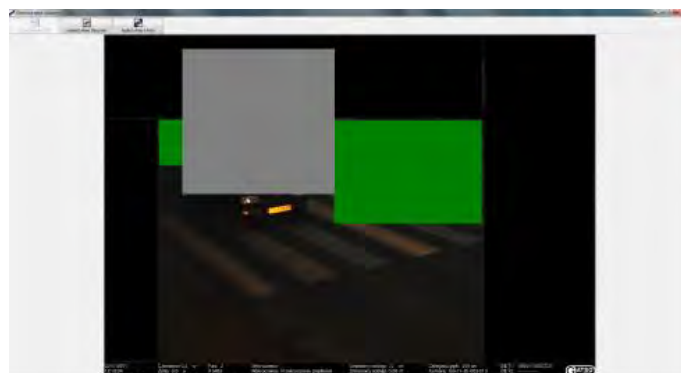
Una volta definite le impostazioni dell'Area OCR e/o delle Aree Oscurate è possibile applicare queste Aree ad una fotografia tramite il bottone **Applica Aree a Foto**.

Cliccando su tale bottone verrà richiesto di selezionare una fotografia in formato **JPG** o **SDI** specifico delle apparecchiature **Gatso**.

Il software di riconoscimento OCR della targa riconoscerà il posizionamento della stessa ed applicherà conseguentemente le aree oscurate definite nel paragrafo precedente.

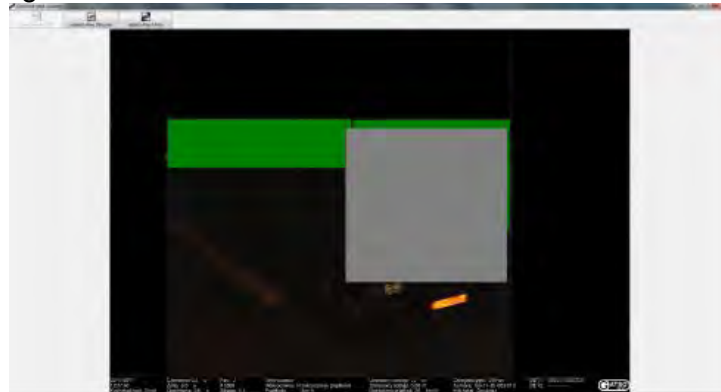
Nell'esempio 1 è visibile una fotografia a cui sono state applicate le Aree Assolute (colore nero), un'Area relativa al posizionamento della Targa (colore grigio) e 2 Aree relative alla corsia (colore verde) per oscurare eventuali veicoli delle corsie adiacenti.

Esempio 1



Nell'esempio 2 è visibile una fotografia a cui sono state applicate le stesse aree e dove l'area relativa alla targa è effettivamente in una posizione differente proprio perché la targa dell'autocarro è in un

punto differente del fotogramma.

