

SEZIONE SOFTWARE

Versione 1.4.4

MANUALE D'USO

(8/2016)

Copyright © SARA electronic instruments s.r.l.
All rights reserved

SARA electronic instruments s.r.l.
Via Mercuri 4 – 06129
PERUGIA – ITALY
Phone +39 075 5051014
Fax + 39 075 5006315
email: info@sara.pg.it
URL: www.sara.pg.it

questa pagina è stata lasciata intenzionalmente bianca

Indice

1 Introduzione	4
2 Installazione	5
3 Cambio cartella di default	7
4 Connessione ad un sismografo / server	8
4.1 Connessione ad un server multicanale	10
5 Catturare screenshot	11
6 Cambiare scala grafico	12
7 Localizzazione stazione	13
8 Modificare i parametri di registrazione	14
9 Avviare manualmente una registrazione	15
10 Lettura dati	16
11 Impostazioni dello streaming	17
12 Inviare file tramite FTP	18
13 Visualizzazione spettro in tempo reale	19
14 Visualizzazione particle motion	21
15 HVSR	22
15.1 Impostazioni HVSR	24
15.2 Impostazione automatica dei trigger HVSR	26
15.3 Valutazione criteri sesame	27

1 Introduzione

L'applicazione Seismodroid – Log consente di collegarsi ad un sismografo qualunque tramite il suo indirizzo.

Il formato dei dati che riceveremo sul dispositivo è di tipo MINISEED, che consiste nell'invio di pacchetti contenenti i dati e i campioni delle acquisizioni fatte dal sismografo.

L'applicazione è attiva in background, quindi anche chiudendo la schermata che mostra i dati in LIVE le acquisizioni continueranno e gli eventi verranno registrati.

L'applicazione si aprirà ed emetterà un suono di notifica ad ogni nuovo evento.

Una volta collegati l'applicazione ci fornirà queste funzioni:

- Disegno LIVE dei flussi di dati del sismografo
- Focus su sinolo canale
- Dati aggiornati LIVE sullo stato e sui dettagli dell'acquisizione corrente.
- Registrazione di eventi e settaggio impostazioni della stessa (formato .saf)
- Registrazione utilizzabile in due diverse modalità (Monitor, HVSR)
- Impostazioni di disegno su diverse scale
- Finestra LIVE fino ad un minuto
- Personalizzazione lista server a cui collegarsi
- Sistema di pausa della LIVE per prendere screenshot
- Log in tempo reale leggibile direttamente dall'app
- Possibilità di scelta della cartella di default in cui verranno salvati i file
- Visualizzazione Spettro del segnale in tempo reale
- Invio eventi tramite FTP
- Visualizzazione Particle Motion
- Calcolo HVSR e salvataggio curve

2 Installazione

L'applicazione è disponibile sul nostro sito il download da può essere effettuato dal link qui riportato <http://www.sara.pg.it/index.php/1273-seismodroid/>

Per installare l'applicazione sarà necessario modificare una piccola impostazione all'interno del dispositivo su Impostazioni > Sicurezza > Origini Sconosciute.

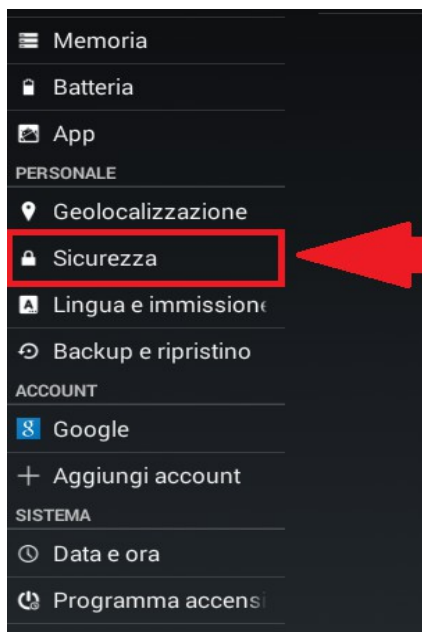


Illustrazione 2

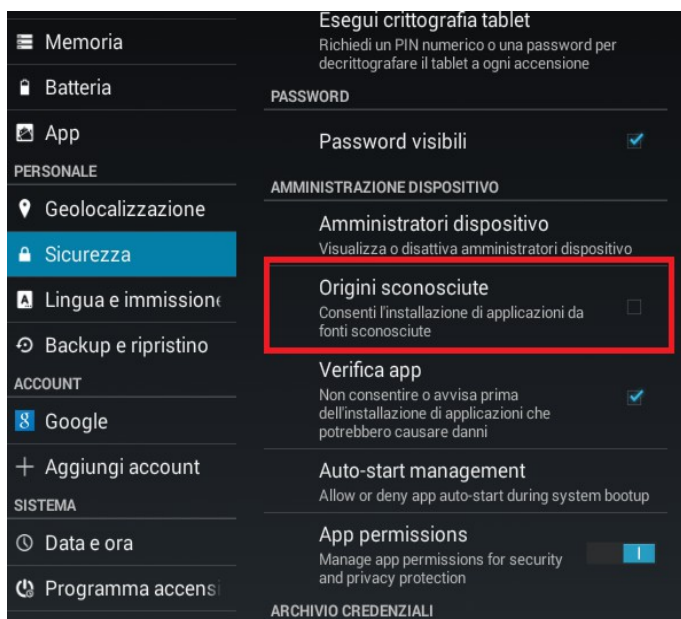


Illustrazione 3

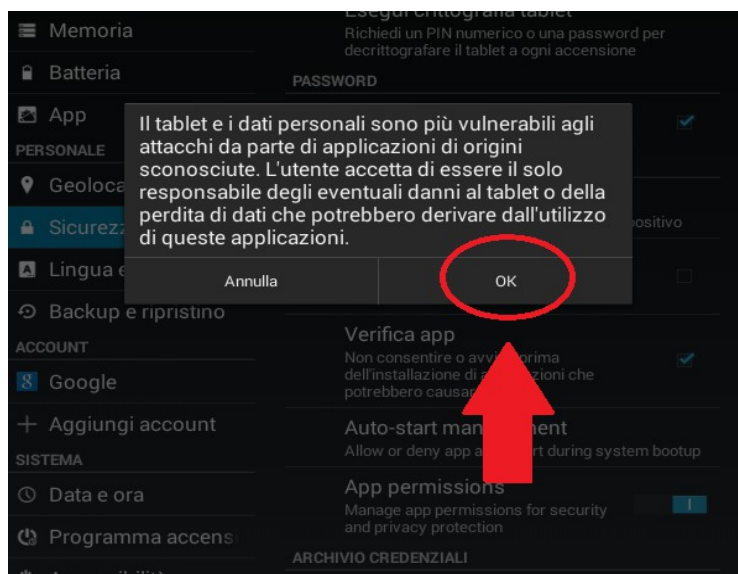


Illustrazione 1

Nota bene: acconsentire ad installare materiale non proveniente dal Play Store non ci consente in alcun modo di accedere al vostro dispositivo, ma acconsentirà solo all'installazione del nostro software dal nostro sito.

Seismodroid – Log – Versione 1.4.4

Una volta effettuato il download si deve aprire il file, presente nella cartella dei download del dispositivo, il file si chiamerà “Seismodroid – Log.apk”. Per completare l'installazione sarà sufficiente accettare le condizioni d'uso e cliccare su installa.

