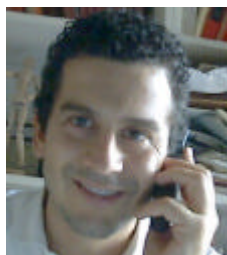


Direttore Responsabile **Antonio Recchi** - Responsabile di redazione **Mario Veltri** - Comitato di redazione: **Consiglio Direttivo A.M.A.**
Proprietà (A.M.A.) Ass. Marchigiana Astrofili - c/o 1° Circostrizione Comune di Ancona - Via C. Battisti 11 - 60100 tel. 071 52748
In attesa di registrazione

Nota Della Redazione.

Fare un giornalino è stato un obiettivo da sempre inseguito dalla nostra Associazione. Finalmente, grazie al lavoro di alcuni soci e alla disponibilità del nostro Direttore, l'Assessore alle Politiche Giovanili del Comune di Ancona Antonio Recchi, a cui va il nostro più vivo ringraziamento, l'obiettivo è stato raggiunto. Lo scopo del giornalino è quello di tenere informati, coloro che si interessano di astronomia, sulle ultime novità e sui progetti e attività della nostra Associazione. Sperando che queste pagine interessino sempre più persone, un carissimo e cordiale saluto a tutti.

Editoriale di Antonio Recchi



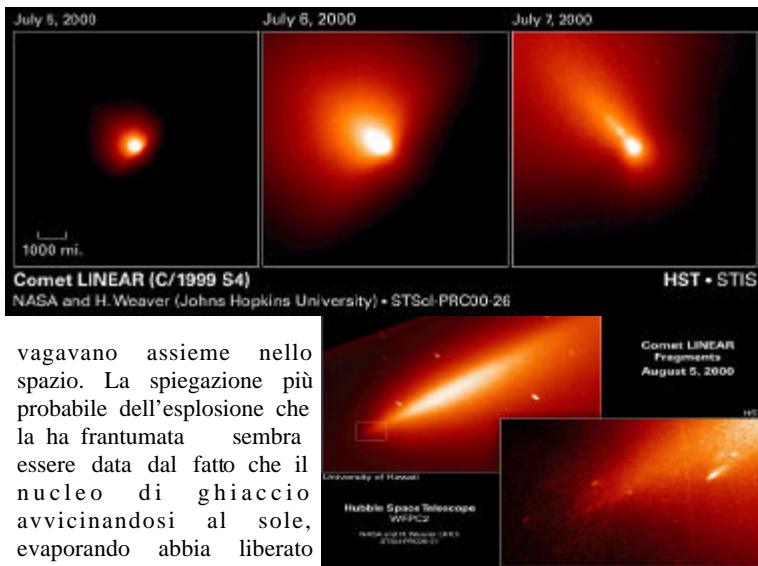
Quando, circa tre mesi fa, Vittorio Marcelloni mi è venuto a trovare nel mio ufficio proponendomi questo progetto editoriale, mi sono buttato a capofitto in questa impresa. Di sicuro il cammino da percorrere sarà molto duro e non sempre riusciremo a soddisfare tutte le vostre esigenze. Un ringraziamento particolare lo devo fare a tutte quelle persone che con il loro contributo, monetario ma anche redazionale, ci permettono di proseguire in tranquillità. Prima di terminare questo mio primo intervento vorrei invitare tutti voi lettori a scriverci, anche perché grazie alla rubrica del Prof. Veltri vorremo avere un proficuo scambio di idee e opinioni.

Che fine ha fatto la cometa C 1999 S4 Linear ?

Presentata come la Cometa del 2000, stimata di circa quattro magnitudini, deludendo tutte le attese, nel momento di maggiore visibilità ha raggiunto appena la sesta, per poi scomparire misteriosamente il giorno 28/07. Nessun telescopio terrestre era in grado di rintracciarla.

Noi, non sapendolo ancora il 29/07 la cercammo inutilmente all'osservatorio di Pietralacroce tra la delusione dei presenti. Ora finalmente sappiamo perchè non riuscivamo a trovarla !

