

	SPIRALOMETRO		Numero	20
				Pag. 1 di 22
			Rev. 01	del 23/09/2017

O.T.R. s.r.l.



MANUALE USO E MANUTENZIONE SPIRALOMETRO

O.T.R. s.r.l. Via Btg. Susa 36 29122 Piacenza info@otr-geo.it

Azienda Certificata ISO9001:2015 per produzione, progettazione, vendita di strumentazione geotecnica e per
misure inclinometriche e piezometriche

	SPIRALOMETRO	Numero 20	
			Pag. 2 di 22
		Rev. 01	del 23/09/2017

Indice

Avvertenze	3
Applicazione	4
Modello ed identificativo	4
Caratteristiche Tecniche	4
Installazione Driver USB-Seriale	5
Installazione Software OG390 per Spiralometro	14
Utilizzo del software OG390 per Spiralometro	17
Introduzione dei dati spiralometrici nel software OG390win	22



Avvertenze

- Lo strumento deve essere utilizzato per la sola applicazione per cui è stato costruito e progettato, OTR declina ogni responsabilità per un uso improprio della strumentazione;
- Utilizzare guanti di protezione durante l'utilizzo del cavo di misura;
- Non lasciare scorrere lo strumento velocemente a caduta ma accompagnarla nel foro;
- Evitare di maneggiare velocemente il cavo senza guanti;
- Non inserire lo strumento di misura in liquidi che non siano acqua, non utilizzare in liquidi infiammabili od in presenza di gas potenzialmente esplosivi;
- Non aprire lo strumento per ogni riparazione rivolgersi al costruttore;
- Non utilizzare lo strumento in acque in cui è in atto una dispersione elettrica;
- Tenere lontano dalla portata dei bambini;
- Durante la fase di ricarica della batteria lasciare inseriti i tappi forniti per i connettori;
- Durante la fase di ricarica non toccare il box con mani bagnate od umide;
- Non lasciare in carica più di 12 ore consecutive;
- Durante la ricarica non collegare il box alla sonda o al personal computer tramite USB-232;
- Utilizzare solo l'alimentatore ed i cavi forniti;
- Non eseguire i collegamenti della strumentazione con le mani umide o bagnate;
- Pulire lo strumento ed il relativo cavo con alcool o acqua, non utilizzare acetone o liquidi aggressivi per le materie plastiche o etichette;



Applicazione

Lo spiralometro trova applicazione dove si vuole valutare lo stato di torsione di un tubo inclinometrico.

Modello ed identificativo

Ogni cella di carico ha delle targhette identificative riportanti:

- Numero di serie con associato rapporto di calibrazione;
- Indicazione del modello;
- Indicazione della portata;
- Ingresso/Uscita

Caratteristiche Tecniche

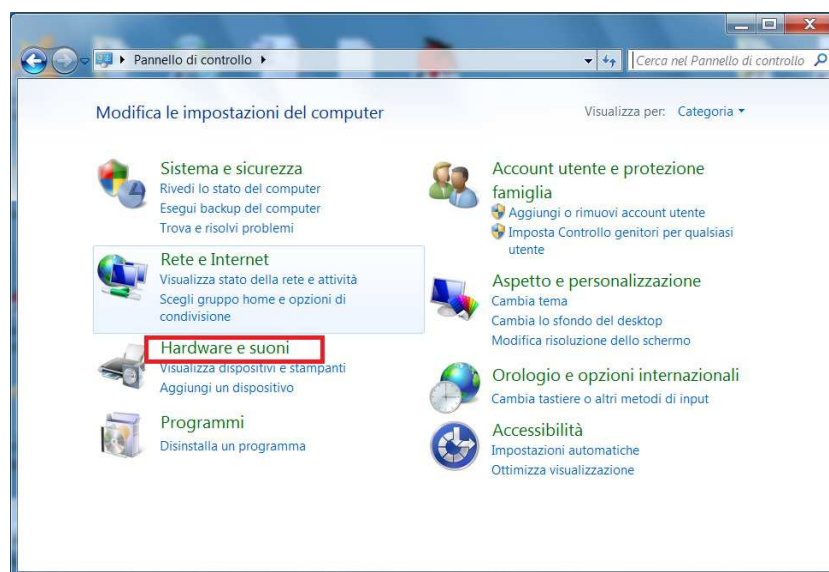
<i>Materiale</i>	<i>Acciaio INOX</i>
<i>Fondo scala</i>	<i>0-360°</i>
<i>Uscita</i>	<i>RS485</i>
<i>Diametro esterno</i>	<i>30 mm</i>

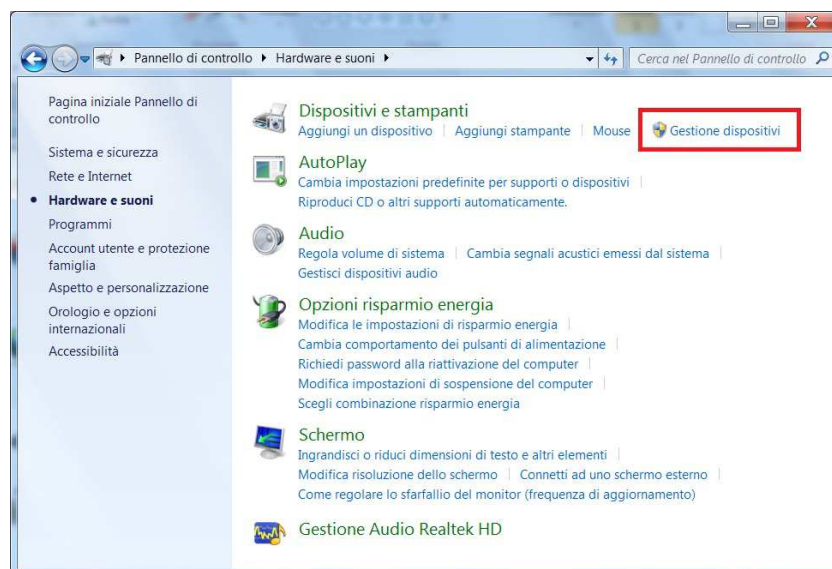
Il software OG390 per spiralometro consente di connettersi allo spiralometro al fine di acquisire e registrare i dati spiralometrici ed inclinometrici.