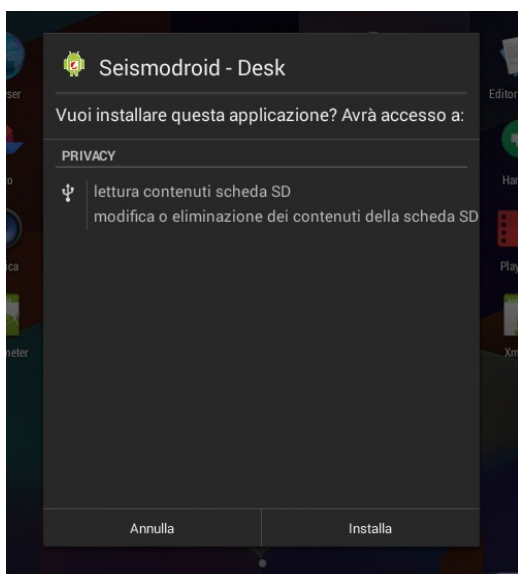


Illustrazione 4

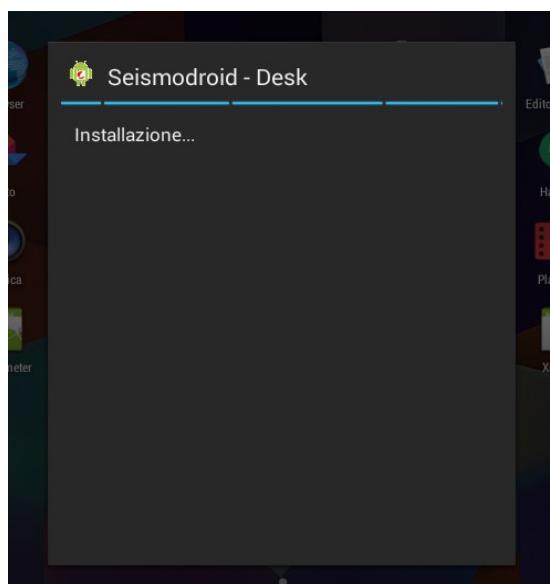


Illustrazione 5

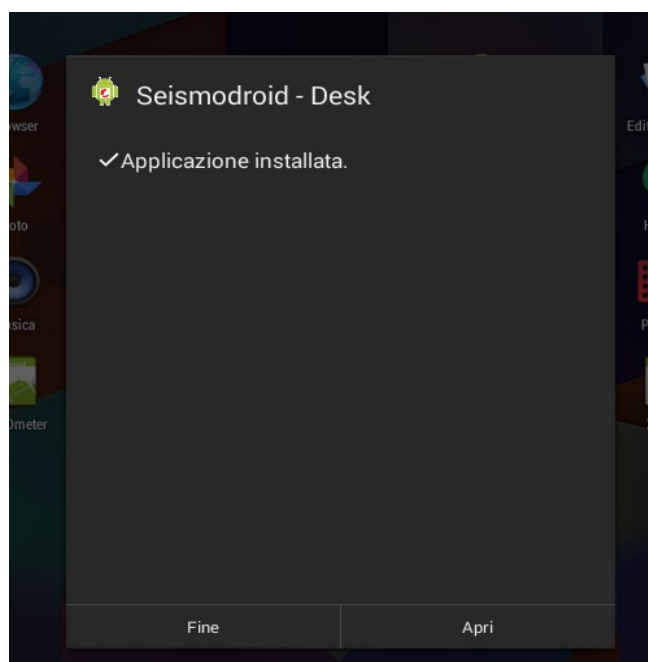


Illustrazione 6

3 Cambio cartella di default

Per modificare la cartella di default in cui verranno salvati gli eventi registrati si deve toccare la ruota dentata in alto a destra.

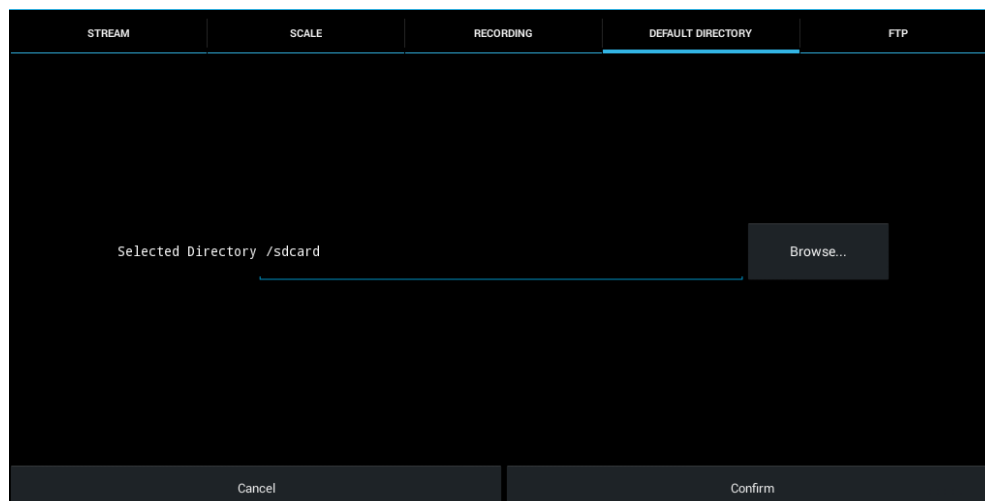


Illustrazione 7

All'interno delle impostazioni si deve poi selezionare la voce *Default Directory* sarà possibile sfogliare i contenuti del dispositivo attraverso il pulsante *Browse*.

Una volta aperta la finestra di esplorazione si deve selezionare la cartella che si vuole utilizzare cliccandoci sopra e si deve confermare la selezione cliccando su *Select*.



Illustrazione 8

Nel percorso selezionato verrà creata una cartella che conterrà tutti i file chiamata "Seismodroid". Per confermare e salvare l'operazione si dovrà toccare il tasto su *Confirm* in basso a destra.

4 Connessione ad un sismografo / server

Per connettersi ad un server si deve far click sul tasto menu, che potrà essere fisico o virtuale, nel caso sia virtuale sarà contrassegnato da tre puntini in alto a destra, nel caso sia fisico, sarà di norma contrassegnato come mostrato nell'illustrazione 10. Una volta aperto il menu si deve selezionare la voce *Connect*.

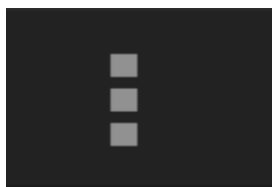


Illustrazione 9



Illustrazione 10

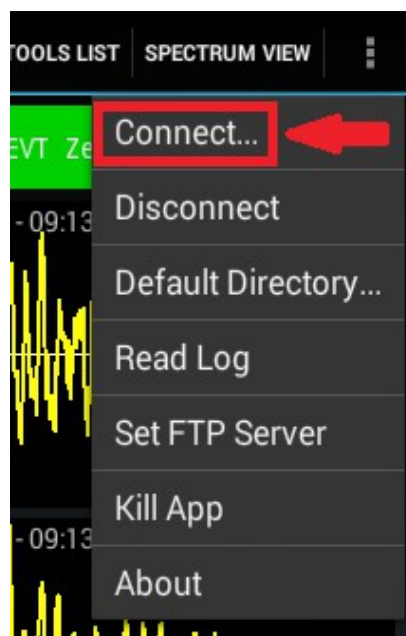


Illustrazione 11

A questo punto si hanno due possibilità, una è quella di selezionare un sismografo che è stato precedentemente aggiunto, per selezionarlo basterà toccare il sismografo desiderato, oppure aggiungerne uno nuovo cliccando su *Add new server*.

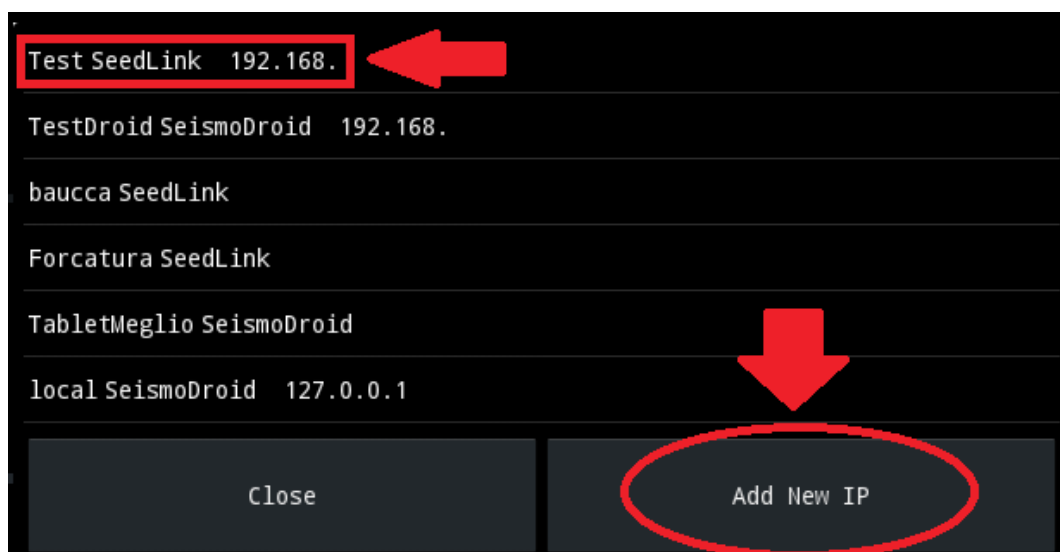


Illustrazione 12

Per aggiungere un nuovo sismografo si deve prima toccare su *Add New IP* in seguito si deve compilare la form con i dati del sismografo. Su *Name* si dovrà inserire l'etichetta identificativa del server aggiunto. Su *IP Address* si dovrà inserire l'indirizzo del server da contattare. Nel campo *Port* si dovrà inserire il numero della porta del server a cui si vuole connettersi. Nella casella in basso a destra si dovrà selezionare il tipo di server, se si vuole connettersi all'applicazione SeismoDroid-Server si dovrà selezionare *SeismoDroid*, invece se si vuole collegarsi ad un server *SeedLink* si dovrà selezionare *SeedLink*.



Illustrazione 13

Compilati correttamente tutti i campi cliccando su *Confirm*, il server verrà aggiunto e l'applicazione si collegherà automaticamente all'indirizzo appena inserito.

Per disconnettersi da un server si deve cliccare *Disconnect* nel menu principale.

4.1 Connessione ad un server multicanale

Dalla versione 1.4.4 è possibile connettersi a server multicanale. Per connettersi ad un nuovo server multicanale si deve inserire il suo IP nella lista degli IP come già visto per i sismografi.

Quando ci si connette ad un server multicanale si deve selezionare la stazione e i canali della stazione che si vogliono selezionare.

Nel caso in cui il file *.xml* derivato dal server sia inferiore ad 1MB il programma analizzerà il file e ne mostrerà la lista di stazioni e canali. Per selezionare una stazione sarà sufficiente toccarla e poi confermare la selezione cliccando sul tasto *Confirm*.