E' stata ritrovata il giorno 05/08, manco a dirlo dal telescopio spaziale Hubble, e tra lo stupore degli astronomi, il nucleo si era spezzato in sei o sette frammenti. in pratica un trenino di sei o sette minicomete che allontanandosi ormai dal sole



vagavano assieme nello spazio. La spiegazione più probabile dell'esplosione che la ha frantumata sembra essere data dal fatto che il nucleo di ghiaccio avvicinandosi al sole, evaporando abbia liberato

subito Ossigeno e Idrogeno esplodendo.

Già in precedenza questo fatto si era verificato nella coda della cometa il 06/07 come mostra la seconda foto. Le due ultime del 07/08 mostrano i frammenti in cui si è ridotto il nucleo.

Fiorisa Vitaloni

(Foto concesse da Riccardo Marcelloni)

SOMMARIO

- Pag 1 Editoriale. S. Lorenzo
- Pag 2 La pagina di Veltri
- Pag 3 L' A.M.A e le scuole ..
- pag 4 Ferreri a Cittadella
- pag 5 Cosa sono le Pulsar?
- pag 6 Notiziario A.M.A.



COPYRAMA s.r.l.

DIGITAL SYSTEMS

60131 ANCONA - Via Caduti del Lavoro, 4
Telefono 071 2901120 (4 linee r.a.) - Fax 071 2900658
www.copyrama.it - Email: info@copyrama.it
Capitale Sociale €. 30.000.000 i.v. - Partita IVA 01184330429

Sistemi digitali per Copiare Stampare Comunicare

La rubrica del Prof. Veltri

Quasi tutti gli Anconetani conoscono il Prof. Mario Veltri. E' il Preside dell'Ist. Nautico A. Elia della nostra città. Non tutti sanno però che è uno dei soci fondatori dell' A.M.A.

A Lui è lasciata questa rubrica in cui, oltre che parlare di temi di astronomia, risponderà anche a lettere che i nostri lettori gli invieranno. L'indirizzo è:

Prof. M. Veltri - Istituto Nautico " A. Elia "
Via Lungomare Vanvitelli 60100 Ancona.



Teoria della Relatività, la legge di Hubble, le leggi delle particelle elementari dell'atomo, la scoperta della radiazione di fondo derivante dall'esplosione iniziale (Big-Bang), dell'Antimateria, la ricostruzione delle immagini dell'universo bambino, cioè come poteva essere 12 miliardi di anni subito dopo il grande scoppio. L'universo viene descritto oggi attraverso teorie di cui quella che va sotto il nome di Big-Bang è la più accreditata. Essa postula l'espansione e l'evoluzione della materia a partire da un istante iniziale chiamato Grande Scoppio. I tipi di universo che ne derivano sono tre : Piatto, Sferico, Iperbolico.

Il prevalere di uno dei tre modelli dipende dalla densità della materia.

1) Piatto. Se la densità, detta Critica è tale che con la sua gravitazione equilibria la forza di espansione derivante dal Big-Bang

2) Sferico. La densità è maggiore di quella critica, cioè la gravità è superiore alla forza di espansione, l'universo si contrae.

3) Iperbolico. La densità è inferiore alla critica, prevale la forza di espansione sulla gravità, si ha allora un universo aperto, in continua espansione.

Fino ad oggi la stima della quantità di materia ha portato a valori della densità inferiori al valore critico. Ci troveremo perciò all'interno di un universo in continua espansione.

Mario Veltri

L'UNIVERSO IN ESPANSIONE

La Cosmologia, parte dell' Astronomia che si occupa dell' universo nel suo insieme, ha avuto negli ultimi 40 anni un grande impulso. Ciò non significa che domande del tipo: "Come è fatto il nostro universo" non se le siano poste anche pensatori di civiltà precedenti la nostra, in particolar modo quelle Egizie, Greche e quelle Meso-Americane. Solo che essi disponevano di pochi atti scientifici e le loro idee sulla fisionomia del cosmo erano legate a religione e a speculazione Filosofica. Quando si parla di struttura e fisionomia dell'universo non ci si vuole riferire solo alla lettura dei suoi vari componenti, cioè di ciò che si chiama

Cosmografia, ma ci riferiamo alle leggi che regolano il tutto dalle origini al futuro. Le tappe fondamentali che hanno consentito di far ciò sono: la



La Nostra "vicina" M31, la galassia di Andromeda, lontana 2.000.000 a.l.