Questa è una guida rapida per l'installazione e l'utilizzo delle principali funzioni del software OG390 per Spiralometro

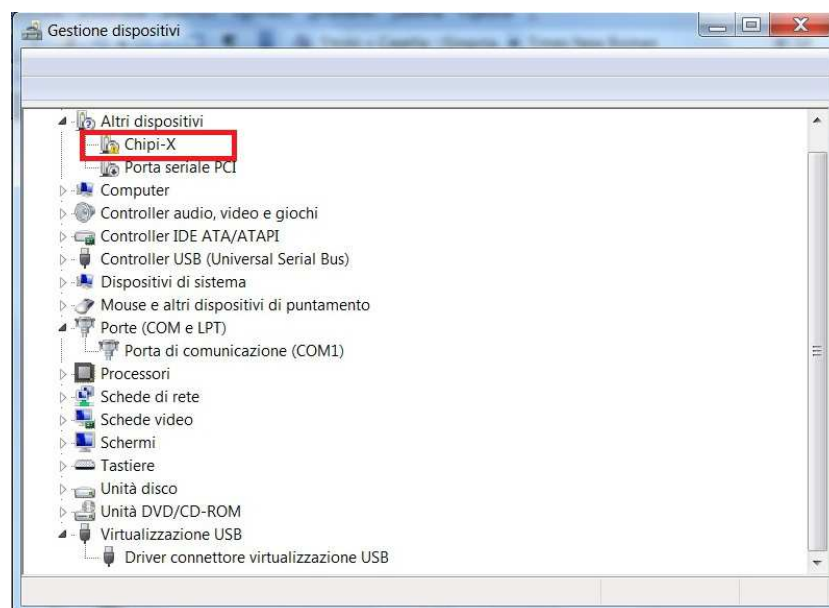
Installazione Driver USB-Seriale

- 1) Inserire nel PC l'adattatore USB-Seriale fornito con lo spiralometro.
- 2) Attendere che si installino i driver del dispositivo. L'adattatore necessita dell'installazione di due driver. Se i driver non si installano automaticamente, procedere come segue:

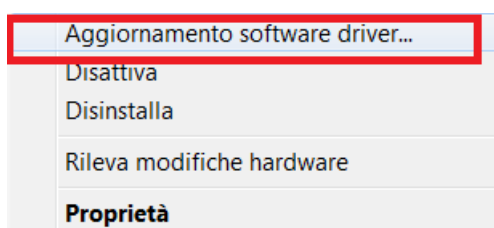




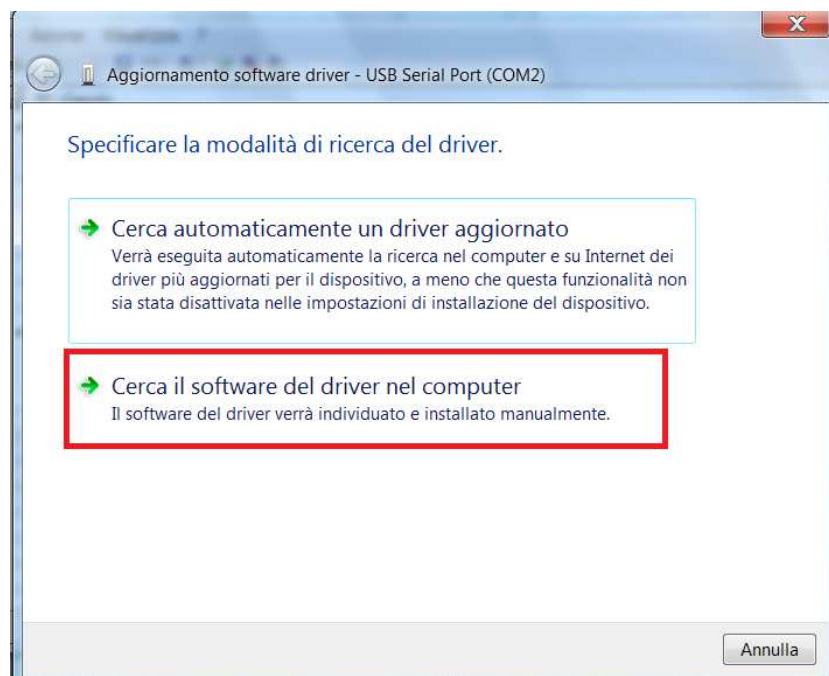
Trovare l'adattatore in Gestione dispositivi:



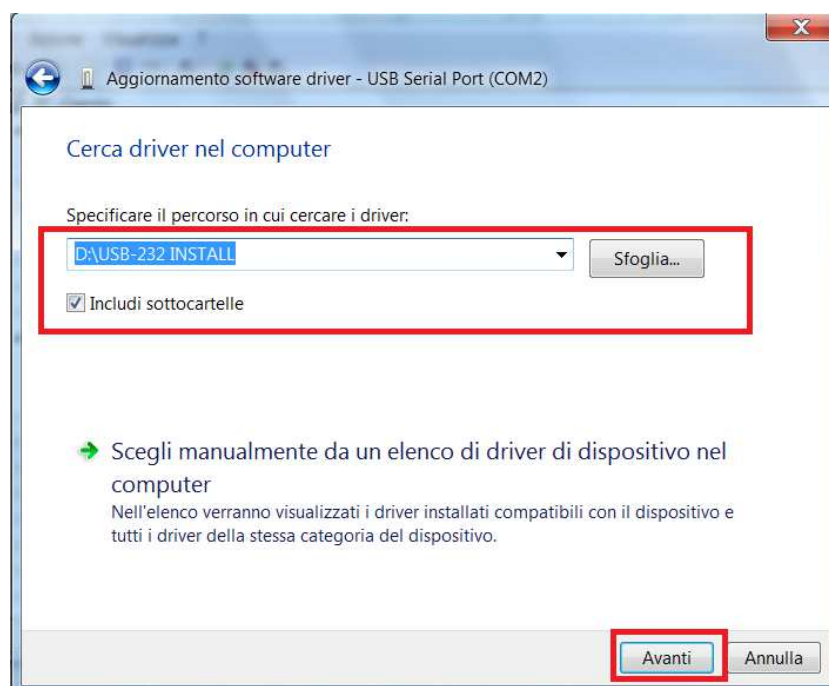
Cliccare col destro e selezionare Aggiornamento software driver:



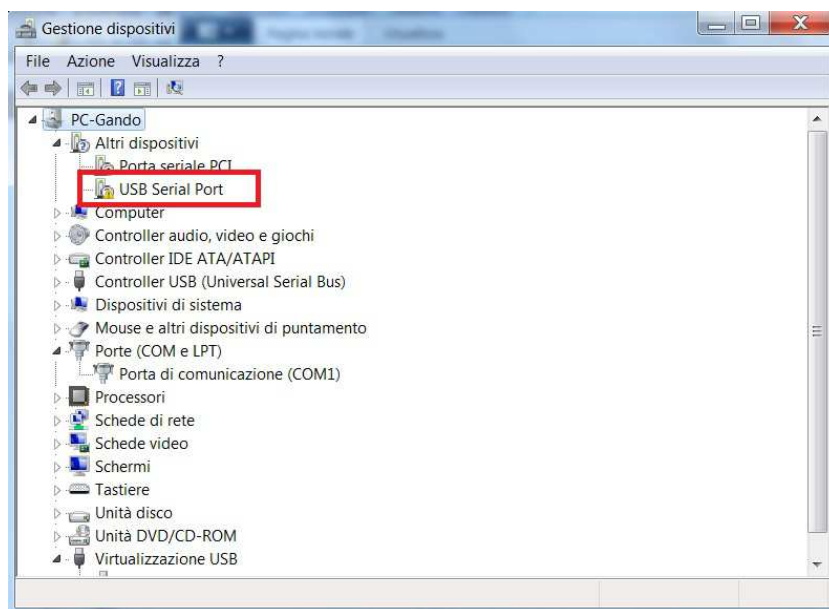
Cercare il driver nel computer:



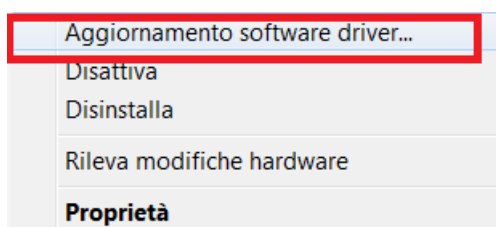
Trovare la cartella USB-232 INSTALL contenuta nel CD fornito da OTR e poi cliccare su Continua:



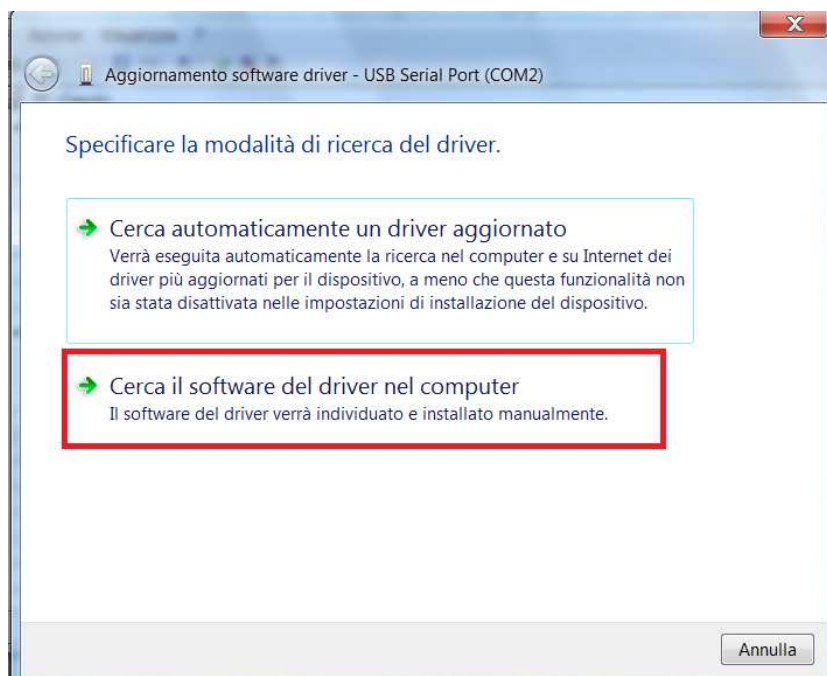
Attendere che il driver venga installato e poi ripetere la procedura, per installare anche il secondo driver, come mostrato di seguito:



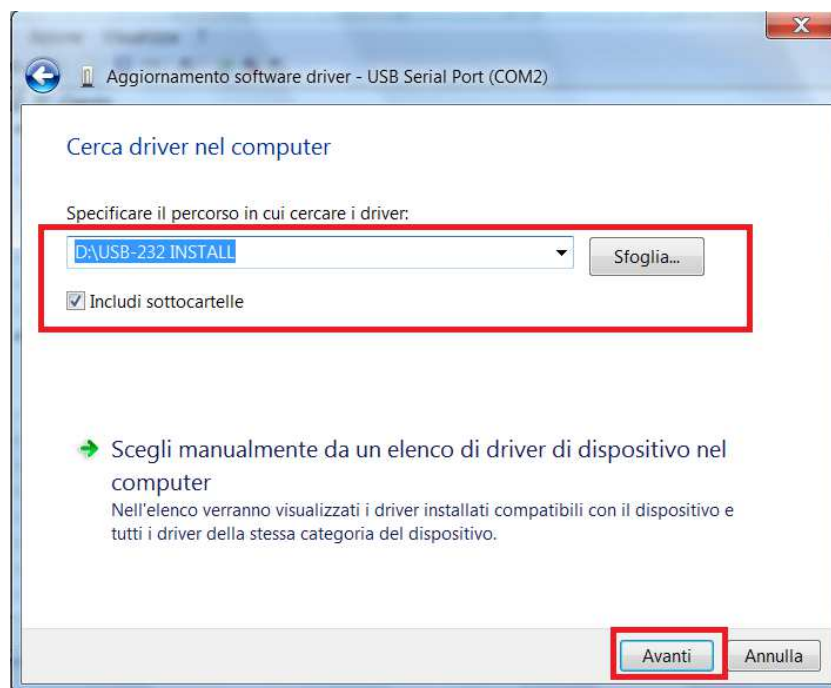
Cliccare col destro e scegliere “Aggiornamento software driver”:



Cercare ancora il driver nel computer:



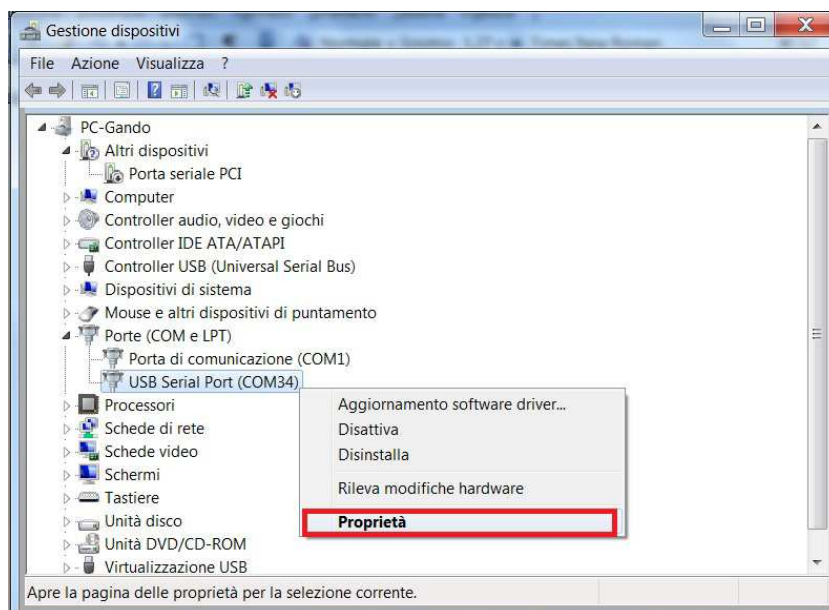
Trovare ancora la cartella USB-232 INSTALL sul CD e cliccare su Continua:



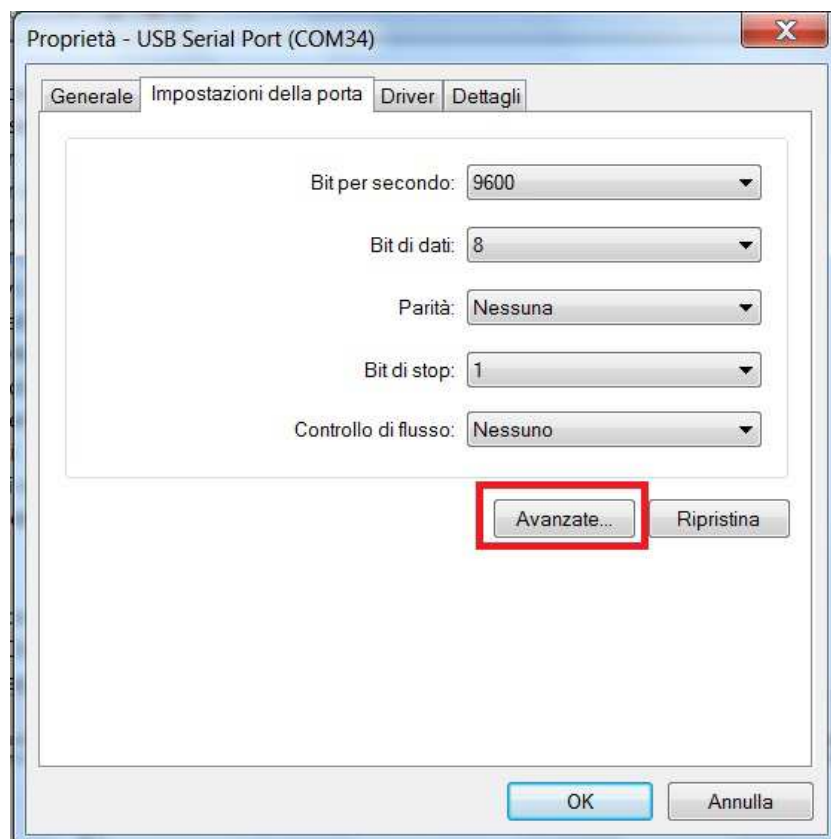
- 3) Controllare il numero di porta seriale (Serial Port). L'adattatore USB-Seriale è ora installato, ma il numero di porta seriale potrebbe essere inadatto al software.

