

Come misurare la declinazione della parete utilizzando il programma

Orologi Solari

... e allora ?

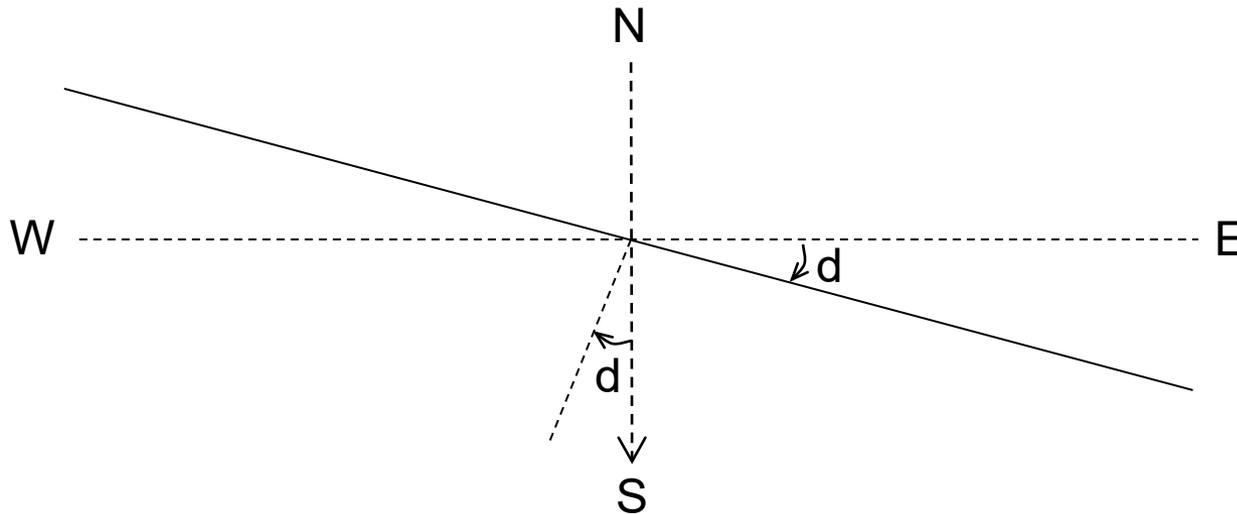
Un passo fondamentale per il progetto di un orologio solare verticale è la misura della declinazione della parete.

Orologi Solari aiuta nell'esecuzione di questa misura con due differenti soluzioni :

- metodo della tavoletta
- metodo del falso stilo

Le pagine seguenti mostrano come utilizzare questi due metodi.

Viene chiamata declinazione della parete l'angolo tra la normale alla parete e la direzione sud.



Questo angolo viene considerato con segno negativo per una parete declinante verso est, positivo per una declinazione verso ovest.

La misura della declinazione della parete può essere fatta con molti diversi metodi.

Un metodo molto usato è quello detto "della tavoletta".

Accostate una tavoletta alla parete assicurandovi che sia perfettamente orizzontale.

Posizionate un filo a piombo immediatamente di fronte alla tavoletta.

