

# **Beachkeeper**

## **Guidelines on Installation and Use**

**Chiara F. Schiaffino**

Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse  
Università degli Studi di Genova

**Massimo Brignone**

Dipartimento di Informatica  
Università degli Studi di Verona

**Marco Ferrari**

Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse  
Università degli Studi di Genova

## Indice dei contenuti

Caratteristiche del sistema  
Inizialization of the Beachkeeper  
Georeferenziazione  
Rectify  
Mean and Variance  
Draw  
Informazioni utili

## Caratteristiche del sistema

Beachkeeper è un programma supportato da Matlab® 7.3

## Inizialization of the Beachkeeper software

Digitare **main** nella Command Window di Matlab per eseguire Beachkeeper



**Attenzione:** al primo accesso è necessario configurare il software in modo da impostare le specifiche di ciascuna camera.

La procedura avviene selezionando CONFIGURE nella schermata di avvio di Beachkeeper.

BEACHKEEPER: configure menu

Number of Camera(s)

Configure Camera number: 1

Directory

Name Image

First snapshot	H	<input type="text" value="0"/>	M	<input type="text" value="0"/>	S	<input type="text" value="0"/>
Frequency snapshot	H	<input type="text" value="0"/>	M	<input type="text" value="0"/>	S	<input type="text" value="0"/>
Finish snapshot	H	<input type="text" value="0"/>	M	<input type="text" value="0"/>	S	<input type="text" value="0"/>
Frequency TMX	H	<input type="text" value="0"/>	M	<input type="text" value="0"/>	S	<input type="text" value="0"/>
Last snapshot	H	<input type="text" value="0"/>	M	<input type="text" value="0"/>	S	<input type="text" value="0"/>

In NUMBER OF CAMERA si seleziona il numero di webcam utilizzate.

In CONFIGURE CAMERA NUMBER è indicato il numero della webcam di cui si sta realizzando la configurazione.

Occorre specificare la directory contenente le immagini della webcam che si sta configurando con il comando DIRECTORY, così come è necessario specificare il nome delle immagini in NAME IMAGE. Per esprimere la data di acquisizione dei fotogrammi è stato previsto un format standardizzato che prevede uno dei due seguenti formati [DDMMYY] oppure [YYDDMM] dove DD indica il giorno, MM il mese e YY l'anno di acquisizione delle immagini.

Per quanto riguarda l'espressione dell'ora questa deve essere tassativamente nel formato [HHMMSS] ossia in ore, minuti e secondi.

Le immagini devono essere in formato .jpg.

Nel MENU DI CONFIGURAZIONE si devono indicare esattamente le frequenze di acquisizione delle immagini.

In FIRST SNAPSHOT si indicano l'ora i minuti ed i secondi in cui si acquisisce la prima snapshot nell'arco di una giornata.

In FREQUENCY SNAPSHOT si indica la frequenza di acquisizione delle immagini snapshot

In FINISH SNAPSHOT si indica il termine del primo ciclo di acquisizione delle immagini

In FREQUENCY timex si indica ogni quanto si realizza un ciclo di acquisizione

In LAST SNAPSHOT si indica l'orario della prima immagine snapshot relativa all'ultimo ciclo di acquisizione della giornata.

Il push-button STORE CAMERA DATA permette di salvare la configurazione della camera corrente. La procedura sopra indicata deve essere ripetuta per ogni camera.