L'adattatore USB-Seriale deve essere installato su una porta COM compresa tra 1 e 4. Seguire la seguente procedura:

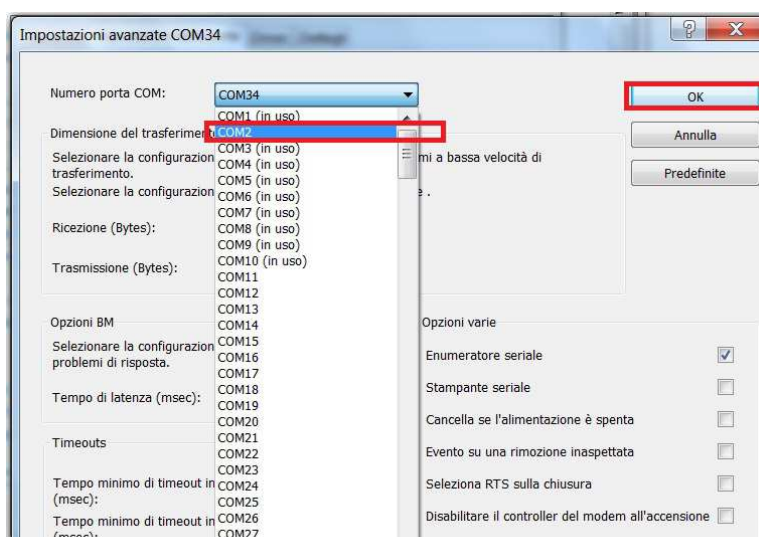
Cliccare col tasto destro su "USB Serial Port" e poi scegliere Proprietà:



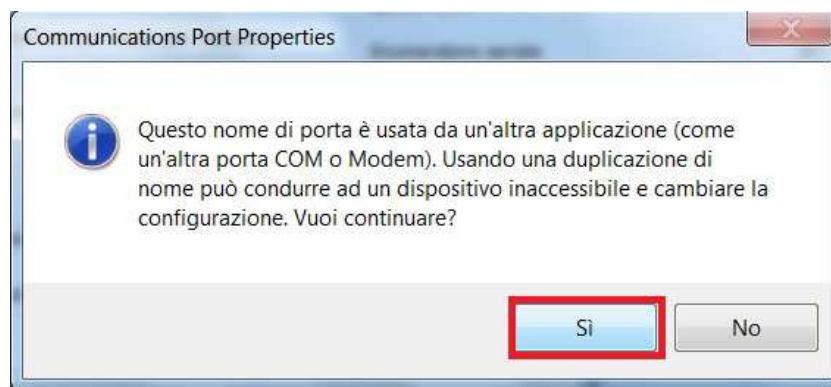
Cliccare su **Avanzate**:



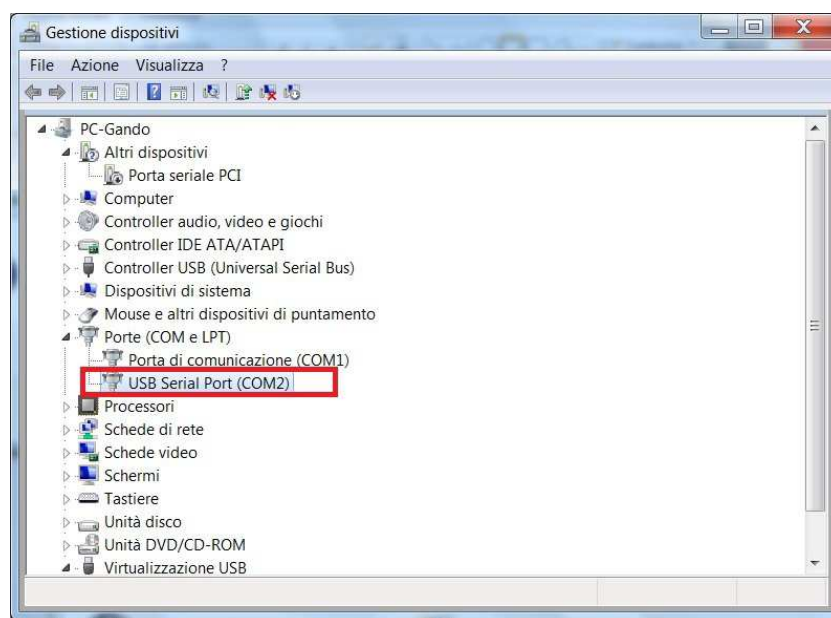
Scegliere una porta COM tra 1 e 4 e poi cliccare su **OK**:



Confermare la scelta effettuata:



Controllare che USB Serial Port sia correttamente installato:

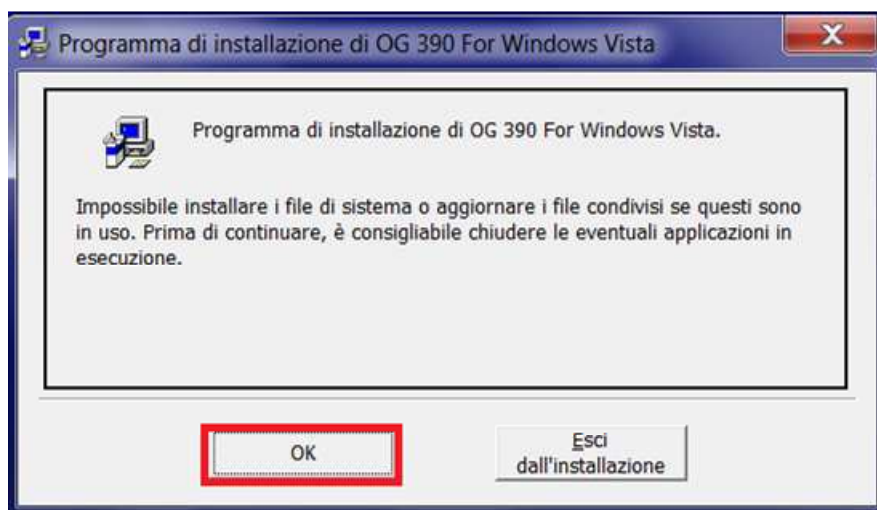


- 4) Disconnettere l'adattatore USB-Seriale dal PC, poi riconnetterlo. L'adattatore è ora correttamente installato.
- 5) Installare il software OG390 per Spiralometro fornito da O.T.R.

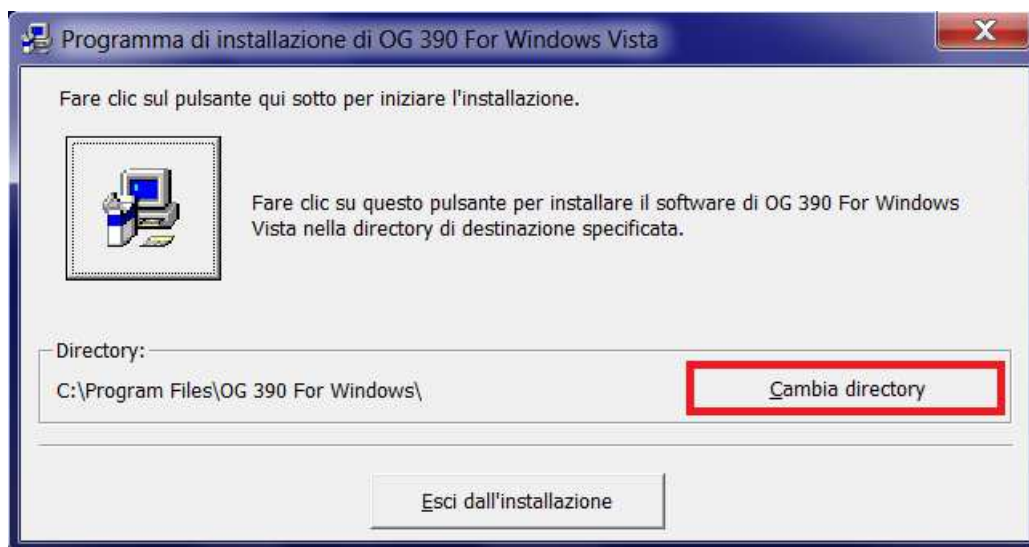
Installazione Software OG390 per Spiralometro

La procedura di installazione descritta in questo manuale fa riferimento a computer operanti con sistema operativo Windows7, ma il software OG390 è compatibile anche con Windows XP e Windows Vista.

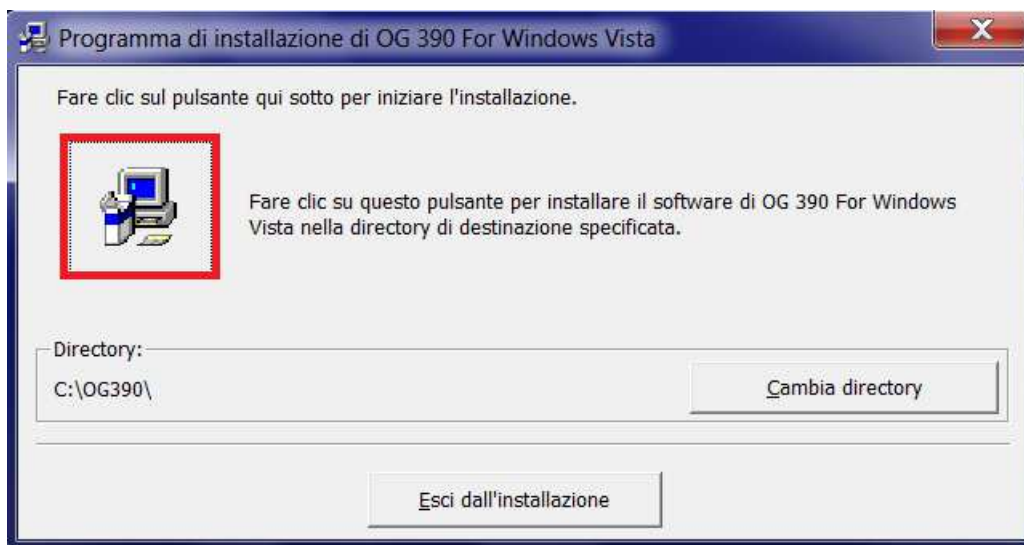
- 1) Inserire il CD nel computer
- 2) Se il programma di installazione non parte da solo, fare doppio click sul file Setup.exe
- 3) Nella finestra che si apre, cliccare su OK