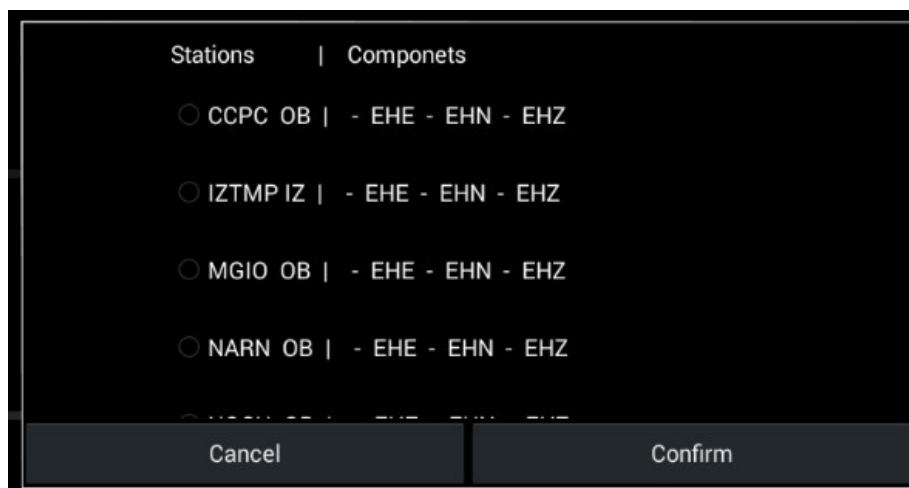


Illustrazione 14

Invece, nel caso in cui il file *.xml* sia troppo lungo da leggere verrà consentito di selezionare manualmente la stazione e i canali desiderati. Questa operazione è possibile attraverso questa finestra.

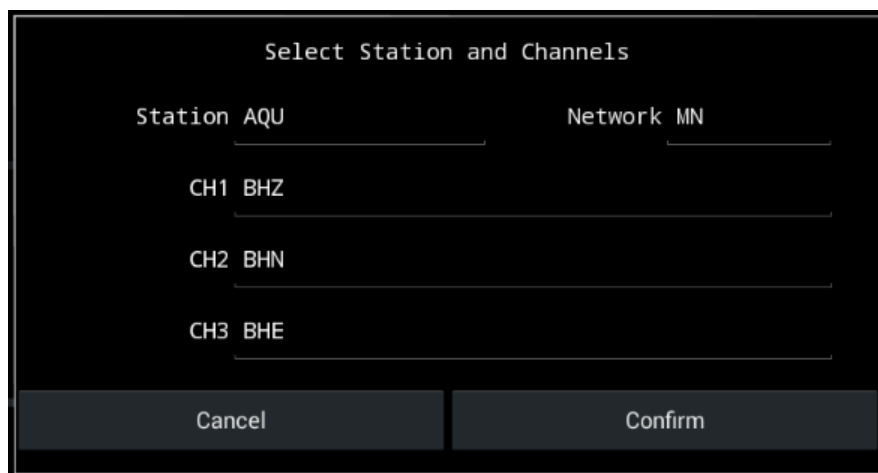


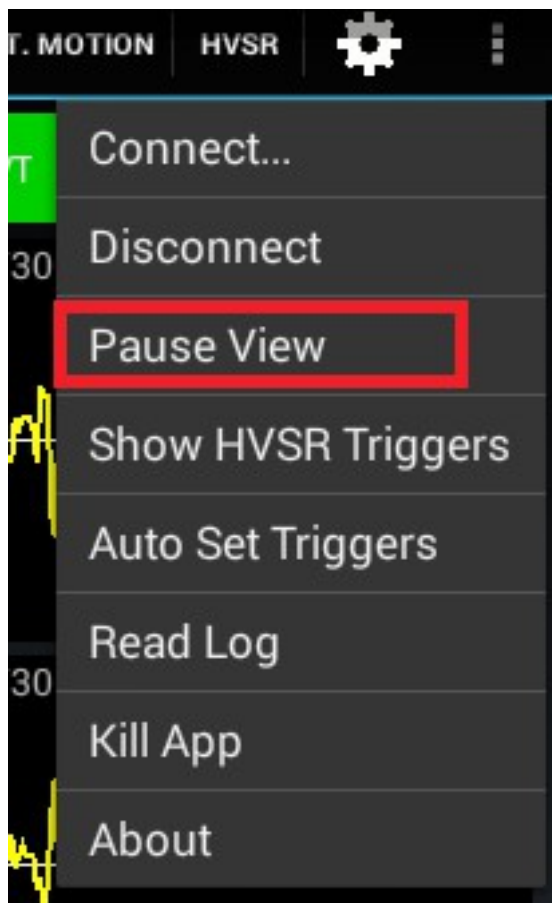
Illustrazione 15

Nel campo *Station* va indicato il nome della stazione da richiedere al server e in *Network* il network al quale appartiene.

Nei campi *CH1*, *CH2* e *CH3* va indicato il nome delle tre componenti da richiedere al server, i canali da cui verranno ricevuti i dati.

5 Catturare screenshot

Per catturare uno screenshot è possibile utilizzare la funzione del dispositivo per catturare screenshot.



Per catturare una schermata attualmente visualizzata si può mettere in pausa lo streaming corrente, cliccando su *Pause View* presente nel menu principale.

Per far ripartire la visualizzazione della forma d'onda basterà cliccare ancora sullo stesso controllo.

6 Cambiare scala grafico

Si può cambiare il fattore di scala dalle impostazioni, che si può aprire cliccando sul simbolo della ruota dentata in alto a destra, e selezionando la scheda *Scale*.

Si può scegliere tra due modalità di scala automatica e manuale.

The screenshot shows the 'SCALE' settings menu. At the top, there are five tabs: 'STREAM', 'SCALE' (which is highlighted with a blue underline), 'RECORDING', 'DEFAULT DIRECTORY', and 'FTP'. Below the tabs, there are four radio button options: 'Scale Per Channel', 'Common Scale' (which is selected with a blue dot), 'Fixed Scale', and 'Dynamic Common Scale'. To the right of 'Fixed Scale' is a text input field containing '30000' and '(count)'. To the right of 'Dynamic Common Scale' is a text input field containing '100' and '(count)'. At the bottom of the screen, there are two buttons: 'Cancel' on the left and 'Confirm' on the right.

Illustrazione 16

Per scegliere una scala automatica nel menù degli strumenti si deve selezionare *Common Scale* che scalerà i tre canali utilizzando come fattore di scala il valore massimo dei tre, oppure *Scale Per Channel* che scalerà ogni canale a se, utilizzando come fattore di scala il valore massimo rappresentato per ogni canale.

Per scegliere una scala manuale si deve selezionare *Fixed Scale* o *Dynamic Common Scale*. Per settare i valori di scala delle due modalità a lato della selezione sono posti due campi di testo in cui poter inserire i valori di scala. Le differenze principali tra queste due modalità sono che nella modalità *Fixed* viene mantenuto sempre e solo un certo parametro di scala, quindi il segnale potrebbe uscire di scala, nella modalità *Dynamic* se il segnale supera il valore impostato non uscirà di scala ma comincerà a ridimensionarsi per mostrare tutto il segnale.

7 Localizzazione stazione

È possibile impostare una posizione della stazione da cui si sta correntemente acquisendo attraverso le impostazioni.

Dopo aver aperto le impostazioni dalla ruota dentata in alto a destra nella scheda *Localization* sarà possibile indicare nelle caselle apposite la longitudine la latitudine e l'elevazione in cui è posizionata la stazione. Questa localizzazione verrà utilizzata di default per tutte le stazioni.

Questi dati verranno poi inseriti nei file evento che verranno registrati e saranno utilizzati da SEISMODROID-DESK o da altri programmi per effettuare la localizzazione dell'evento catturato.

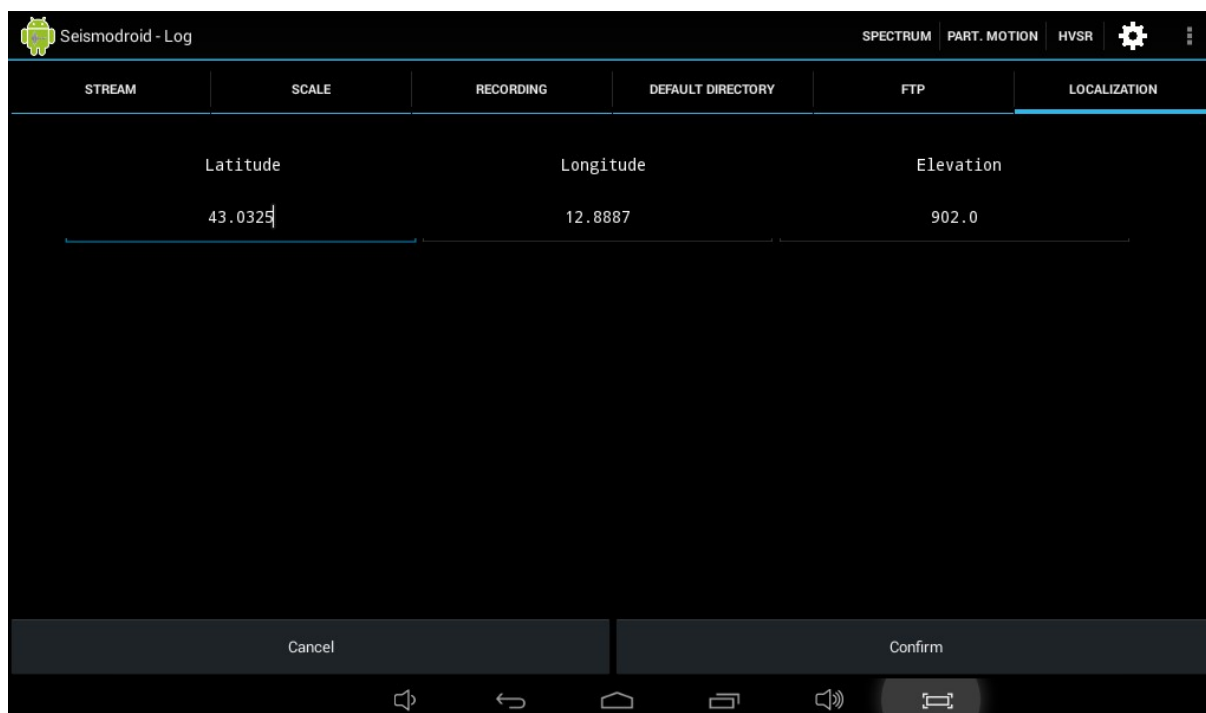


Illustrazione 17

Una volta terminate le modifiche si dovrà cliccare sul tasto *Confirm* per confermarle.