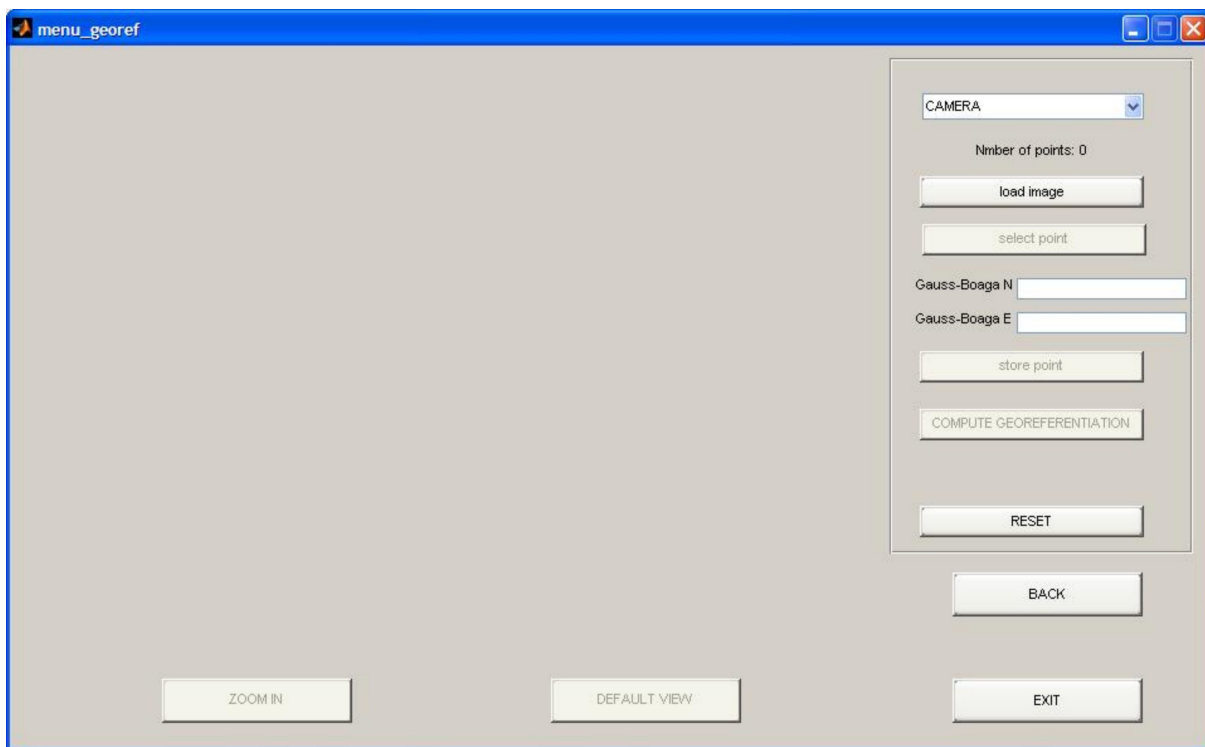
Terminata la fase di configurazione si è devianti di default al MAIN MENU.

## Georeferenziazione

La procedura di georeferenziazione avviene selezionando il numero della camera da georeferenziare attraverso il pop up menu CAMERA.

Procedere come segue:

- LOAD IMAGE carica le immagini snapshot su cui scegliere il punto di coordinate note.
- SELECT POINT abilita la possibilità di selezionare un punto all'interno dell'immagine mediante il click del mouse.
- Confermare la scelta effettuata con ENTER.
- All'interno degli editor preposti inserire le coordinate Gauss Boaga del punto selezionato.
- Il punto associato alla coppia di coordinate inserite vengono memorizzati selezionando STORE POINT.



La procedura sopra descritta deve essere realizzata per un minimo di 4 punti.

Raggiunto il numero minimo di punti per la georeferenziazione si abilita COMPUTE GEOREF che permette di salvare il file di georeferenziazione per la camera prescelta.

Il file viene salvato nella cartella DATA di Beachkeeper.

L'operazione deve essere ripetuta per ogni camera.

### Mean and Variance.

La procedura di elaborazione delle immagini avviene selezionando il numero della camera di interesse attraverso il pop up menu CAMERA.

E' possibile scegliere il tipo di elaborazione che si vuole realizzare optando per TMX&VAR o DTMX.