Stelle e Onde

Giovedì 10 Agosto si è svolta l'annuale gita in barca lungo la "Riviera del Conero" organizzata dalla 1ª Circoscrizione e come consuetudine anche la nostra Associazione è stata invitata. A bordo del Leone d'Oro c'eravamo anche noi! Va subito chiarito che si è dimostrata vincente l'accoppiata Riviera del Conero-Menù di pesce, ma nonostante ciò l'interesse per l'argomento astronomico svolto dal sottoscritto ha imposto il silenzio tra i presenti, e a poco a poco ha attratto l'attenzione e la curiosità di tutti. Così si è potuto errare con lo sguardo tra le costellazioni, a cominciare dalle circunpolari, fino al triangolo estivo. Hanno suscitato molto interesse i richiami mitologici proposti di cui tra

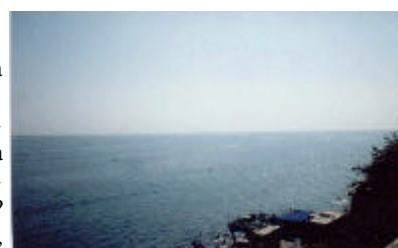


l'altro il sottoscritto ha un debole, le stelle doppie tra cui Mizar-Alcor e Albireo, o il significato delle Cefeidi così come un accenno alla paralasse per la misura delle

distanze stellari. Non è mancata infine un'occhiata agli oggetti del profondo cielo come M13 o M31. Parlando dell'ambiente in cui ciò si è svolto, tra il rollio del peschereccio e le abbondanti libagioni, l'unico neo è stato costituito dalla scarsa potenza dell'amplificatore, cosa che mi costringeva per farmi udire a memorabili contorsioni! E le stelle cadenti? Poche ma luminose, sicuramente Perseidi.

Così come sicuramente era una vedetta della guardia di finanza quella che ci ha quasi speronati mentre mangiavamo a luci spente per ammirare il cielo. Ci avevano scambiati per scafisti albanesi! Concludendo è stata una piacevolissima serata da ripetere sicuramente ogni anno. Perciò l'A.M.A. ringrazia vivamente il Presidente della Circoscrizione sig. Toccaceli, la segretaria Sig.ra Doriana e tutto il personale, l'equipaggio del "Leone d'Oro" e infine tutti i corpi celesti protagonisti di una memorabile serata.

Cassoli Mario



Le nostre foto le sviluppiamo presso

"L'Angolo della fotografia"

Via Tavernelle 101 Tel 071 2800427

Ai soci A.M.A verrà applicato uno sconto su tutti i prodotti

Scuole all'osservatorio

Le ormai tradizionali visite annuali all'osservatorio "P. Senigallisi" di alcune classi del Liceo Scientifico "Luigi di Savoia" lasciano pienamente soddisfatti, sia gli studenti, sia le insegnanti. Esse sono sicuramente,



La IVc e la IVe all'Osservatorio il 5/7/2000

momenti di svago per i ragazzi, e anche un modo per approfondire un argomento trattato in classe e per avvicinarsi all'astronomia che non è solo teorica, ma anche pratica. Essi hanno infatti la possibilità di vedere come è fatto, come funziona il telescopio, che permette di effettuare numerose osservazioni. Questo anno il cielo ha offerto la superba visione dei due pianeti più grandi del

sistema solare. Giove, il gigante che suscita sempre notevole interesse soprattutto per i molti particolari osservabili: le fasce equatoriali il cui colore diverso dal resto del pianeta è indice di differenti temperature e composizione chimica. Le lune galileiane Io, Europa, Ganimede, Callisto, dei quali si possono osservare i transiti e le occultazioni sul disco del pianeta.