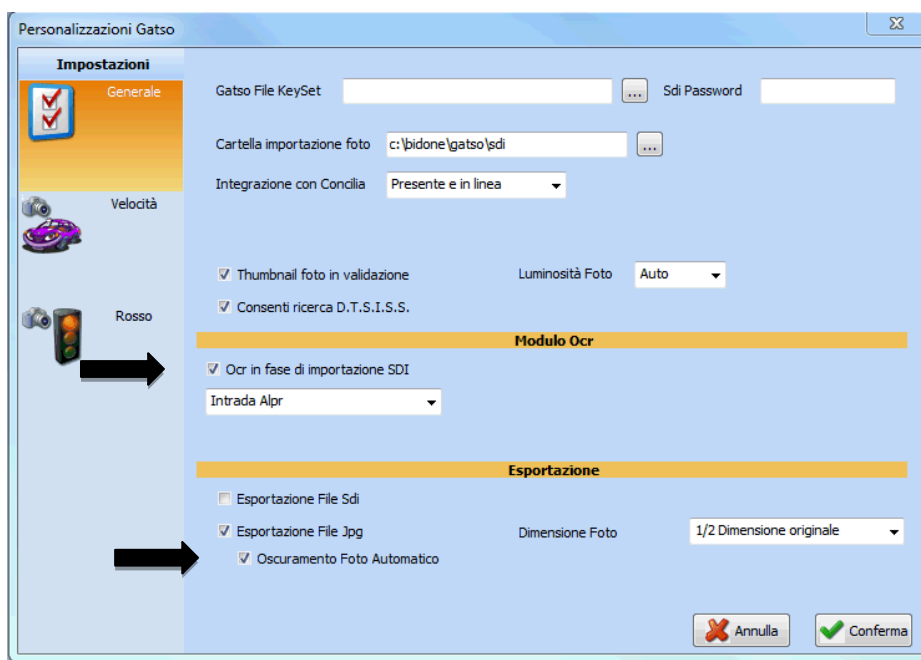


16.7 Utilizzo oscuramento all'interno di MaggioliGatso

Una volta configurata e testata la procedura di oscuramento, tramite la procedura sopra descritta essa può essere utilizzata all'interno della procedura di validazione contravvenzioni MaggioliGatso.

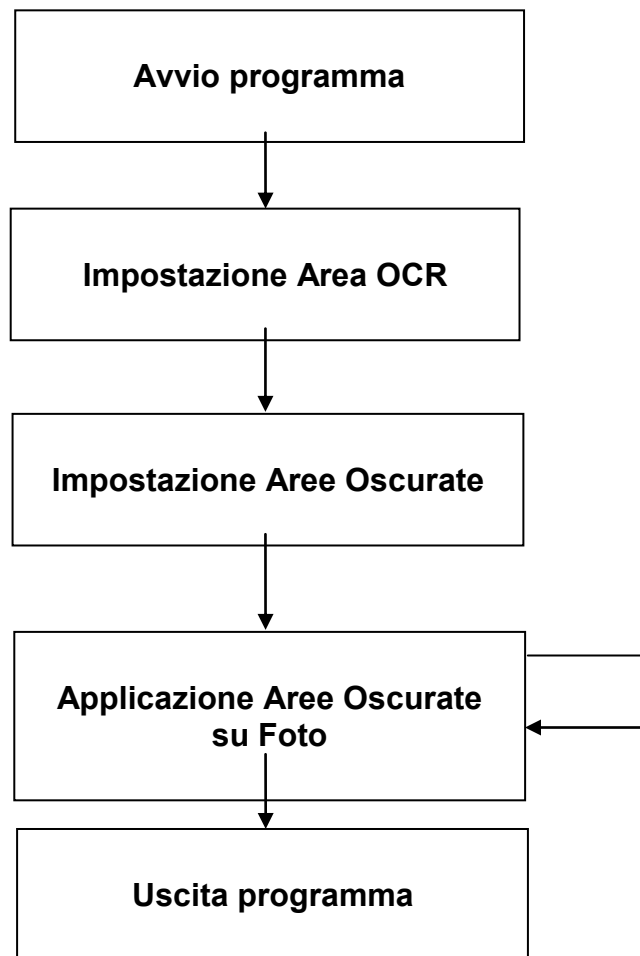
Il modulo di oscuramento è esterno alla procedura Gatso, così come la funzionalità di configurazione delle aree di oscuramento.

Nelle funzioni di personalizzazione del modulo MaggioliGatso deve essere attivata la funzione di "Oscuramento Foto automatico"; se inoltre sono state configurate aree di oscuramento Relative, deve essere attivato anche la voce "Ocr in fase di importazione SDI"



16.8 Flusso attività

Il flusso delle attività svolte su DarkArea consta dei seguenti passaggi :



Come prima attività è necessario l'**avvio del programma** DarkArea.

Successivamente sarà necessario definire l' **Impostazione dell' Area OCR**; funzione tramite la quale si andrà a definire su un file campione l'area in cui il lettore OCR della targa potrà potenzialmente rilevare la targa.