8 Modificare i parametri di registrazione

Si possono modificare i parametri di registrazione dalle impostazioni, che possono essere aperti all'interno delle impostazioni, cliccando sulla ruota dentata in alto a destra. Selezionando poi *Recording* verrà aperta la scheda utile a modificare i parametri di registrazione.

Si possono selezionare due modalità di registrazione, *Monitor e HVSR*, la prima consente l'utilizzo di trigger, che potranno essere impostati nella stessa scheda, la seconda consente di registrare manualmente e d'impostare una certa durata di registrazione.

In questa finestra si potrà modificare il livello di trigger, e la durata di pre e post evento.

Il valore *Alarm Threshold* consentirà d'impostare un ulteriore livello di trigger, nel caso che quest'ultimo venga superato, nella finestra principale dell'applicazione si potrà notare che il bottone EVT risulterà rosso, il bottone verrà colorato a seconda degli eventi registrati.



Illustrazione 18

Abilitando HVSR mode si disabilitano tutti i trigger, ma sarà comunque possibile registrare manualmente, inoltre si potrà impostare un certo numero di secondi da registrare, al termine del tempo impostato la registrazione si stopperà da sola.

Una volta terminate le modifiche si potranno confermare cliccando su *Confirm*.

9 Avviare manualmente una registrazione

Le registrazioni si avviano e si interrompono in modo automatico quando scatta il Trigger, ma è possibile avviarle o stopparle anche manualmente.

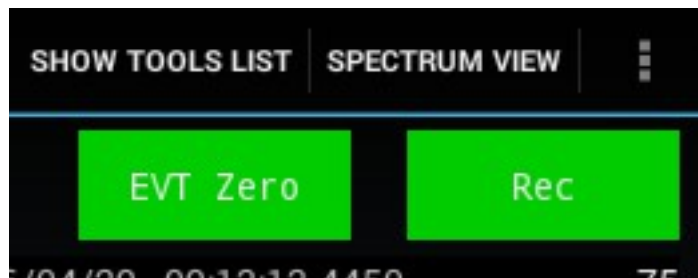


Illustrazione 19

Per avviare una registrazione si deve toccare sul tasto *Rec* in alto a destra, il pulsante diventerà giallo, ad indicare che in quel momento sta registrando il Pre-Evento.

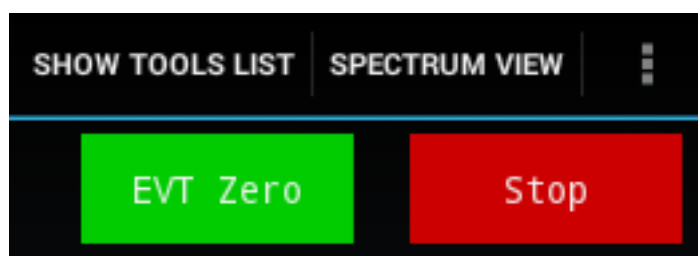


Illustrazione 20

Se è stata abilitata la modalità HVSR la registrazione terminerà al termine dei secondi impostati nelle impostazioni senza tener conto di eventuali picchi.

Se invece è abilitata la modalità Monitor la registrazione terminerà al termine dei secondi di post-evento impostati nelle impostazioni. Nel caso in cui il trigger venga superato ancora il timer di registrazione verrà azzerato. Quindi con questa modalità la registrazione manuale può durare fino a un'ora. Il limite massimo del programma di registrazione di un file evento.

È possibile stoppare una registrazione in qualunque momento sia che sia partita in automatico o che sia partita manualmente toccando il tasto *Stop* di colore rosso.

10 Lettura dati

Sopra l'area di rappresentazione della forma d'onda sono rappresentati dei dati come vediamo nell'immagine:

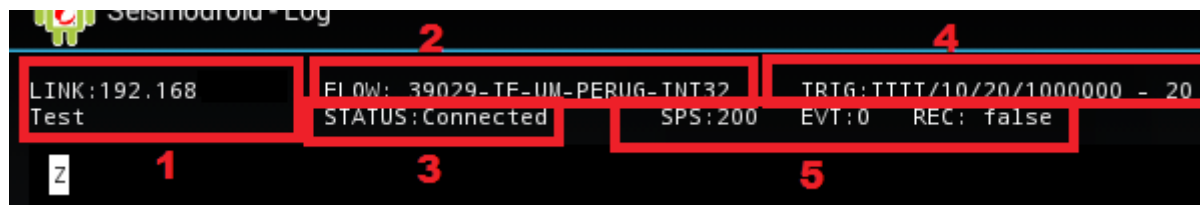


Illustrazione 21

1. l'IP del server al quale è attualmente connessa l'applicazione e l'etichetta assegnatagli durante l'inserimento di un nuovo server.
2. I dati relativi al flusso in ordine, Numero di Sequenza pacchetti SEEDLINK, Network, Località, Nome Stazione, Formato di trasmissione.
3. Lo stato attuale della connessione Reconnecting, Handshaking, Connected o Disconnected.
4. In questa parte sono indicati i parametri di registrazione attuali in ordine: TTTT di default per una nuova funzionalità/Tempo di Pre-Evento/Tempo di Post-Evento/Valore di Trigger – Countdown Fine Registrazione, in modalità HVSR(registrazione senza trigger) al posto di questi dati verrà indicata la modalità utilizzata.
5. SPS correnti e il numero di eventi che sono stati registrati. EVT: indica il numero di eventi registrati, è possibile azzerare questo valore cliccando sul pulsante “EVT ZERO”



Illustrazione 22

11 Impostazioni dello streaming

È possibile modificare due impostazioni dello streaming: il numero di secondi mostrati a schermo e l'abilitazione del filtro passa alti.

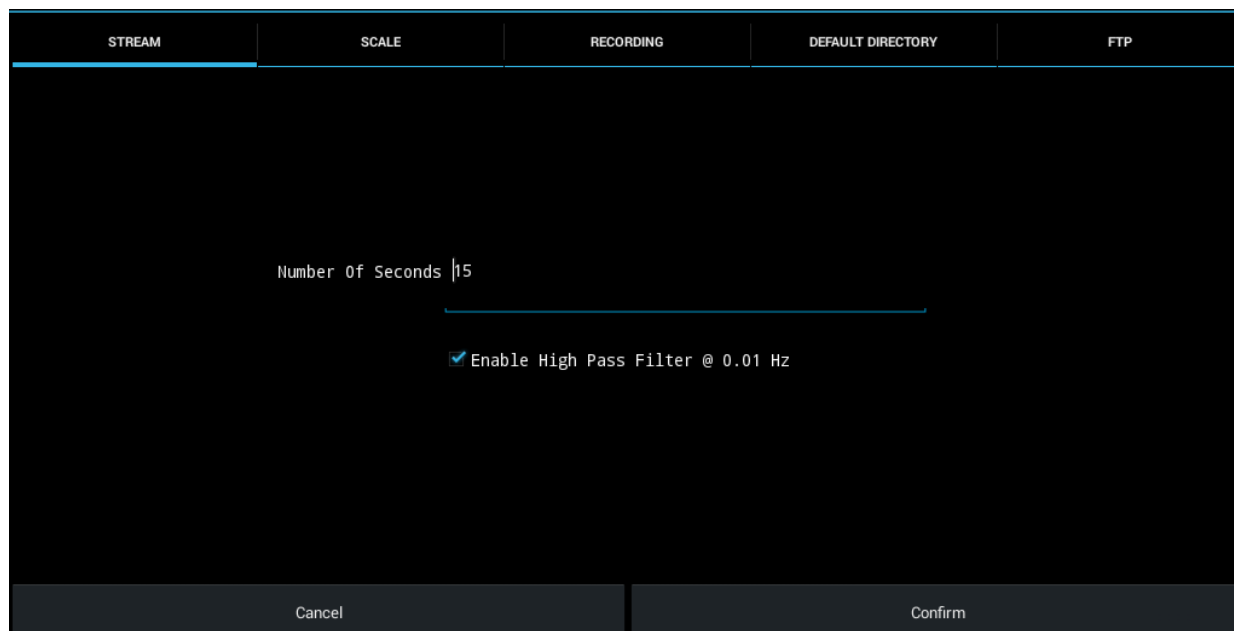


Illustrazione 23

Per modificare i secondi visualizzati nelle impostazioni si deve selezionare la scheda *Stream*. Al suo interno sarà possibile modificare il numero di secondi mostrati a schermo nella casella *Number of Seconds*.

È possibile abilitare o disabilitare il filtro passa alti attraverso il controllo *Enable High Pass Filter*.

12 Inviare file tramite FTP

Dopo aver scritto registrato un evento sarà possibile inviarlo immediatamente ad un server FTP remoto, per farlo si dovranno però impostare i dati del server a cui si vogliono inviare i dati.