Saturno si è mostrato in tutto il suo splendore: I cosiddetti anelli, frammenti di ghiaccio e roccia che circondano l'intero disco planetario offrono sempre un magnifico e indimenticabile spettacolo. I ragazzi hanno cominciato a riconoscere le costellazioni e oggetti nebulari come la Grande nebulosa di Orione, visibile anche a occhio nudo. Questi alunni così hanno potuto integrare studi in classe con la visione diretta del cielo

dato che il programma di studio prevede, per le IV le leggi di Keplero e di Newton e per le V il sistema solare, le stelle e le galassie. Le insegnanti accompagnatrici professoresse Grisanti e Pirani hanno espresso viva gratitudine all' A.M.A. e hanno ribadito la volontà di ripetere queste visite anche per il futuro. Chi scrive oltre che essere uno studente



LaVc e la Vd all'Osservatorio il 09/03/2000

del liceo "Savoia" è anche un socio A.M.A. e da parte dell' Associazione rivolge a chi interessato, specialmente alle scuole un invito a contattarci. Le meraviglie del cielo non finiscono mai di stupire !

Alessandro Marini

INCONTRI ALL' OSSERVATORIO



Bambini di Chernobyl all'osservatorio il 9/6/2000



Bambini del Saharawi all'Osservatorio il 16/8/2000

	<p>AAA <i>Cercasi clienti sensibili alla Qualità</i></p> <p>RICCITELLI e CARBONARI</p> <p>L' esperienza del più grande gruppo assicurativo europeo per chi ricerca la QUALITÀ dei SERVIZI ASSICURATIVI e PREVIDENZIALI, FONDI PENSIONE e FONDI COMUNI DI INVESTIMENTO.</p> <p>ANCONA - Corso Stamira 40 Tel 071 55701/2 Fax 071 55702 Tel 071 57504</p>
<p>*** Standar & Poor's, Società di rating a livello mondiale, ha attribuito alla RAS la sua massima valutazione, la tripla A, per la solidità e per l'affidabilità negli affari.</p>	

Ferreri a Cittadella

La sera dell'11 Agosto, organizzata dalla nostra Associazione, l'Assessorato alle Politiche Giovanili e la 2ª Circoscrizione, si è svolto il tradizionale incontro sulle stelle cadenti. Contattato in precedenza da alcuni soci allo Star-Party delle foreste Casentinesi era presente alla serata il Prof. Walter Ferreri, conosciuto da tutti gli astrofili e simpatizzanti di astronomia. Davanti ad un folto pubblico, superiore ad ogni nostra aspettativa,



Ferreri All'Osservatorio con alcuni soci

Ferreri con l'ausilio di uno schermo gigante e diapositive, ha spiegato storia, origine e struttura delle stelle cadenti. Esse, come da lui spiegato, non sono altro che detriti della coda della cometa Swift-Temple 3, lasciate nello spazio. La terra ogni 12 agosto, passa in quel magico punto e come un aspirapolvere, con la sua gravità attira queste particelle grandi al massimo come un chicco di riso, le quali causa l'elevatissimo attrito con l'atmosfera bruciano, lasciando quella classica e romantica breccia luminosa. Poi, tramite una telecamera collegata ad un telescopio, su uno schermo gigante è stata proiettata la superficie lunare, con particolari che hanno affascinato il pubblico, spiegati in modo esauriente dal Prof. Ferreri, il quale ha poi proiettato e commentato due bellissimi filmati sulle Perseidi e sulla formazione della Luna. Poi tutti con il naso all'insù cercando di cogliere il momento di passaggio di una perseide. I più temerari hanno atteso le tre del mattino, l'orario migliore per

osservare il fenomeno, premiati da una pioggia di circa 3-4 meteore al minuto. In cima alla collinetta sopra il bar del parco, alcuni soci hanno messo a disposizione i loro telescopi. Tra questi spiccava un rifrattore da 150 mm/messo a disposizione dall' Ottica Moderna del sig. Bazzani, conosciuto dagli astrofili per l'alta qualità degli strumenti da lui venduti.

Con questi telescopi è stato possibile osservare, oltre la Luna vari e interessantissimi oggetti astronomici come il famoso ammasso globulare M13 in Ercole o la nebulosa anulare della Lira M57. Poi finalmente verso le una ecco Saturno seguito dopo circa 20 minuti da Giove.