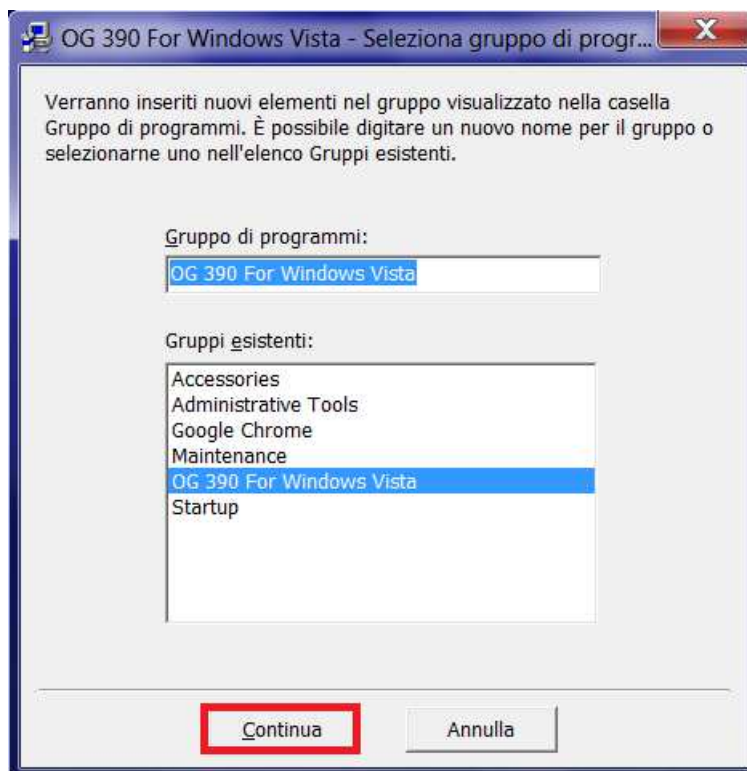
- 6) Nella successiva schermata fare Click sul pulsante Cambia directory e selezionare la directory di installazione.
- 7) Il programma OG390, così come i file delle misure scaricati dal Datalogger verranno salvati all'interno della directory che viene specificata in questa schermata.
- 8) Nota: si esegue l'installazione in Windows Vista o Windows7, è altamente consigliato specificare manualmente la directory di installazione e non lasciare il valore predefinito proposto dal computer.



4) Cliccare sul pulsante di installazione



5) Cliccare su Continua per terminare l'installazione del software.



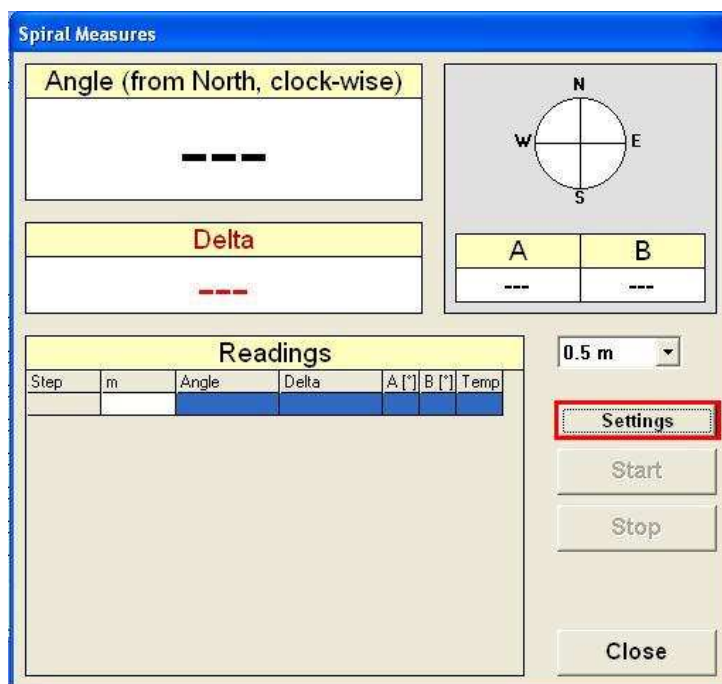
Utilizzo del software OG390 per Spiralometro

La schermata iniziale del software OG390 per Spiralometro è la seguente:

6) Cliccare sul pulsante **Spiralometro**:



7) Cliccare sul pulsante **Settings** per settare i parametri di comunicazione su porta seriale:



- 8) Cliccare sul pulsante **OK** per confermare le impostazioni

La velocità di connessione deve essere pari a 19200 bps, la porta COM è stata selezionata all'installazione del Driver (vedi paragrafo 1 del manuale).



- 9) . Cliccare sul pulsante **Start** per connettersi allo spiralometro

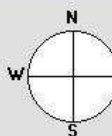
Spiral Measures

Angle (from North, clock-wise)

Delta

Readings

Step	m	Angle	Delta	A [°]	B [°]	Temp



A

B

0.5 m
▼

Settings

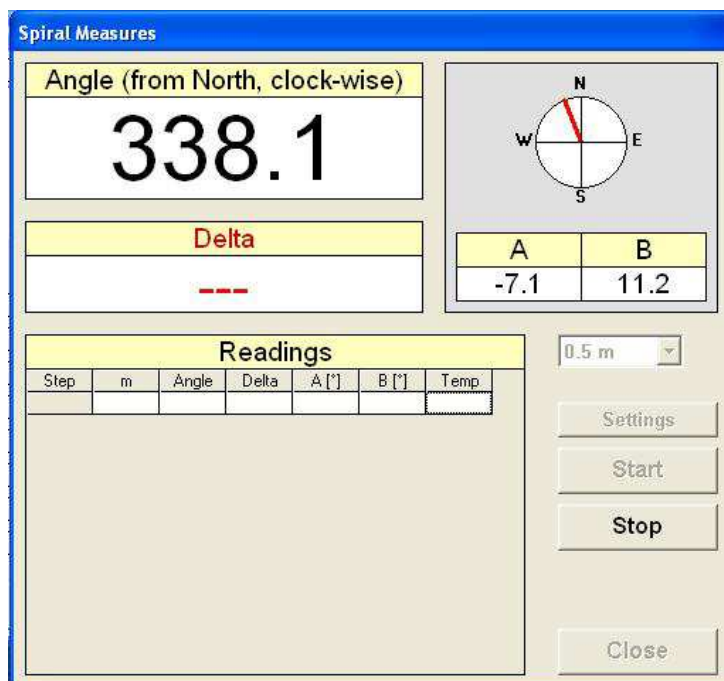
Start

Stop

Close

Il software chiede di scegliere la posizione del file .txt nel quale verranno salvati i dati acquisiti.