Nelle impostazioni selezioniamo la scheda *FTP*, questa finestra consente d'impostare la destinazione dell'invio dei file e di abilitarne l'invio automatico.

Nei campi contenuti nella scheda si dovrà inserire l'indirizzo del server, la porta, il nome utente, la password, e il percorso, in cui verranno salvati i nostri file.

Per abilitare l'invio automatico dei dati una volta registrati si dovrà mettere la spunta su *Enable Automatic Upload*, se questa voce non sarà spuntata e si confermeranno le impostazioni verranno modificare solo le impostazioni del server FTP, invece abilitando questa funzione ogni nuovo evento registrato sarà automaticamente inviato al serverFTP indicato.

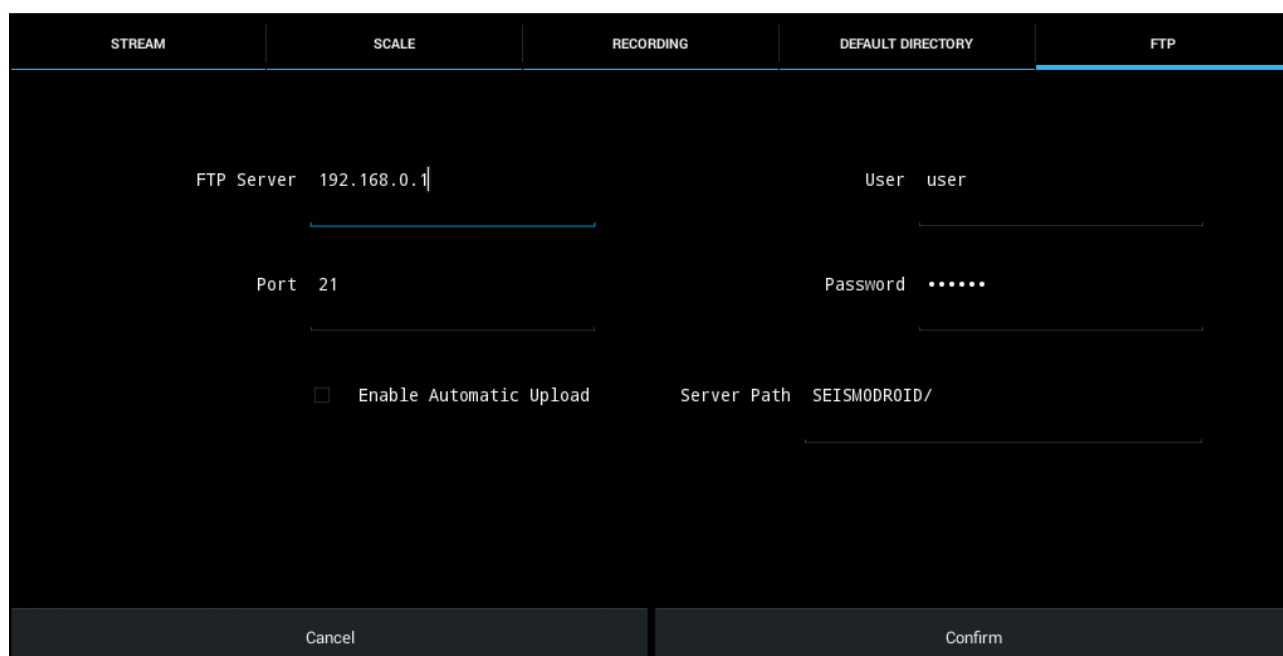


Illustrazione 24

Si possono confermare le operazioni e le modifiche effettuate toccando il tasto *Confirm*.

13 Visualizzazione spettro in tempo reale

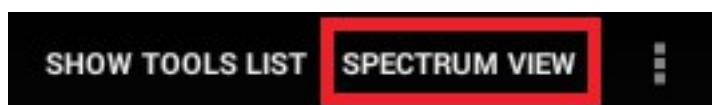


Illustrazione 25

Per aprire la finestra dell'analisi dello spettro del segnale si deve selezionare *Spectrum View* in alto a destra, al click si aprirà questa finestra.

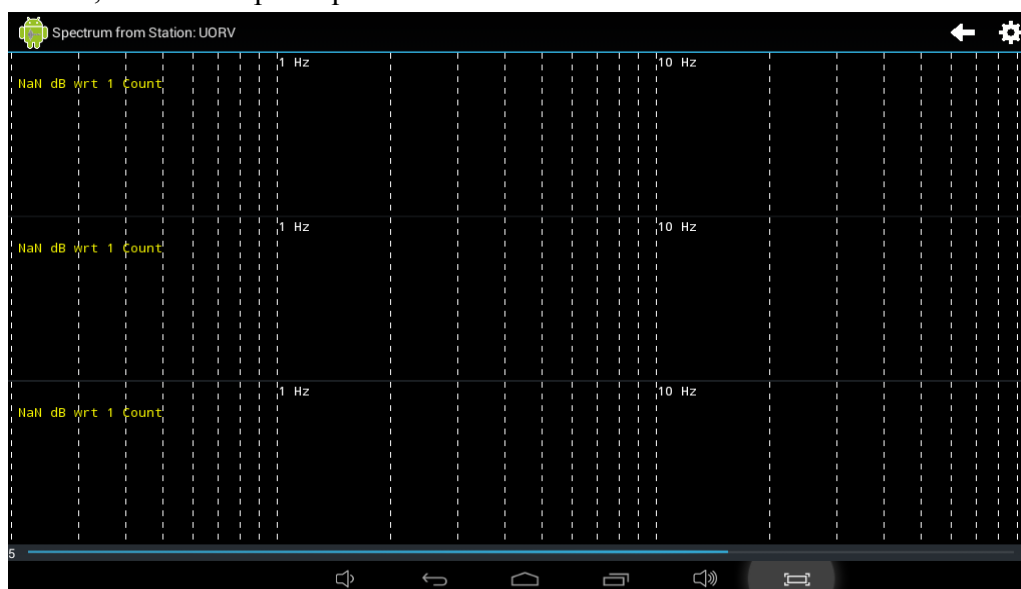


Illustrazione 26

La modalità di visualizzazione può essere modificata cliccando sulla ruota dentata in alto a destra, il pannello delle impostazioni si presenterà in questo modo.



Illustrazione 27

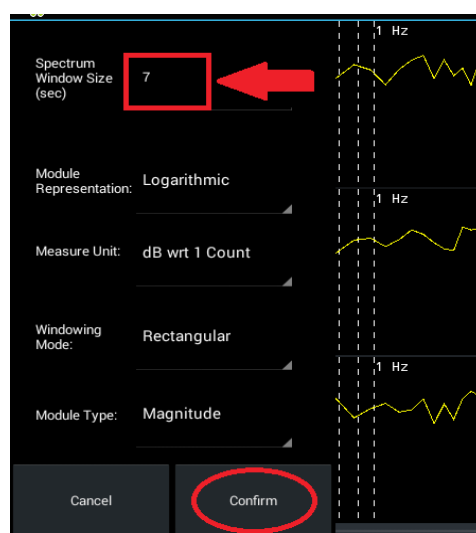


Illustrazione 28

Le impostazioni consentono di visualizzare lo spettro linearmente o logaritmicamente, modificare l'unità di misura e la finestatura del segnale, inoltre permettono anche di modificare il tipo di modulo con cui viene rappresentato lo spettro. Il primo campo consente di modificare la lunghezza delle finestre con cui realizzare lo spettro.

Seismodroid – Log – Versione 1.4.4

Per modificare queste impostazioni basterà cliccare sul relativo campo e selezionare la voce desiderata sul menu a tendina che comparirà, per confermare il tutto e vedere il grafico con le modifiche apportate si dovranno confermare le modifiche tramite il tasto *Confirm*.

Quando modificheremo la lunghezza del segnale il grafico verrà azzerato e non appena la barra sarà completa, più o meno velocemente a seconda del numero di secondi selezionati, verrà disegnato lo spettro aggiornato.



Illustrazione 29

Tramite un semplice pinch sullo schermo si potrà eseguire uno zoom su una certa area del segnale (tra un disegno e l'altro l'area di zoom resterà invariata), per confermare lo zoom si dovrà cliccare due volte sull'area selezionata.

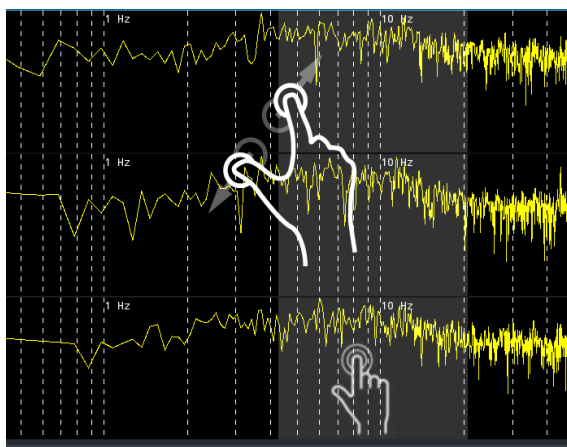


Illustrazione 30

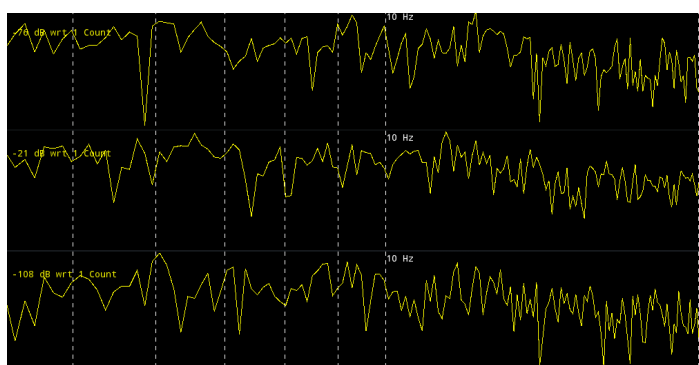


Illustrazione 31

Cliccando una volta su un canale si potrà ottenere il focus sul singolo canale selezionato, per annullare il focus sarà sufficiente ancora cliccare sopra il canale ingrandito.