Stupito il pubblico vedeva attraverso l'oculare del telescopio ciò che sembrava una stella diventare un



Ferreri a Cittadella

luminosissimo globo circondato da un anello oppure il globo di Giove

attorniato da quattro lune come un sistema solare in miniatura. Nel complesso la manifestazione ha avuto un notevole successo, basti pensare al numerosissimo pubblico presente, grazie crediamo anche



Anconetani e stelle cadenti a Cittadella

alla presenza del Prof. Ferreri, con il quale l'A.M.A. ha iniziato un rapporto di collaborazione proficuo, con l'intento di poter ripetere in futuro nuovi incontri come questo, con la speranza, come il numeroso pubblico presente ha ampiamente dimostrato, che l'interesse per l'ASTRONOMIA venga recepito sempre più anche dalle istituzioni pubbliche locali. Lo stesso interesse che avevano i nostri antichi progenitori che affidavano la loro vita alla conoscenza del cielo durante i loro viaggi, particolare da non sottovalutare, vista la storia millenaria di Ancona come città di mare e di navigatori. Concludendo non possiamo non ringraziare l'Assessore al Traffico e Alle Politiche Giovanili del Comune di Ancona Antonio Recchi che ha finanziato la manifestazione, con tutto il personale dell'assessorato. Ringraziamo inoltre l'Assessorato all'Urbanistica, e il Presidente della 2ª Circoscrizione Sig. Francella e tutti i suoi collaboratori, infine il gestore del bar di Cittadella, Sig. Andrea Misceo per l'aiuto datoci. Sperando di ripeterci per il 2001 un caloroso ringraziamento ed un arrivederci per il prossimo anno a tutti.

Burattini Bruno

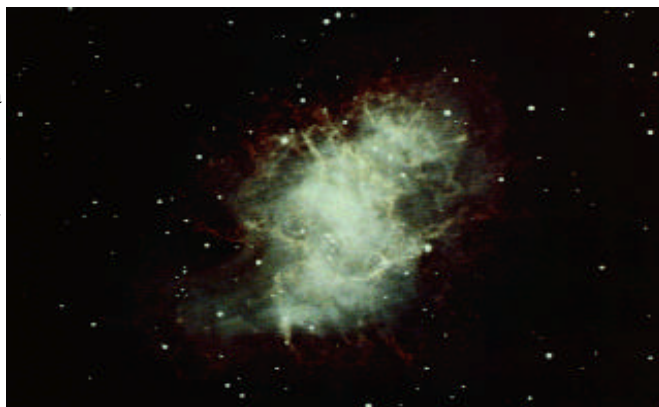


Le Pulsar

E' la parola che da il nome a questo giornalino. Ma cosa sono le Pulsar ? Pulsar, acronimo di Pulsating Radio Source, (Sorgente radio pulsante), non sono altro che il risultato di un catastrofico processo di evoluzione fisicodinamico di un certo tipo di stelle la cui massa iniziale è compresa tra 1,4 e 3,9 masse solari. (Massa sole = $1.99 \cdot 10^{30}$ Kg, = 330.000 masse terrestri). Per spiegare le pulsar in maniera completa dovremmo inevitabilmente parlare della vita delle stelle ma a causa della scarsità di spazio siamo costretti a rimandare il discorso ad un'altra occasione. Passiamo quindi ad analizzare ciò che ci interessa, cioè la fine di questa particolare specie di stelle. Alla scoperta delle Pulsar o stelle di Neutroni ci si arrivò in maniera del tutto casuale. Nel 1967 una studentessa Joselyn Bell e il suo professore H. Hewish, rilevarono dall'osservatorio Mullard di Cambridge (G.B.), esplorando il cielo con un radiotelescopio, una debole sorgente che variava rapidamente, come se stesse ticchettando. (da qui il nome di Pulsar). Dovremo però fare una piccola premessa, cioè cosa significa "vedere" con un radiotelescopio. Per capire il perchè occorre sapere un pò di radioastronomia. Brevemente diciamo che ogni corpo in base alla sua temperatura emette onde elettromagnetiche i cui confini variano dai raggi gamma e X alle radioonde. La zona del visibile dove noi percepiamo i colori, è una zona intermedia.

Torniamo ora alle nostre Pulsar e cerchiamo di capire il perchè porti tranquilli astri a diventare stelle di neutroni.

