

## MISURA DELLA LUNGHEZZA DEL CIRCOLO MERIDIANO DELLA TERRA DA LUCERA

Liceo Scientifico "E. Onorato" e Liceo Classico "R. Bonghi"  
Localita: Lucera (FG) Lat.41°30'27''N Long.15°20'06''E

### I misurazione

altezza del Sole:  $48,2^\circ \pm 0,06^\circ$  il giorno 19 marzo 2004

4 postazioni

Metodo adottato ed eventuali osservazioni:

Abbiamo usato 4 gnomoni di cartoncino con foro gnomonico fissati al davanzale interno di una finestra di un'aula esposta a sud. Le condizioni atmosferiche erano ideali al momento del transito del Sole: assenza di nuvole. La misurazione è stata effettuata da alcuni alunni del 2° e 3° anno del Liceo Scientifico "E. Onorato".

Sono stati utilizzati i dati forniti dalle seguenti scuole nello stesso giorno:

Istituto Comprensivo "Einaudi" Lequio Tanaro Lat.44°33'31''N Long.7°56'55''E Distanza da Lucera= 338 km	Scuola Media "G. Caloprese"  Lat.39°48'50''N Long.15°47'28''E Distanza da Lucera= 186 ±1 km
h=45°10' h=45,2° Δh=3°	h = 49.87° ± 0,15° Δh=1.7°
Circonferenza senza considerare gli errori: 40.560 km	Circonferenza senza considerare gli errori: 39.388 km

### II misurazione

altezza del Sole:  $48,7^\circ \pm 0,1^\circ$  il giorno **20 marzo 2004**

4 postazioni

Metodo adottato ed eventuali osservazioni:

Abbiamo usato 4 cartoncini con foro gnomonico fissati al davanzale interno di una finestra di un'aula esposta a sud. Le condizioni atmosferiche erano ottime al momento del transito del Sole. La misurazione è stata effettuata da alcuni alunni del 2° e 3° anno del Liceo Scientifico "Onorato".

Sono stati utilizzati i dati forniti dalla seguente scuola nello stesso giorno:

Istituto Comprensivo "A. Pisano" Belfiore Lat. $45^\circ 22' N$ Long. $11^\circ 12' E$ Distanza da Lucera= $429 \pm 1$ km
$h = 44^\circ 54'$ $h = 44,9^\circ \Delta h = 3.8^\circ$
Circonferenza senza considerare gli errori: 40.642 km

### III misurazione

altezza del Sole:  $59,76^\circ \pm 0,1^\circ$  il giorno **19 aprile 2004**

3 postazioni

Metodo adottato ed eventuali osservazioni:

Abbiamo usato 3 cartoncini con foro gnomonico fissati al davanzale interno di una finestra di un'aula esposta a sud. Le condizioni atmosferiche non erano buone ma al momento del transito del Sole ma è stata comunque possibile la misurazione. L'esperienza non ha prodotto alcun risultato in quanto quel giorno tutta la penisola era interessata dalla bassa pressione e nessun'altra scuola ha potuto scambiare i dati.

**VALORE MEDIO DELLA LUNGHEZZA DEL CIRCOLO MERIDIANO DELLA TERRA DA LUCERA :  
40.196 KM , PERCENTUALE DI ERRORE: E% = 0,4.**

Con la seconda misurazione, del 20 marzo 2004 corrispondente all'equinozio di primavera, declinazione=  $0^{\circ}6'45''$ , abbiamo calcolato la **latitudine di Lucera=  $90^{\circ} - 48,71^{\circ} = 41,29^{\circ}$  ( valore reale =  $41,5^{\circ}$ ).**

### **RIFLESSIONI E CONCLUSIONI**

Quest'attività sperimentale è stato il momento operativo terminale del I corso del *Laboratorio di Astronomia* dal tema "**Le ombre**" che sono riuscite ad attuare in questo anno scolastico, per un totale di 15 ore. I ragazzi che hanno partecipato spontaneamente e con continuità agli incontri sono alunni del 2° e 3° anno. Il tema è stato trattato in maniera pluridisciplinare, toccando discipline come l'Architettura, la Storia, la Geografia, la Fisica, ecc. oltre all'Astronomia. A tal fine molto utile è stata la consultazione del libro di **Roberto Casati "La scoperta dell'ombra"**. La misura del tempo con orologi solari è stato l'argomento principale e il tema ben aderiva ad uno degli obiettivi della "V Settimana Nazionale dell'Astronomia". Determinanti sono stati anche i suggerimenti della Rete di Eratostene. Inoltre il giorno 10 maggio gli alunni del corso hanno avuto il piacere di ascoltare una lezione di Astronomia sullo stesso tema e sulle costellazioni della sfera celeste visibili dal nostro sito, da parte del prof. Giovanni Fantetti, docente presso l'Istituto Nautico di Manfredonia, responsabile del Planetario dello stesso istituto e che da anni si impegna in attività divulgative della disciplina a vari livelli e per le scolaresche di ogni ordine e grado che ne fanno visita. Nei prossimi giorni organizzeremo uno Star Party per la scuola in un luogo di campagna, libero da inquinamento luminoso, per gli alunni e gli operatori dell'Istituto, con la partecipazione dello stesso professore e di un suo valido collaboratore: Raffaele.

Colgo l'occasione per salutare tutti i colleghi della rete e ringraziare i docenti di riferimento delle scuole suindicate: Giuseppe Rolfo, Giuseppe Castelli, Massimo Bubani per il contributo dato e in particolare Nicola Scalpel per la valida attività di coordinamento della Rete di Eratostene.

Lucia Ciuffreda

P.S. Allego alla presente anche la *scheda* del progetto realizzato con la speranza di ottenere da qualcuno validi suggerimenti per continuare con un II corso per il prossimo anno scolastico.