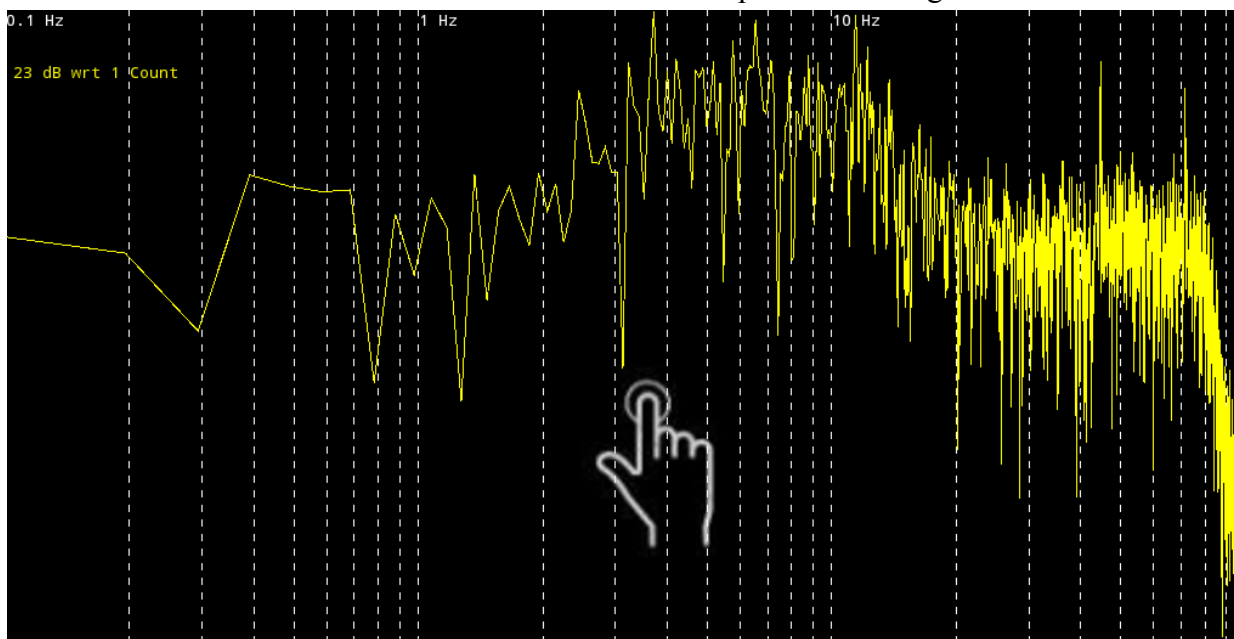


Illustrazione 32

14 Visualizzazione particle motion

Per visualizzare la rappresentazione del Particle Motion dovremo si deve toccare su *Part.Motion* in alto a destra, al click si aprirà questa finestra.

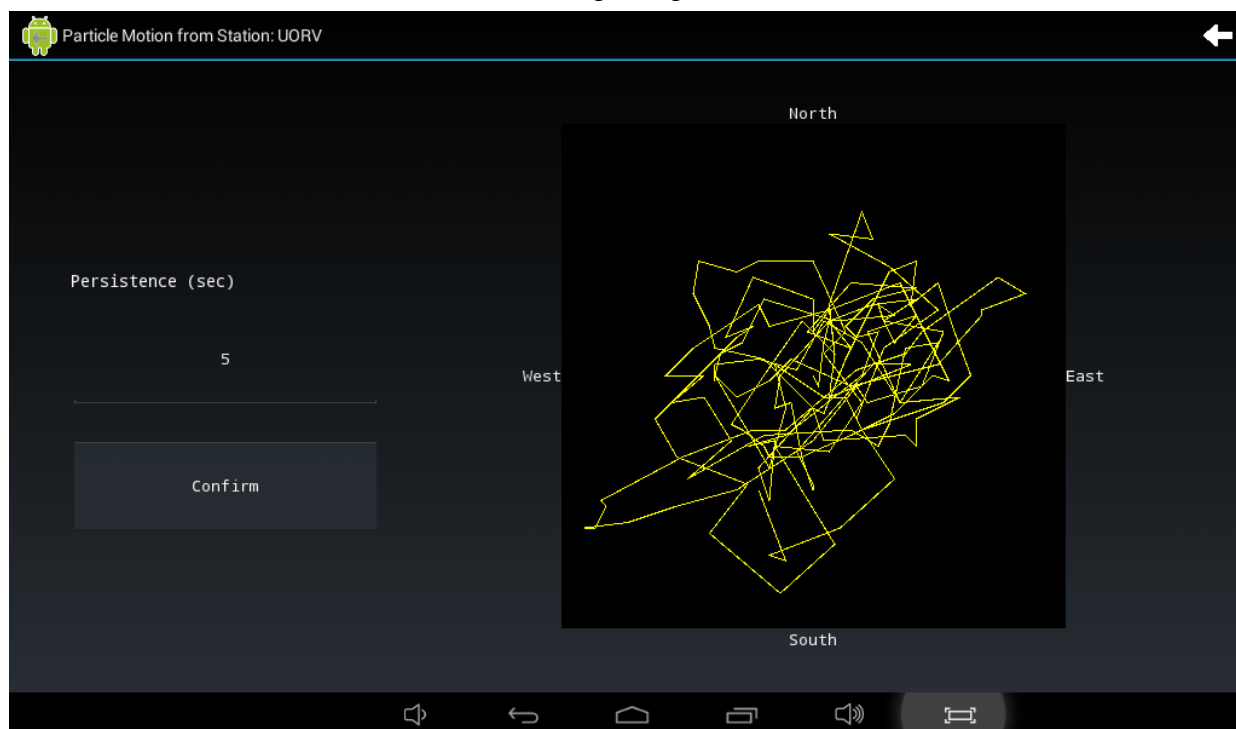


Illustrazione 33

La rappresentazione del grafico si avvierà da sola, l'unica impostazione che potrà essere modificata è la lunghezza del tratto mostrato.

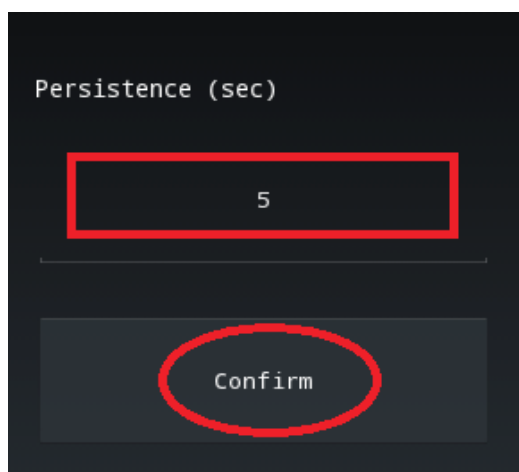


Illustrazione 34

Per farlo basterà modificare il valore contenuto nel campo *Persistence* e poi cliccare *Confirm*. Per resettare la rappresentazione del Particle Motion basterà toccare un punto qualsiasi dell'area in cui è rappresentato.

15 HVSR

Per visualizzare l'HVSR si dovrà toccare su *HVSR* in alto a destra, al click si aprirà questa finestra.