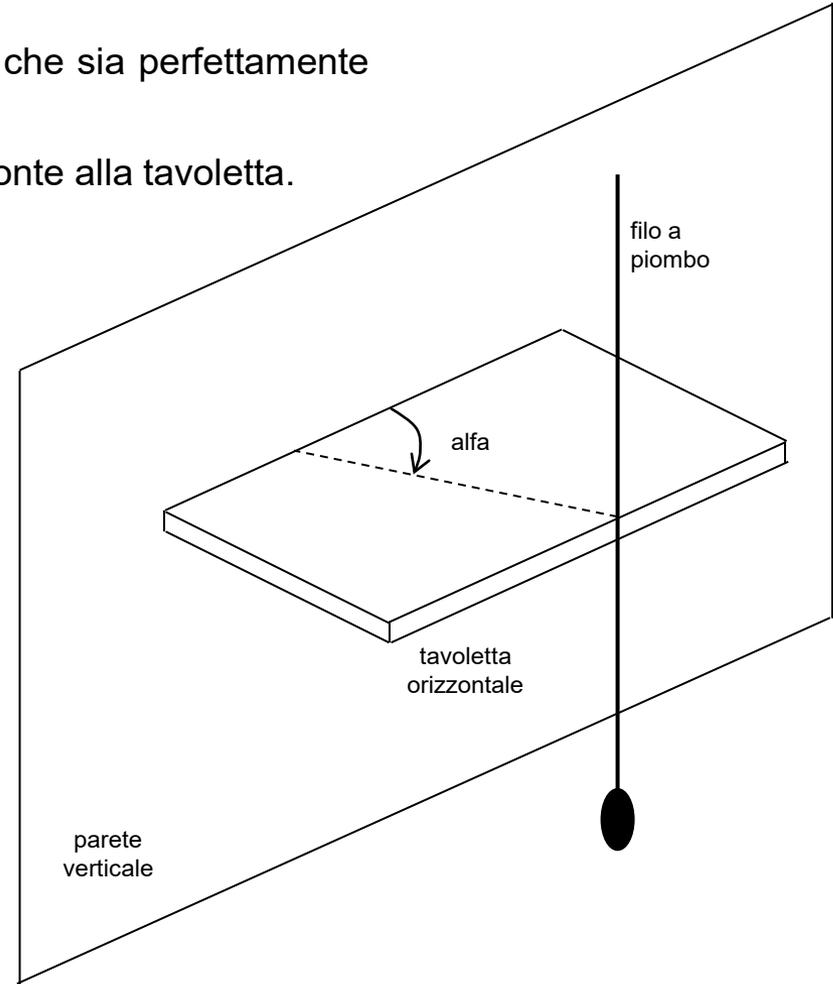
Su un foglio bianco appoggiato sulla tavoletta riportate la linea del muro e la traccia dell'ombra creata dal filo a piombo.

Prendete nota dell'ora esatta della misura e della data.

Con un goniometro misurate l'angolo **alfa** tra linea della parete e ombra del filo.

Conoscendo l'azimut del sole nel momento della misura, è possibile calcolare la declinazione della parete.

Orologi Solari compie i calcoli necessari e fornisce direttamente come risultato il valore della declinazione.



Per eseguire la misura descritta si può costruire uno strumento simile a quello della foto.



Per calcolare la declinazione con Orologi Solari eseguire i passi seguenti.

Lanciare il programma, selezionare “Strumenti” e “Calcolo declinazione”.

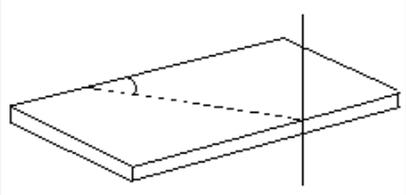
Nella finestra visualizzata qui sotto introdurre le coordinate del luogo (o selezionare la località dall’elenco disponibile cliccando su “Luoghi”).

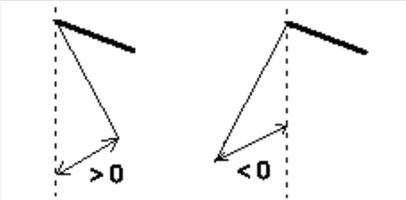
Selezionare quindi il fuso orario in uso (TMEC+1 per l’Italia) e il metodo utilizzato per la misura (Metodo 1 per il metodo della tavoletta).

Trova l'orientamento della superficie

Coordinate del luogo
Latitudine [g:m:s] nord Longitudine [g:m:s] est

Data della misura
fuso orario per fusi orari non-standard :
+ minuti

Metodo 1 
Misurare l'angolo (in gradi decimali) tra l'ombra e la parete

Metodo 2 
lunghezza dell'ortostilo :
Misurare la distanza tra la punta dell'ombra e la verticale

Dati misurati
 1 ora legale angolo declinazione

Nella sezione «Dati misurati» inserire fino ad un massimo di 10 misure dell'angolo alfa (spiegato alle pagine precedenti): data, eventuale uso dell'ora legale, angolo misurato.