Beachkeeper è in grado di realizzare contemporaneamente tutte e tre le elaborazioni delle immagini relative al periodo considerato.

Selezionando l'elaborazione TMX&VAR è necessario indicare le sessioni (i cicli di acquisizione delle immagini) che si vogliono elaborare oltre al periodo da considerare.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "BEACHKEEPER: mean and variance". It contains the following elements:

- A dropdown menu labeled "Camera 1".
- Two checkboxes: ☒ "TMX & VAR" and ☐ "DTMX".
- A group box labeled "TMX session" containing two checkboxes: ☐ "I" and ☐ "II".
- Two date/time selection sections labeled "From:" and "To:". Each section has dropdowns for Day (D), Month (M), and Year (Y). The "From:" section is set to D: 1, M: 1, Y: 2000. The "To:" section is also set to D: 1, M: 1, Y: 2000.
- A "reset" button below the "From:" date fields.
- A "START" button below the "To:" date fields.
- A "BACK" button at the bottom left.
- An "EXIT" button at the bottom right.

Nella cartella da cui Beachkeeper attinge le immagini si creano automaticamente delle sotto-cartelle denominate rispettivamente **tmx**, **var** e **dtmx** a seconda del tipo di elaborazione che è stato richiesto. All'interno di tali sotto-cartelle vengono salvate le immagini elaborate.

**Rectify.**

La procedura di rettificazione avviene selezionando attraverso il pop up menu CAMERA il numero della camera rispetto alla quale si vuole realizzare la rectify.

Selezionare le immagini che si vogliono rettificare attraverso i check-box TMX, DTMX, VAR o SNAPSHOT.

Selezionare il periodo di interesse attraverso il pop up menu FROM/TO.

All'interno delle cartelle di provenienza delle immagini, viene creata una sottocartella RECT in cui vengono automaticamente salvate le immagini rettificate.

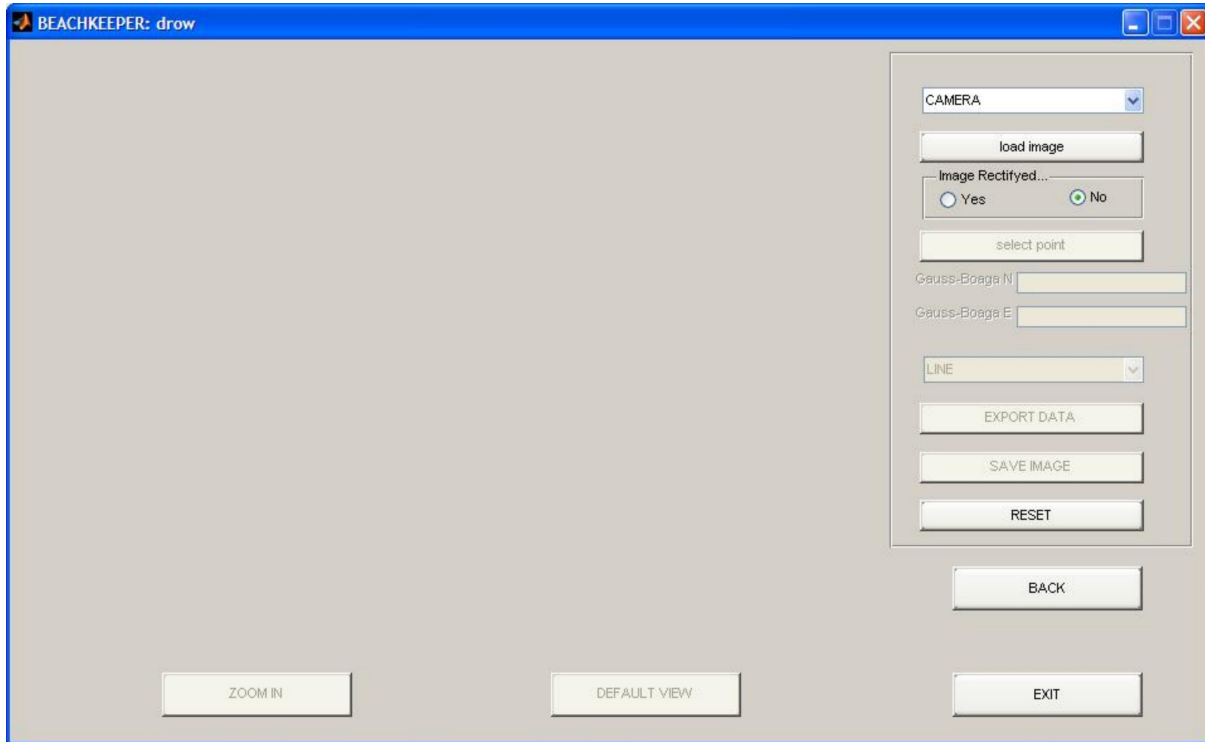
The image shows a Windows-style dialog box titled "BEACHKEEPER: rectify". The dialog has a blue title bar with standard minimize, maximize, and close buttons. The main area is light gray and contains the following elements:

- A "CAMERA" dropdown menu at the top left.
- Four checkboxes arranged horizontally: "TMX", "DTMX", "VAR", and "SNAPSHOT".
- Two date/time selection sections labeled "From:" and "To:". Each section contains three dropdown menus for "D" (Day), "M" (Month), and "Y" (Year). The "From:" section is set to D: 1, M: 1, Y: 2000. The "To:" section is also set to D: 1, M: 1, Y: 2000.
- A "reset" button located below the "From:" date selection.
- A "START" button located below the "To:" date selection.
- At the bottom of the dialog, there are two large buttons: "BACK" on the left and "EXIT" on the right.

## Draw

E' una funzione che permette di disegnare sull'immagine linee e punti.

La procedura di disegno avviene selezionando il numero della camera di interesse attraverso il pop up menu CAMERA.



- LOAD IMAGE permette di selezionare l'immagine che si vuole analizzare
- IMAGE RECTIFIED specifica se l'immagine è rettificata o no.

1 - SELECT POINT permette di selezionare un punto sull'immagine e ricavare la coppia di coordinate Gauss Boaga corrispondenti.

Viceversa, scrivendo all'interno degli editor preposti una coppia di coordinate Gauss Boaga è possibile visualizzare sull'immagine il punto corrispondente.

2 - Per disegnare una o più linee sull'immagine nel pop up menu line con DRAW LINE è possibile scegliere di disegnare una linea ex novo, con CONTINUE LINE è possibile continuare a disegnare una linea precedentemente tracciata, con LOAD LINE è possibile importare un set di linee precedentemente memorizzate.

Per concludere l'operazione di digitalizzazione della linea digitare ENTER.

EXPORT DATA esporta le coordinate della linea disegnata in modo tale che possa essere riutilizzata per altre applicazioni. I dati relativi alle linee vengono salvati nella cartella EXPORT contenuta all'interno di Beachkeeper in un file .dat

SAVE IMAGE salva l'immagine visualizzata.

**Attenzione:** prima di ogni operazione di disegno o ad operazione conclusa è possibile zoomare l'immagine. Una volta eseguita la fase di zoom dell'immagine è possibile proseguire con la digitalizzazione selezionando il comando CONTINUE LINE.

**Informazioni utili**

Per informazioni e chiarimenti contattare

Chiara F. Schiaffino: e-mail [chiaraschiaffino79@yahoo.it](mailto:chiaraschiaffino79@yahoo.it)  
tel. 0103538224

Massimo Brignone: e-mail [brignone@dim.unige.it](mailto:brignone@dim.unige.it)  
tel. 0103536815

Marco Ferrari: e-mail [ferrari@dipteris.unige.it](mailto:ferrari@dipteris.unige.it)  
tel. 0103538275