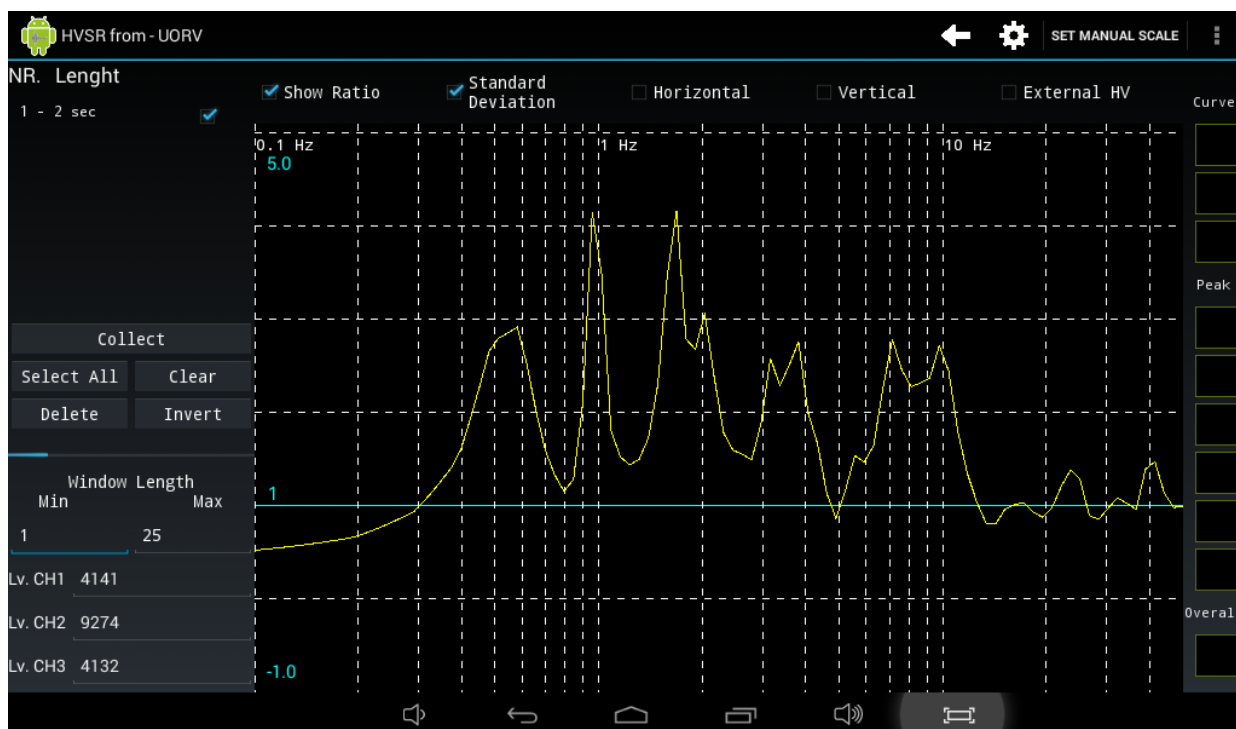


Illustrazione 35

L'applicazione comincerà automaticamente a raccogliere le finestre, le impostazioni di lunghezza e i trigger sono indicati in basso a sinistra. Questi valori sono modificabili, ma verranno applicati dalla prossima finestra, quindi fino alla fine dell'acquisizione della finestra corrente i valori non verranno applicati.

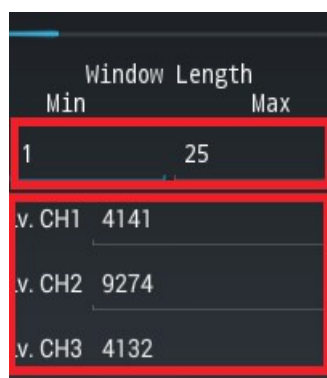


Illustrazione 36

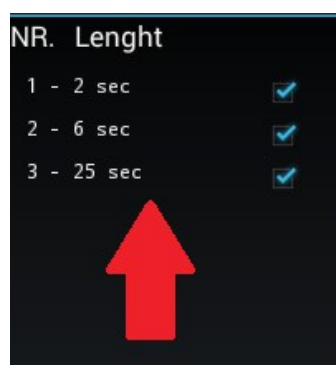


Illustrazione 37

Per modificare le impostazioni di lunghezza e i trigger basterà cliccare sul campo e modificare il valore in esso contenuto.

La barra blu a sinistra indica la completezza della finestra sta venendo acquisita, quando sarà piena significa che la finestra è stata acquisita completamente, e che in pochi secondi il grafico si aggiornerà, e nella lista verrà aggiunta una nuova finestra.

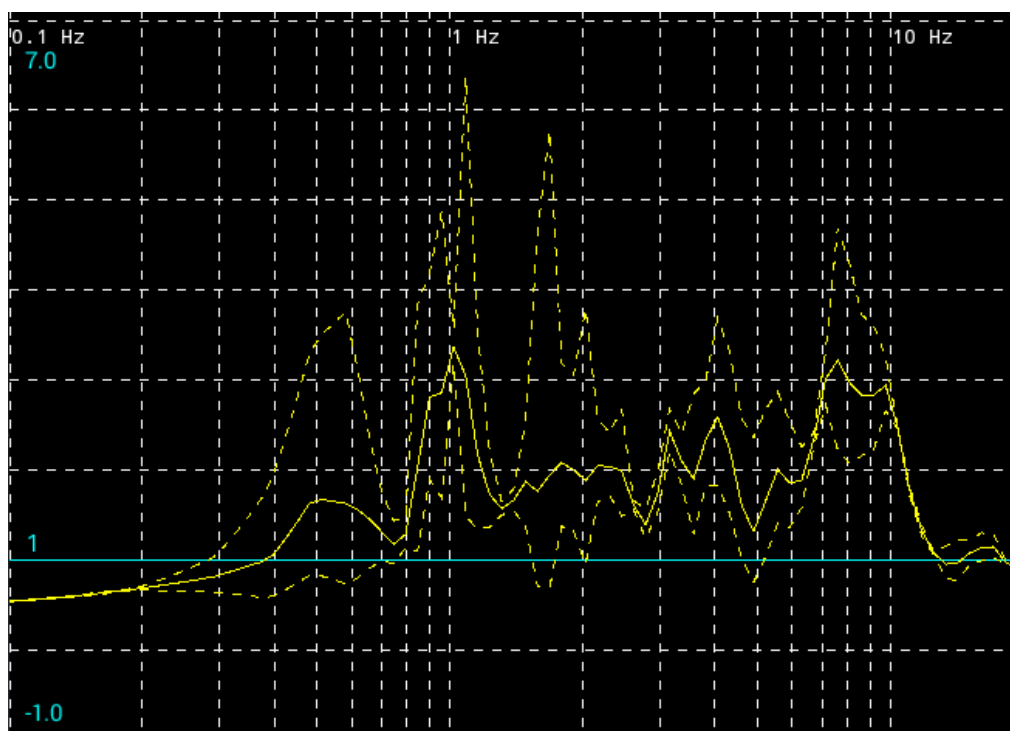


Illustrazione 38

Si possono selezionare o deselegionare più di una finestra nella lista delle finestre disponibili, i pulsanti sotto la lista ci aiutano a fare questo.

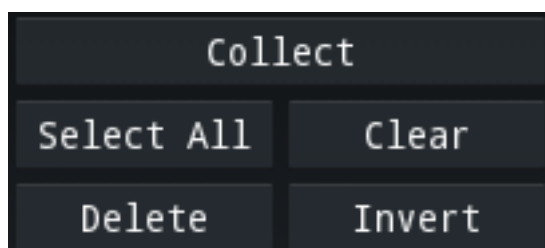


Illustrazione 39

Il pulsante *Collect* completa la finestra corrente se ha raggiunto la lunghezza minima impostata, il pulsante *Select All* seleziona tutte le finestre, *Clear* deselegiona tutte le finestre, *Delete* elimina tutte le finestre selezionate, e *Invert* inverte la selezione delle finestre, ad esempio se su quattro finestre una sola è selezionata, premendo *invert* verranno selezionate le altre tre finestre e deselegionata quella corrente. Ogni volta che viene modificata la selezione il grafico viene aggiornato.

15.1 Impostazioni HVSR

Per impostare il calcolo dell'HVSR si dovrà toccare la ruota dentata, che farà comparire questa finestra.



Illustrazione 40

I primi due valori indicano fra quali frequenze (minima e massima) verrà calcolata la curva, il terzo campo indica il numero di punti di cui sarà composta la curva, il quarto valore è la finestrazione, che può essere abilitata o disabilitata tramite la spunta blu, e nel campo a fianco potrà essere indicata la larghezza in percentuale della finestrazione, il quinto campo indica la costante di smoothing, e l'ultimo campo indica il tipo di smoothing che verrà utilizzato. Una volta selezionate le impostazioni desiderate potranno essere confermate cliccando su *Confirm*.

Nota bene: modificando queste impostazioni tutte le finestre finora acquisite verranno eliminate.

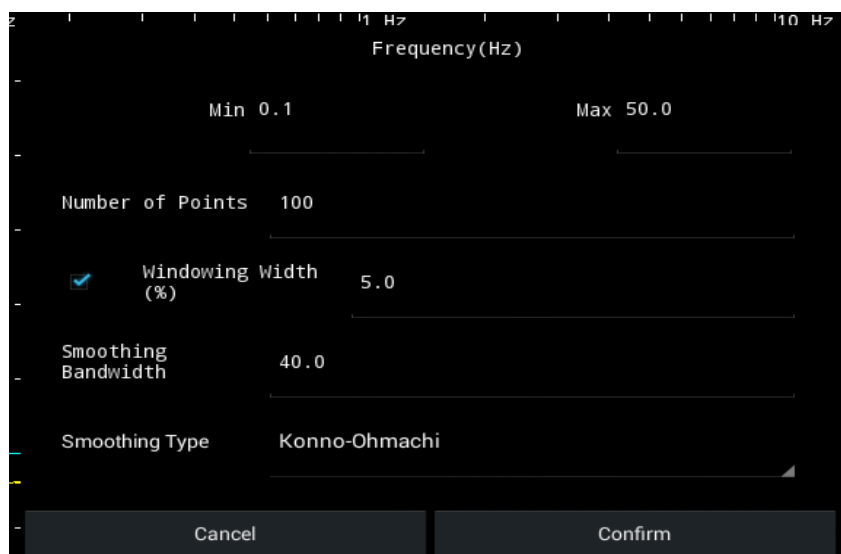


Illustrazione 41

È possibile anche impostare una scala manuale, sia per la curva HV, che per lo spettro Orizzontale e Verticale, per farlo si dovrà cliccare in alto a destra su *Set Manual Scale*, che farà aprire la relativa finestra dei settaggi.

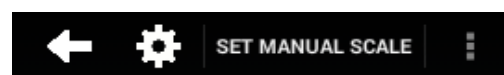


Illustrazione 42

In questa finestra si possono impostare le frequenze che si vogliono visualizzare degli spettri orizzontali e verticali, e le scale delle varie curve, per impostarle si dovranno modificare i campi con i valori che si desiderano, dopodiché si dovrà abilitare la scala manuale selezionando la casella *Manual Settings*. terminate le modifiche si dovrà far click su *Confirm* per confermarle.



