

# RELAZIONE TIROCINIO

di Lucia Gasperini  
(matricola 0000921439)

Tutor accademico:  
prof. Tinarelli Roberto

Corso di  
Ingegneria  
Informatica

Anno 2021-2022

# INTRODUZIONE

- La seguente sequenza di slide ha per oggetto un tirocinio svolto presso il Laboratorio di Misure del dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Bologna.
- Il tirocinio è stato condotto nel periodo di tempo che intercorre tra inizio marzo 2022 e fine giugno 2022, per una durata complessiva di 150 ore, corrispondenti a 6 crediti formativi.
- La finalità dell'attività è stata quella di acquisire le competenze e le abilità tali da garantire utilizzo e padronanza del software LabView in modo da poter creare un'interfaccia grafica per il controllo di strumenti di misura.

# OBIETTIVI

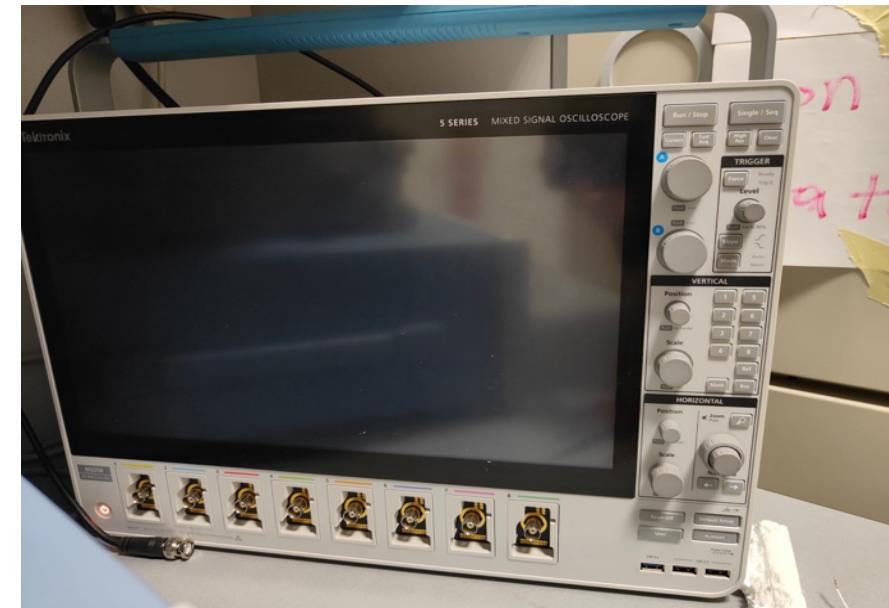
- Studio individuale del funzionamento dell'applicativo LabView
- Studio del funzionamento della strumentazione presente in laboratorio
- Creazione di un codice per l'interfacciamento con il generatore in modo da poterlo controllare tramite LabView
- Creazione di un codice per l'interfacciamento con l'oscilloscopio in modo da poterlo controllare tramite LabView
- Nell'oscilloscopio, tramite software, deve essere possibile:
  - determinare la modalità di acquisizione (continua o one shot)
  - modificare la scala dei tempi (asse orizzontale)
  - modificare la scala delle tensioni (asse verticale)
  - configurare il trigger
  - trasferire su file la sequenza di punti acquisiti.

# STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

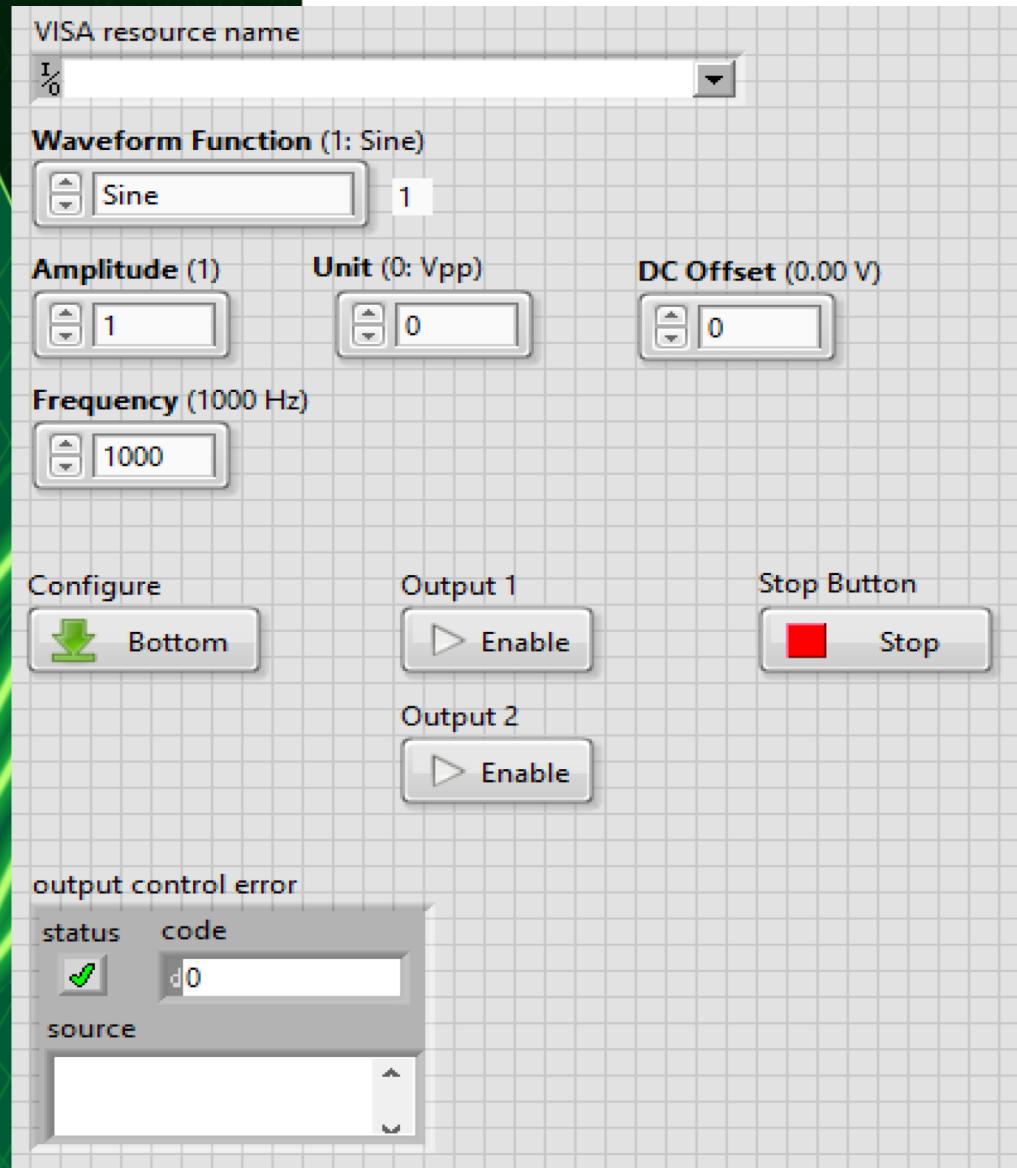


Generatore di funzioni  
nel modello DG1022z  
della Rigol

Oscilloscopio nel  
modello MSO58  
della Tektronix



# INTERFACCIA GRAFICA GENERATORE DI FUNZIONI

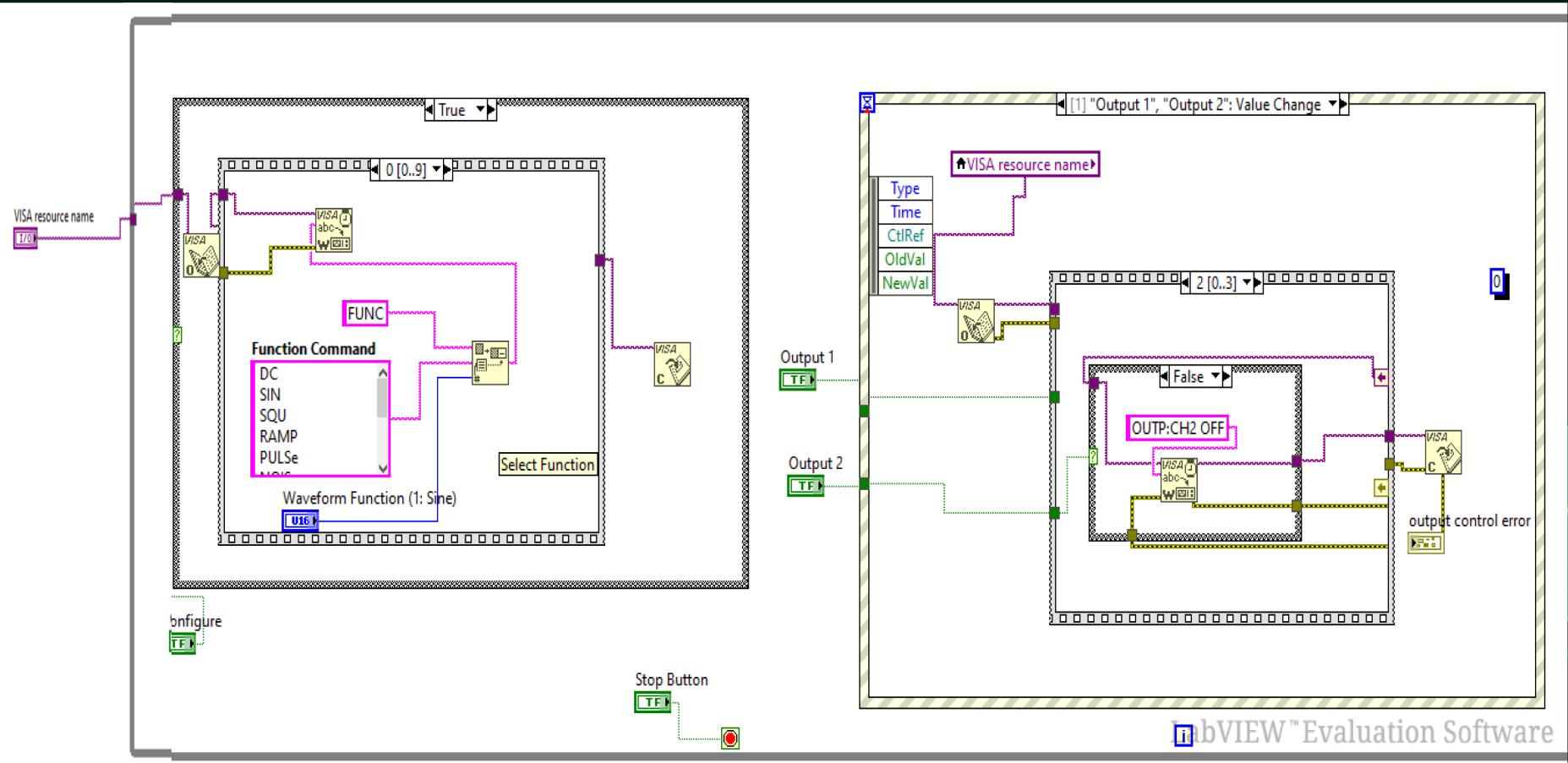


Nella figura è possibile vedere l'interfaccia utente (**front panel**) con la quale si può controllare il generatore e modificare i parametri.

Viene data la possibilità di selezionare il dispositivo collegato e il tipo di onda che si desidera con relativa ampiezza, offset e frequenza. Inoltre è possibile selezionare in quale canale abilitare l'output.