L'attività seguente prevede l' **Impostazione delle Aree Oscurate**, funzione tramite la quale, una volta caricata un'immagine campione e rilevato il posizionamento esatto della targa, si andranno a definire una serie di aree oscurate, relative alla targa o con posizionamento assoluto.

A questo punto si potrà passare alla fase successiva che prevede l' **Applicazione delle Aree Oscurate** su immagine SDI o JPG.

Il flusso termina uscendo dal programma DarkArea.

16.9 Algoritmo posizionamento Aree Oscurate

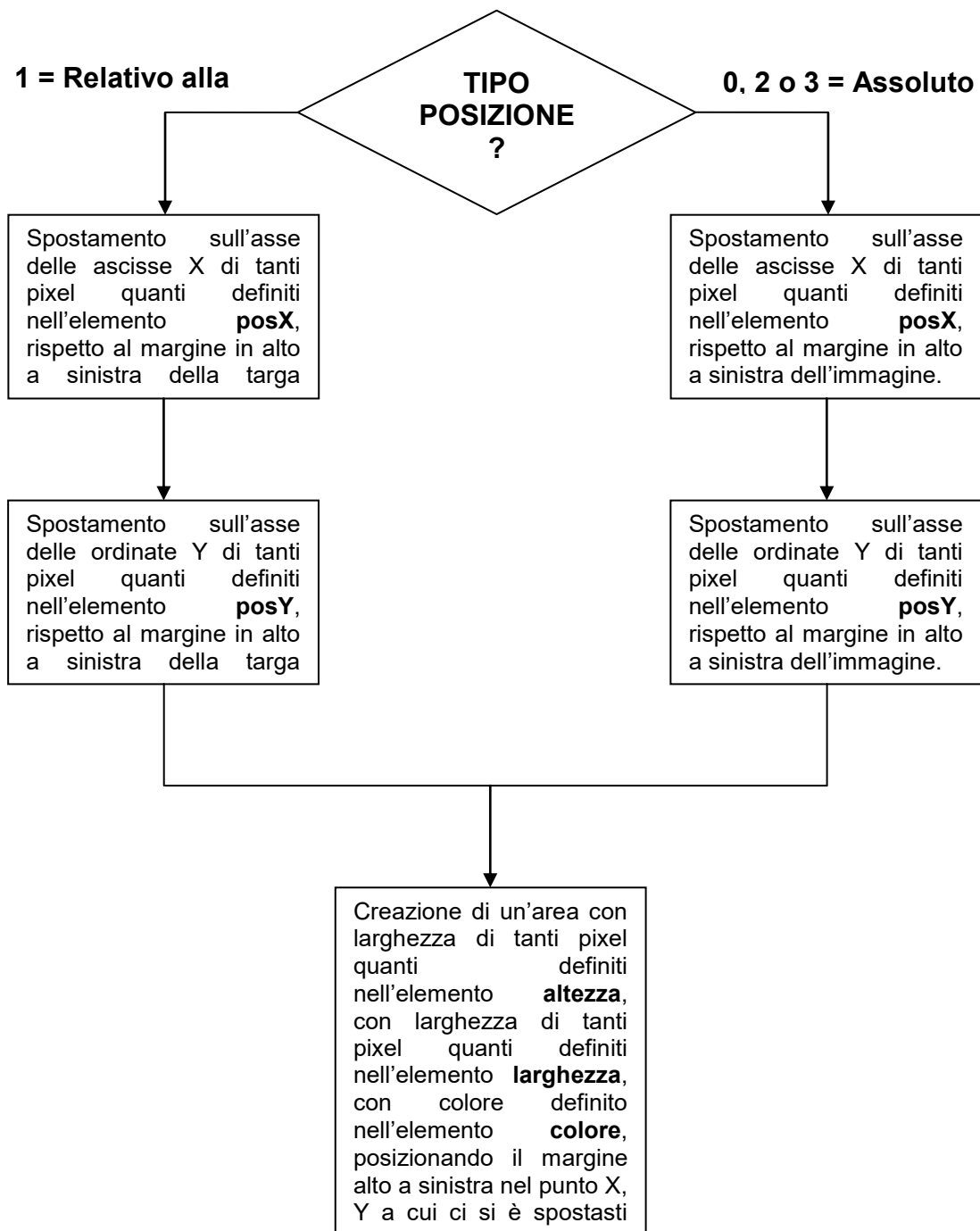
Nel momento della conferma delle impostazioni delle aree oscurate (vedi paragrafo “Impostazione aree oscurate”), le informazioni inerenti le aree vengono salvate all’interno di un file XML denominato **aree_oscurate.xml**, conforme allo schema **Gatso_Aree_Oscurate.xsd**.