Cliccando il tasto «Calcola» si effettua il calcolo del valore di declinazione ottenuto per ognuna delle misure inserite. Inoltre il campo «declinazione media» visualizza il valor medio delle misure effettuate.

Infine il tasto «Metti nel progetto» inserisce nel progetto attuale il valore medio di declinazione così ottenuto.

Dati misurati									
<input checked="" type="checkbox"/>	1	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	11:00:23	angolo	15	declinazione	21.886	ovest
<input checked="" type="checkbox"/>	2	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	11:24:13	angolo	22.3	declinazione	21.350	ovest
<input checked="" type="checkbox"/>	3	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	11:45:52	angolo	29.7	declinazione	20.674	ovest
<input type="checkbox"/>	4	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		
<input type="checkbox"/>	5	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		
<input type="checkbox"/>	6	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		
<input type="checkbox"/>	7	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		
<input type="checkbox"/>	8	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		
<input type="checkbox"/>	9	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		
<input type="checkbox"/>	10	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	angolo	0	declinazione		

RISULTATI				
declinazione media	21.303	ovest	<input type="button" value="Calcola"/>	<input type="button" value="Metti nel progetto"/>
			<input type="button" value="?"/>	

Un secondo metodo molto usato è quello detto “del falso stilo”.

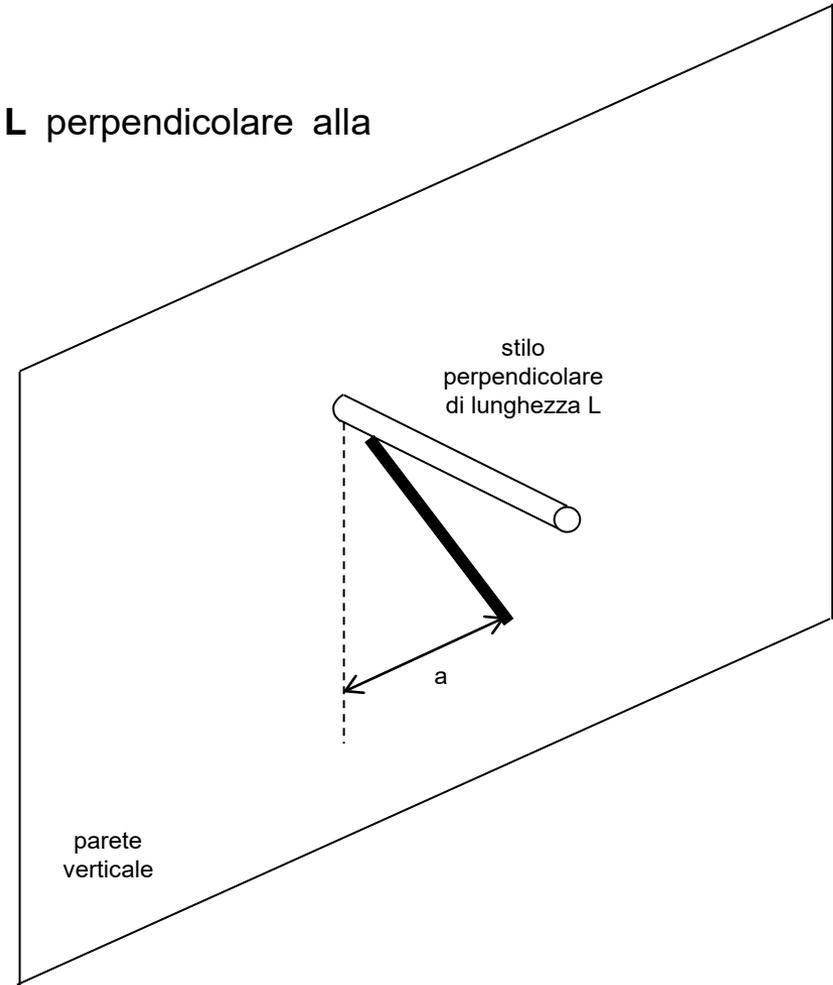
Posizionate sulla parete uno stilo di lunghezza L perpendicolare alla parete.