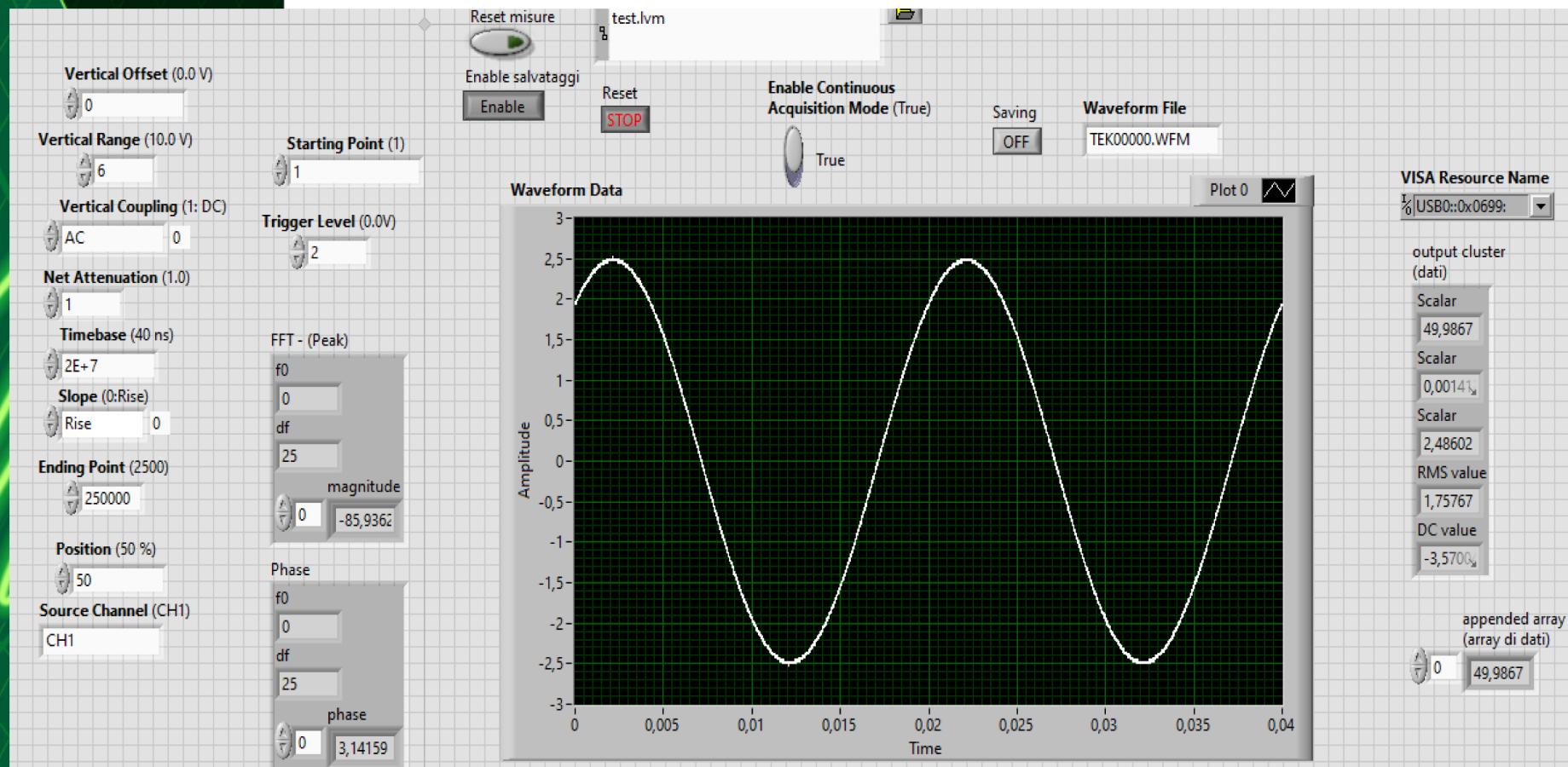
# CODICE LABVIEW DEL GENERATORE

Nella figura viene mostrato il **back panel**, ovvero la parte di LabView che mostra il codice che compone il programma.



# INTERFACCIA GRAFICA OSCILLOSCOPIO

L'interfaccia dell'oscilloscopio permette, dopo aver collegato lo strumento, di modificare i vari parametri, tra cui il tipo di onda, la frequenza e la base dei tempi. All'avvio dell'interfaccia sarà possibile vedere le modifiche sullo strumento stesso.