Nel file **aree_oscurate.xml** sono presenti N elementi di tipologia **areeOscurate** tanti quante sono le aree oscurate impostate sull’immagine di esempio.

Per ogni elemento **areeOscurate** vengono memorizzate le seguenti informazioni:

Tipo	Tipologia dell’area. Può contenere i seguenti valori: 0 = posizionamento assoluto 1 = posizionamento relativo alla targa 2 = posizionamento assoluto quando la targa non è stata letta tramite OCR. 3 = posizionamento assoluto, ma applicato in base alla corsia della foto.
posX	Posizionamento X. Nel caso di area con tipologia 0, 2 o 3, ossia posizionamento assoluto, sono il numero di pixel di distanza dal margine in alto a sinistra sull’asse delle ascisse X. Nel caso di area con tipologia 1, ossia posizionamento relativo alla targa, sono il numero di pixel di distanza dal margine in alto a sinistra della targa rilevata dall’OCR, sempre inerente l’asse delle ascisse X.
posY	Posizionamento Y. Nel caso di area con tipologia 0, 2 o 3, ossia posizionamento assoluto, sono il numero di pixel di distanza dal margine in alto a sinistra sull’asse delle ordinate Y. Nel caso di area con tipologia 1, ossia posizionamento relativo alla targa, sono il numero di pixel di distanza dal margine in alto a sinistra della targa rilevata dall’OCR, sempre inerente l’asse delle ordinate Y.
larghezza	Definisce la larghezza dell’area in pixel.
altezza	Definisce l’altezza dell’area in pixel
colore	Definisce il colore dell’area. Può contenere i seguenti valori : 0 = colore nero (utilizzato per le aree con posizionamento assoluto) 1 = colore grigio (utilizzato per le aree con posizionamento relativo alla targa) 2 = colore bianco (utilizzato per le aree con posizionamento assoluto quando targa non letta da OCR) 3 = colore verde (utilizzato per le aree con posizionamento assoluto, ma applicato in base alla corsia della foto)

Nel momento in cui si andranno ad applicare su una foto SDI o JPG le aree oscurate, il programma DarkArea leggerà le informazioni presenti nel file **aree_oscurate.xml** e per ogni elemento **areeOscurate** effettuerà le seguenti operazioni :



17. SPECIFICHE TECNICHE

17.1 Specifiche generali

Dimensioni:	H*L*W = 470 x 305 x 269 mm
Peso:	18 kg
Temperatura di conservazione:	min -40°C, max +85°C
Temperatura di funzionamento:	min -25°C, max +60°C
Umidità massima:	95% senza condensa
Alimentazione:	85 - 250 VAC -15%/ + 10%
Assorbimento:	70 VA continuo 200 VA per 0,5 sec dopo il flash
Orologio interno:	GPS manuale o sincronizzazione segnale DCF (opzionale)
Batterie orologio:	durata minima 7 anni
Precisione orologio:	+ or - 50 ppm
Monitor:	modulo TFT 6,5"
Sincronizzazione LED:	sì

17.2 Rilevatore GLD4-2S

Rilevatore loop:	GLD4-2S, 4 canali, autosintonizzazione
Distanza rilevamento loop:	min. 150 - max. 499 cm
Intervallo di velocità:	1 - 250 km/h \pm 2%
Precisione:	\leq 100 km/h +/- 2 km/h > 100 km/h +/- 2%

NID

Alimentazione:	5V DC +/- 5%
Assorbimento:	1,75VA (tipico)