Illustrazione 43

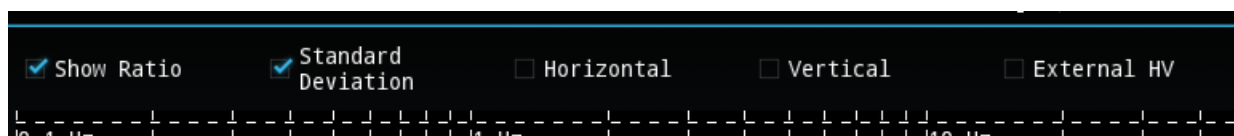


Illustrazione 44

Le caselle presenti nella parte superiore dello schermo consentono di mostrare e nascondere le varie curve che possono essere rappresentate, cliccando con *Show Ratio* si può nascondere o mostrare la curva HV media, con *Standard Deviation* le deviazioni, con *Horizontal* lo spettro Orizzontale, con *Vertical* lo spettro Verticale, *External HV* indica la curva HV che è stata caricata da un file esterno.

Per aprire una curva HV precedentemente salvata si deve cliccare sui tre puntini in alto a destra e selezionare *Open HV Curve*, poi con un procedimento simile a quello della selezione della cartella, si potrà selezionare un file da aprire, la sua rappresentazione verrà mostrata in blu (Vedi 3 Cambio cartella di default pag.7).

La corrente curva HV può essere salvata semplicemente cliccando sui tre puntini in alto a destra e poi su *Save HV curve*.

È possibile salvare un'immagine del grafico correntemente visualizzato cliccando sempre sui tre puntini in alto a destra e poi su *Take Screenshot* dopo qualche attimo l'operazione verrà confermata e l'immagine dell'HVSR sarà disponibile nella galleria del dispositivo.

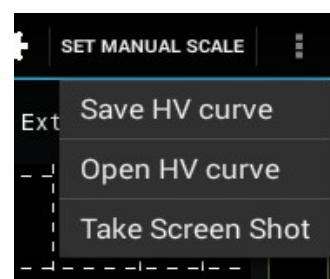


Illustrazione 45

Tutti i dati salvati potranno essere reperiti sulla root principale del dispositivo all'interno di una cartella chiamata *LOG-HV*.

15.2 Impostazione automatica dei trigger HVSR

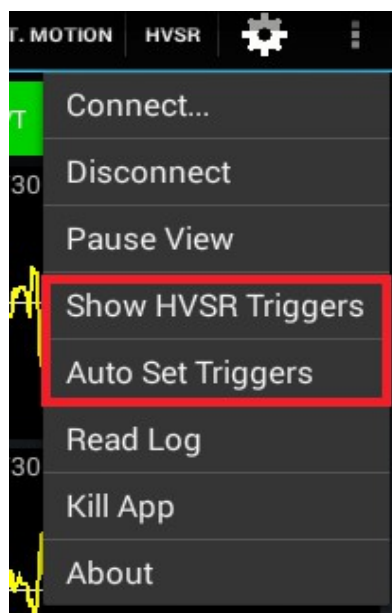


Illustrazione 46

Nella schermata principale dell'applicazione, quella con i flussi streaming, è possibile settare i trigger in modo visivo, cliccando sul tasto menu, si può selezionare la voce *Show HVSR triggers levels*, questa funzione posizionerà in automatico i trigger, sui tre canali correnti, evidenziandoli con delle barre verdi.

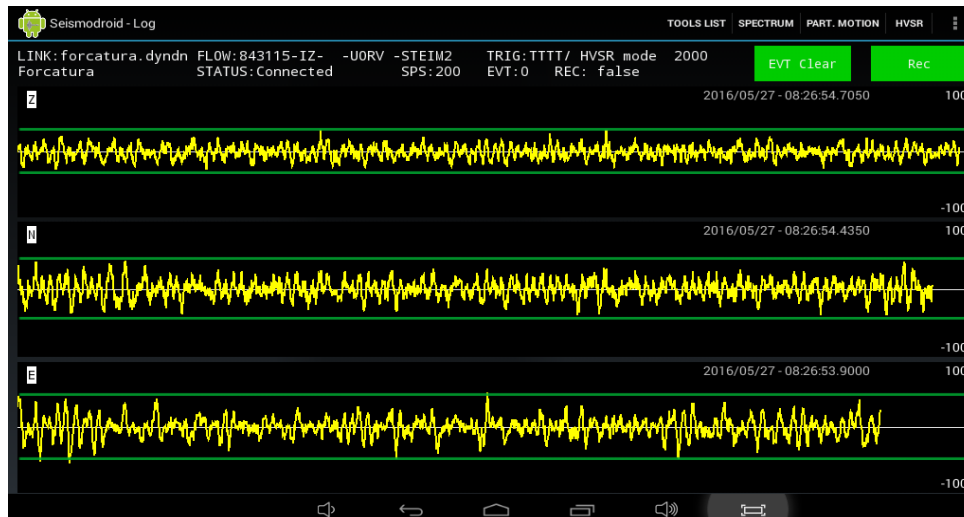


Illustrazione 47

Queste barre indicano il corrente livello di trigger e possono essere spostate in due modi, cliccando sul tasto menù e poi su *Auto Set Triggers* che riposiziona automaticamente il trigger sul valore massimo del canale attuale, oppure evidenziando un canale (Focus) e trascinando la barra all'altezza del valore desiderato.

Nota bene: questa modalità di settaggio dei trigger è utilizzabile solo quando la scala fissa , Fixed scale, è attivata.

15.3 Valutazione criteri sesame

Per valutare i criteri SESAME in una specifica frequenza del grafico acquistato, basterà toccare il grafico sulla posizione desiderata, al tocco si vedrà comparire una barra e un'etichetta che indicheranno la frequenza che correntemente selezionata.

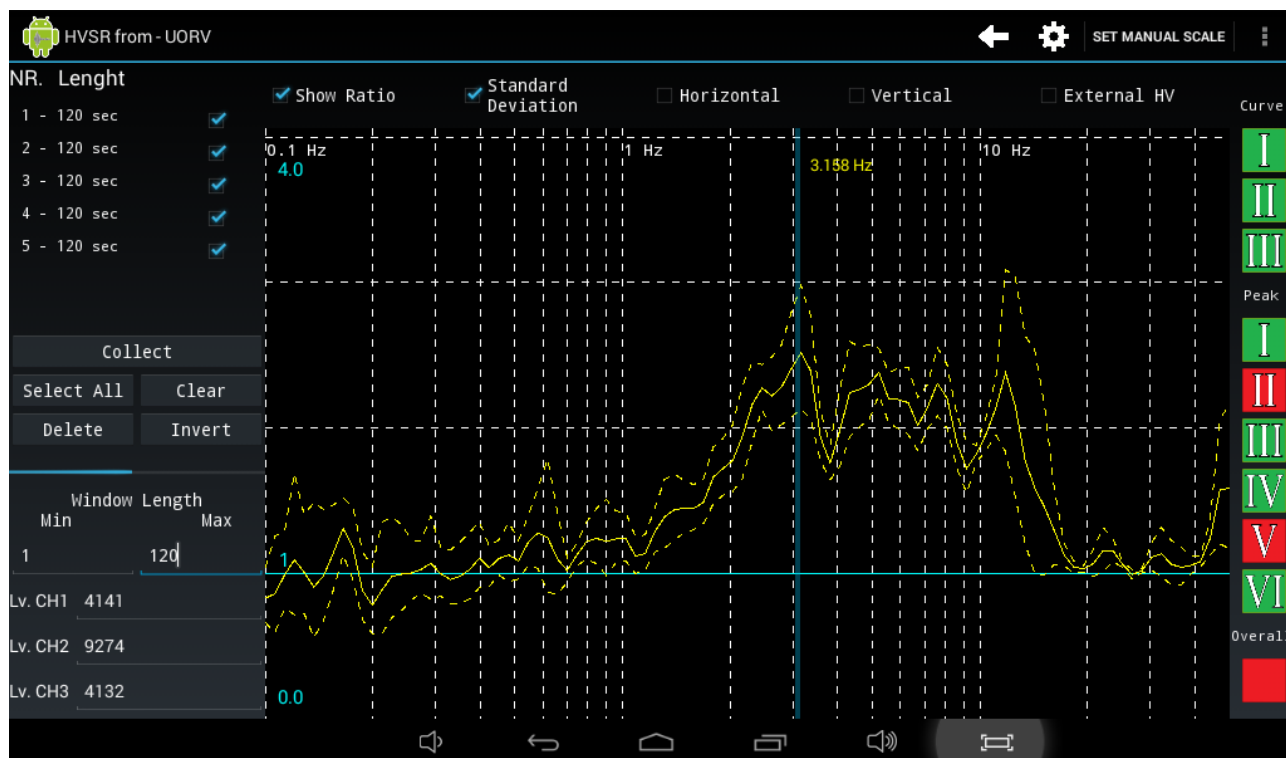


Illustrazione 48

Le icone a destra indicheranno con il colore Rosso che il criterio non è rispettato, invece con il colore verde che il criterio è rispettato.

La barra di selezione può essere spostata semplicemente trascinandola su di una nuova posizione, oppure cliccando in un altro punto del grafico.