I dati letti dallo spiralo metro verranno quindi rappresentati a video.



Spiral Measures

Angle (from North, clock-wise)

338.1

Delta

Readings

Step	m	Angle	Delta	A [°]	B [°]	Temp

0.5 m

Settings

Start

Stop

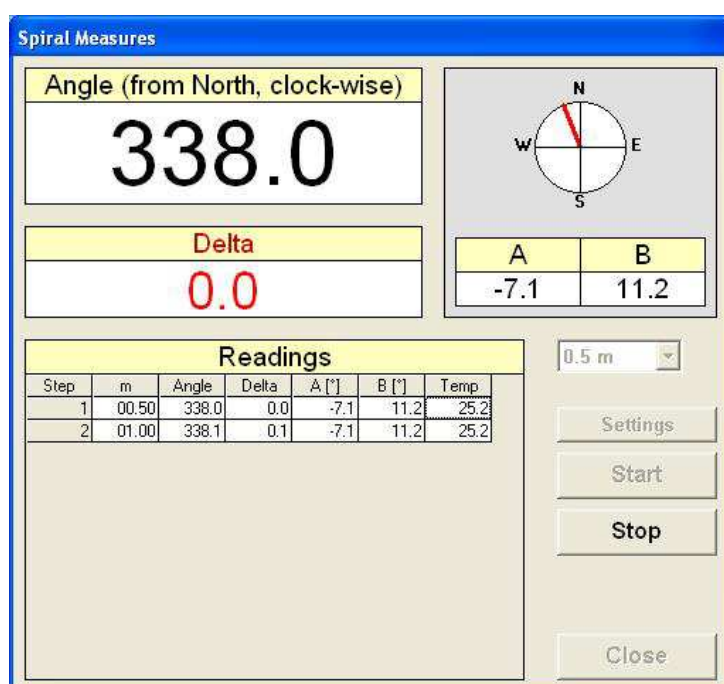
Close

Nell'esempio sopra riportato lo spiralo metro è orientato a 338.1° rispetto a Nord (in senso orario) come raffigurato nel riquadro superiore destro. La direzione di puntamento dello spiralo metro coincide con la direzione positiva dell'asse inclinometrico A (ruota alta)

L'inclinazione sull'asse A rispetto alla verticale è pari a -7.1° e rispetto all'asse B è pari a + 11.2°

Verranno acquisiti i dati spiralo metrici con un passo di acquisizione pari a 0.5m

10) Premere **SPAZIO** sulla tastiera del PC per acquisire i dati.



Spiral Measures

Angle (from North, clock-wise)

338.0

Delta

0.0

Readings

Step	m	Angle	Delta	A [°]	B [°]	Temp
1	00.50	338.0	0.0	-7.1	11.2	25.2
2	01.00	338.1	0.1	-7.1	11.2	25.2

0.5 m

Settings

Start

Stop

Close



SPIRALOMETRO

Numero 22

Pag. 21 di 22

Rev. 01 del 20/09/2017

Il valore *Delta* (espresso in gradi) esprime la differenza tra la direzione attuale dello spiralometro e la direzione della prima acquisizione.

Ad ogni step acquisito il valore *Delta* registrato esprime la differenza tra l'angolo corrente e quello dello *Step1*

11) In caso di errore, premere **Esc** per eliminare l'ultimo step acquisito.

12) Premere **Stop** per terminare l'acquisizione dei dati.



Introduzione dei dati spiralometrici nel software OG390win

- 1) Acquisire i dati spiralometrici come da procedura precedente;
- 2) Preparare un foglio di calcolo con i seguenti accorgimenti:
 - a. Posizionare i dati dello spiralometro nella colo A0
 - b. Eseguire un calcolo in differenziale da testa tubo (fare attenzione al fatto che la prima lettura potrebbe essere influenzata dal pozzetto metallico, considerare che la prima lettura dovrebbe essere in linea con la correzione spiralometrica);
 - c. Ribaltare i valori (il programma OG390 WIN accetta la spiratura in senso antiorario mentre l'uscita dati dello spiralometro è in senso orario).
- 3) Segue foglio di calcolo di esempio con elaborazioni.

Passo	Profondità	Dati Spiralometrici	Differenziale in senso antiorario
1	0.5	300.5	0.0
2	1.0	301.2	-0.7
3	1.5	302.2	-1.7
4	2.0	302.2	-1.7
5	2.5	303.4	-2.9
6	3.0	303.1	-2.6
7	3.5	303.5	-3.0
8	4.0	303.6	-3.1
9	4.5	304.0	-3.5
10	5.0	304.1	-3.6
11	5.5	304.5	-4.0
12	6.0	304.6	-4.1
13	6.5	304.8	-4.3
14	7.0	306.5	-6.0
15	7.5	306.8	-6.3
16	8.0	307.1	-6.6
17	8.5	307.5	-7.0
18	9.0	307.9	-7.4
19	9.5	308.1	-7.6
20	10.0	308.2	-7.7
21	10.5	308.6	-8.1

	Numeri da introdurre in OG390 WIN
--	--