LTR

Alimentazione:	5V DC +/- 5%
Assorbimento:	1,75VA (tipico)
Temperatura di funzionamento:	da -30°C a 85°C

17.3 Macchina fotografica GS11

Dimensioni:	L*W*H = 145*195*95 mm
Peso:	4 kg
Sensore CCD:	2672 x 4008 pixel (h x b)
Dimensioni pixel:	9,0 x 0,9 μ m Diagonale 43.3 mm
Dimensioni sensori:	H x V = 37,25 x 25,70 mm
Obiettivo:	fisso 50 mm Impostazione automatica diaframma

17.4 Interfaccia Grafica Utente Gatso

Dimensioni:	L*W*H = 225*175*60 mm
Peso:	1,5 kg
Umidità massima:	90-95% senza condensa
Temperatura:	-25 to +60 °C

17.5 Flash interno

Rendimento luminoso flash interno	
Potenza flash:	31 - 84 Ws
Angolo flash:	± 50 °
Velocità ripetizione max.:	0,3 sec.
Tubo flash:	interno

17.6 Flash notturno opzionale

Entrata flash notturno	
Tensione di entrata:	230 VAC
Corrente in continuo:	± 0,1 A
Picco di corrente:	± 10A per 500 ms
Potenza in entrata in continuo:	± 25 W
Picco di potenza in entrata:	± 1000 W
Rendimento luminoso flash notturno	
Potenza flash:	31 - 84 Ws
Angolo flash:	± 50 °
Velocità ripetizione max.:	0,3 sec. potenza max.: 0,5 sec
Tubo flash:	interno
Misure flash notturno	
H*W*L:	276,5*235*620mm
Peso:	17,7 kg
Condizioni climatiche flash notturno	
Umidità relativa:	90 – 95% senza condensa.
Temperatura di funzionamento:	-20 tot +60 °C.

18. ALLEGATO: LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Essenzialmente sono individuabili due fattori circoscriventi la funzionalità dell'apparecchiatura: limiti di carattere ambientale dovuti a fattori metereologici particolarmente avversi quali riduzioni della visibilità oltre i valori di soglia minima o temperature esterne eccezionalmente basse.

Per l'individuazione delle soglie minime si rimanda alle certificazioni allegate per i vari componenti.

Per quello che riguarda eventuali limiti di funzionamento legati alla tecnologia dell'apparecchio GTC-GS11, si precisa che sono stati approntati una serie di test di autodiagnosi preposti alla rilevazione e soluzione del problema.

Nel caso in cui infatti venga rilevata una irregolarità del sistema o quando il sistema esce dal modo operativo senza ricevere istruzioni dal software di controllo, il GTC-GS11 va in modalità ALLARME o ERRORE segnalato sul display.

Un allarme può essere causato da:

- ✓ situazioni in cui il GTC-GS11 funziona al di fuori delle specifiche ambientali certificate
- ✓ auto test incompleto o errato
- ✓ superamento della massima capacità di memoria con un limite del 90%
- ✓ temperatura troppo alta o troppo bassa di uno dei pezzi critici del sistema
- ✓ apertura o chiusura di una parte della carcassa

Non appena viene posto rimedio alla causa dell'allarme il GTC-GS11 esegue nuovamente la procedura di prova in modo automatico e si riattiva automaticamente.

I messaggi di sistema vengono visualizzati nei dettagli nell'Interfaccia Grafica Utente (GUI) con messaggi informativi che mostrano lo stato del sistema o il processo in corso, messaggi di avvertimento indicati da un punto esclamativo in un triangolo giallo (valore errato, porta non attiva ecc.) ed i messaggi di errore che si identificano visivamente con una croce bianca in un cerchio rosso, es.: assenza di collegamento problema loop temperatura non compresa nell'intervallo.

Infine tutti i messaggi ed eventi sono memorizzati dall'unità centrale GTC-GS11 e possono essere visualizzati e/o scaricati a posteriori tramite i vari software di connessione a corredo di ogni unità GTC-GS11.