Misurate la distanza a tra la punta dell'ombra e la verticale condotta dalla base dello stilo.

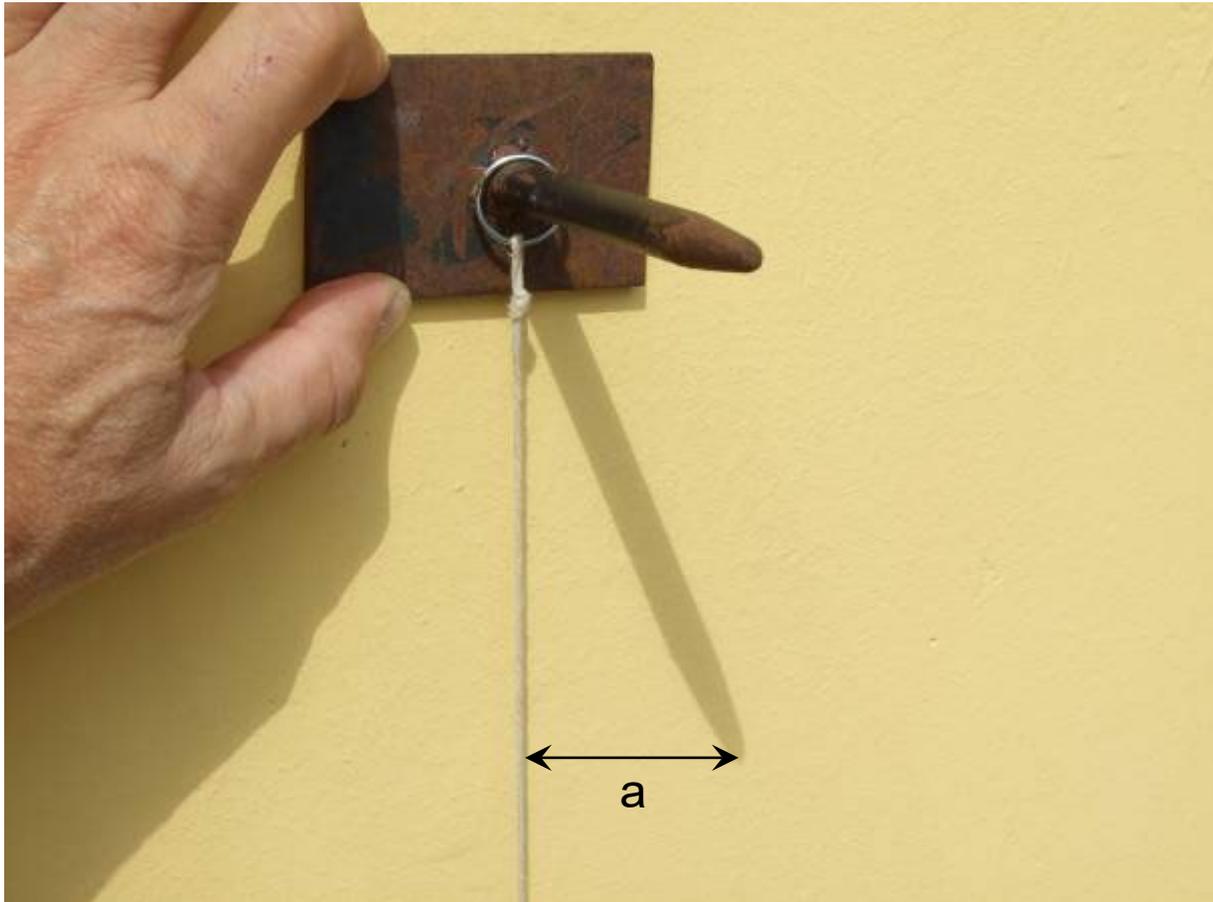
Prendete nota dell'ora esatta della misura e della data.