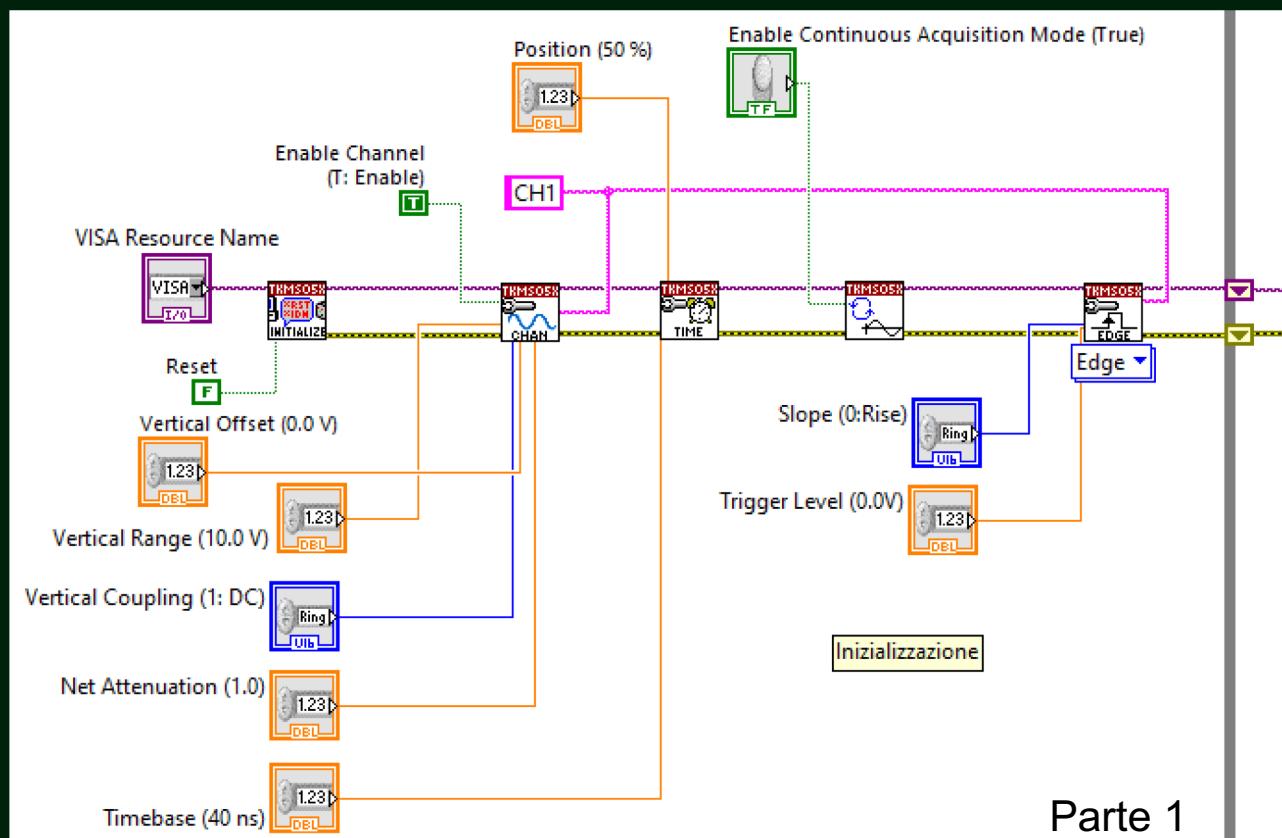
# CODICE LABVIEW DELL'OSCILLOSCOPIO

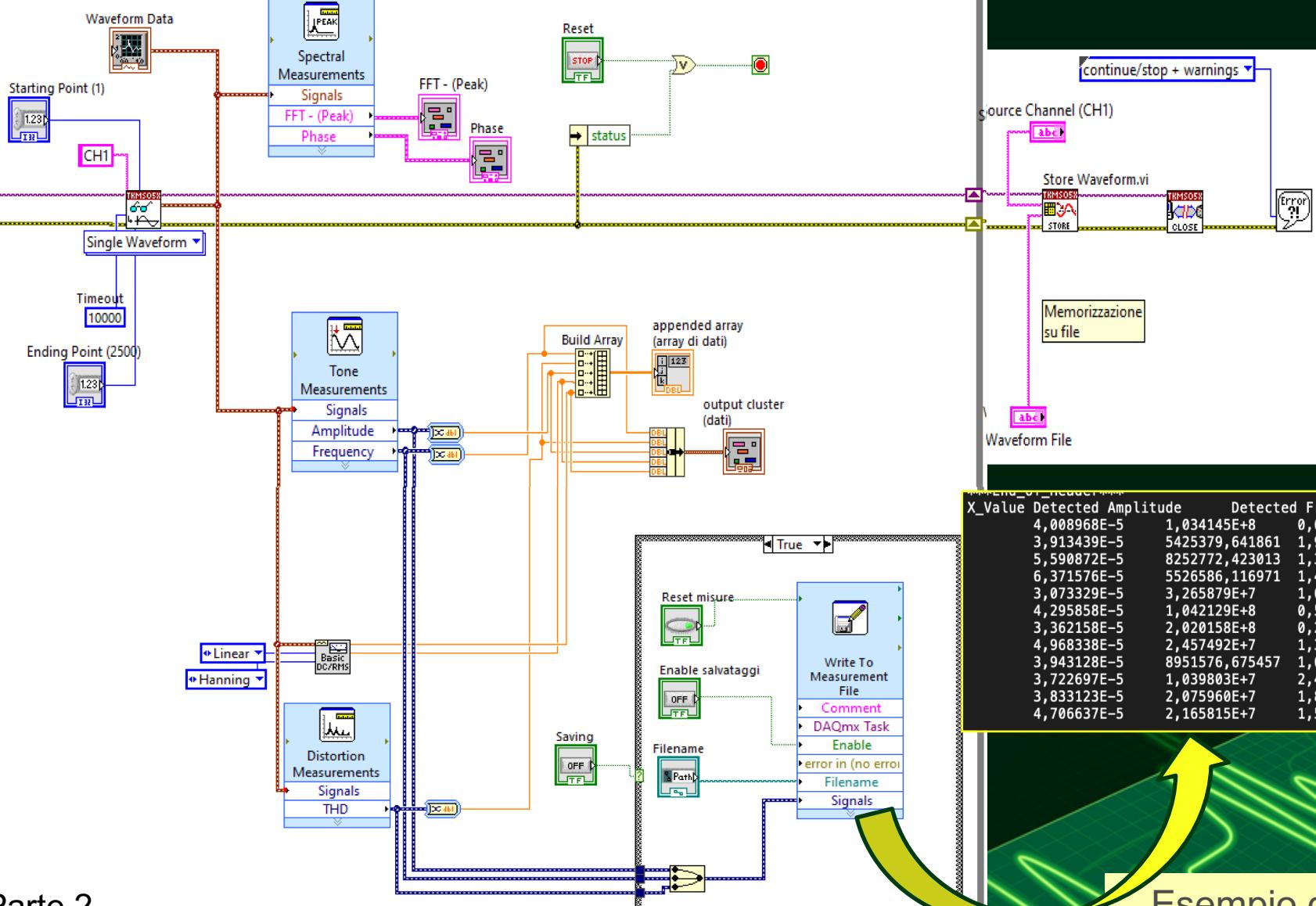
Nella figura viene mostrato il back panel, ovvero la parte di LabView che mostra il codice che compone il programma.

Il rilevamento della forma d'onda può essere fatto anche solo in un range selezionato dall'interfaccia in modo da ridurre l'intervallo di dati analizzati.

Tramite un waveformData è possibile visualizzare l'andamento dell'onda generata.

Eventualmente, a seguito della pressione del pulsante di salvataggio, i dati possono essere salvati in un file grazie al componente "Write To Measurement File".





X_Value	Detected Amplitude	Detected Frequency
4,008968E-5	1,034145E+8	0,669759
3,913439E-5	5425379,641861	1,965476
5,590872E-5	8252772,423013	1,359886
6,371576E-5	5526586,116971	1,471298
3,073329E-5	3,265879E+7	1,657867
4,295858E-5	1,042129E+8	0,599217
3,362158E-5	2,020158E+8	0,287619
4,968338E-5	2,457492E+7	1,311566
3,943128E-5	8951576,675457	1,642911
3,722697E-5	1,039803E+7	2,458744
3,833123E-5	2,075960E+7	1,896063
4,706637E-5	2,165815E+7	1,504352

Esempio di  
scrittura su file

Parte 2

# **GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