Conoscendo l'azimut del sole nel momento della misura, è possibile calcolare la declinazione della parete.

Orologi Solari compie i calcoli necessari e fornisce direttamente come risultato il valore della declinazione.



Per fare la misura descritta si può costruire uno strumento simile a quello della foto.



Per calcolare la declinazione con Orologi Solari eseguire i passi seguenti.

Lanciare il programma, selezionare “Strumenti” e “Calcolo declinazione”.

Nella finestra visualizzata qui sotto introdurre le coordinate del luogo (o selezionare la località dall’elenco disponibile cliccando su “Luoghi”).

Selezionare quindi il fuso orario in uso (TMEC+1 per l’Italia) e il metodo utilizzato per la misura (Metodo 2 per il metodo del falso stilo). Inserire inoltre la lunghezza dello stilo utilizzato.

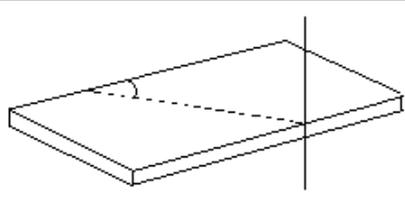
Trova l'orientamento della superficie

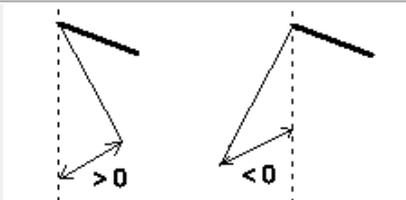
Coordinate del luogo

Latitudine [g:m:s] nord Longitudine [g:m:s] est

Data della misura

fuso orario per fusi orari non-standard :
+ minuti

Metodo 1 
Misurare l'angolo (in gradi decimali) tra l'ombra e la parete

Metodo 2 
lunghezza dell'ortostilo :
Misurare la distanza tra la punta dell'ombra e la verticale

Dati misurati

1 ora legale distanza declinazione est

Nella sezione «Dati misurati» inserire fino ad un massimo di 10 misure della distanza spiegata alle pagine precedenti: data, eventuale uso dell'ora legale, distanza misurata.

Cliccando il tasto «Calcola» si effettua il calcolo del valore di declinazione ottenuto per ognuna delle misure inserite. Inoltre il campo «declinazione media» visualizza il valor medio delle misure effettuate. Infine il tasto «Metti nel progetto» inserisce nel progetto attuale il valore di declinazione media così ottenuto.

Dati misurati							
<input checked="" type="checkbox"/>	1	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	11:00:23	distanza	17.6	declinazione 102.674 est
<input checked="" type="checkbox"/>	2	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	11:24:13	distanza	22.3	declinazione 102.423 est
<input checked="" type="checkbox"/>	3	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	11:45:52	distanza	29.7	declinazione 102.830 est
<input type="checkbox"/>	4	venerdì 12 aprile 2024	<input checked="" type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione
<input type="checkbox"/>	5	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione
<input type="checkbox"/>	6	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione
<input type="checkbox"/>	7	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione
<input type="checkbox"/>	8	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione
<input type="checkbox"/>	9	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione
<input type="checkbox"/>	10	venerdì 12 aprile 2024	<input type="checkbox"/> ora legale	22:00:23	distanza	0	declinazione

RISULTATI			
declinazione media	102.643	est	
	<input type="button" value="Calcola"/>	<input type="button" value="Metti nel progetto"/>	<input type="button" value="?"/>