Nella vita di una stella avente come detto sopra, da 1,3 a 3,9 masse solari, avviene una fase in cui inizia una forte



La nebulosa del granchio (M1). Al suo interno la prima pulsar visuale

fase di contrazione del nucleo, una sorte di implosione che fa raggiungere all'astro temperature elevatissime. Questo collasso gravitazionale avviene in pochi secondi e la rottura dell'equilibrio termodinamico del sistema si traduce in pochi attimi in una catastrofica esplosione di *Supernova*. Parte della massa esterna viene proiettata nel mezzo

interstellare, il resto del nucleo diventa una stella di Neutroni con dimensioni dell'ordine di decine di Km di diametro. Ora si è creata una singolare materia in cui Protoni ed Elettroni si sono fusi creando Neutroni. Per rendere l'idea, qui una capocchia di spillo peserebbe come un transatlantico! Sul processo fisico

che determina la pulsazione si sono fatte varie ipotesi, la più accreditata è quella dovuta alla loro elevata velocità di rotazione, con i Protoni ed Elettroni ancora liberi che possono solo uscire dai poli magnetici. Questo con un sincronismo periodico che può arrivare al millisecondo, arriva sulla terra come fosse la luce di un faro. Dal 1969 ad oggi sono state scoperte numerose Pulsar, la più famosa, quella della nebulosa del granchio (Vedi Figura) e alcune altre sono anche state scoperte anche visualmente. Con sofisticate apparecchiature fotografiche, e pose sincronizzate sul periodo di emissione radio (Circa 0,033 sec.) si sono viste queste stelle accendersi e spegnersi tra due pose successive. Potremmo dire ancora molto su queste stelle ma, come detto in precedenza, questioni di spazio ce lo vietano, perciò arriverci ad una prossima occasione.

Consiglio Direttivo dell'A.M.A.

Presidente: Bruno Burattini

Vicepresidente: Mario Cassioli

Segretario: Vittorio Marcelloni

Tesoriere: Giorgio Marini

Consiglieri: Fiorisa Vitaloni, Francesco Marconi, FabioMassimo Frittella

Revisori dei conti: Mauro Quattrini, Massimiliano Gentile, Davide Ballerini

Se ancora il cielo ha un pò di fascino per te e vuoi vedere le sue meraviglie diventa socio della

ASSOCIAZIONE MARCHIGIANA ASTROFILI (A.M.A.)

Le quote per il 2000 sono : **Socio Sostenitore £ 50.000**

Socio ordinario £ 35.000

Socio studente £ 25.000

Responsabile dell'Osservatorio

Fabio Massimo Frittella tel 071 2813102 (Ore pasti)

Almanacco celeste per i mesi da Ottobre a Dicembre

OGGETTO	Giorno	OTTOBRE		NOVEMBRE		DICEMBRE	
		Sorge	Cala	Sorge	Cala	Sorge	Cala
MERCURIO	01	08.27	18.26	06.48	16.18	06.18	15.47
	15	08.36	17.56	05.22	15.56	07.17	15.59
VENERE	01	08.47	18.51	10.04	18.38	10.42	19.20
	15	09.23	18.39	10.29	18.51	10.37	19.56
MARTE	01	03.35	16.44	03.13	15.25	02.50	14.07
	15	03.25	16.09	03.03	15.48	02.39	13.31
GIOVE	01	20.35	11.30	18.27	09.20	16.16	07.03
	15	19.39	10.33	17.26	08.16	15.14	05.59
SATURNO	01	20.06	10.33	17.59	08.22	15.54	06.12
	15	19.09	09.35	17.01	07.22	14.55	05.12

Fasi Lunari		
Mese	Nuova	Piena
Ottobre	27	13
Novembre	26	11
Dicembre	25	11

DA RICORDARE

Novembre
 Mercurio Il 15 ore 5.00 Max elongazione orientale
 La notte de 16-17 Massimo delle Leonidi
 Il 19 Saturno in OPPOSIZIONE
 Il 28 Giove in OPPOSIZIONE

Dicembre
 L' 11 ore 21 Congiunzione Venere - Nettuno

Gennaio
 Il 9 ore 23 Eclissi totale di Luna

Incontri in Circostrizione

Il 1° e 3° venerdì del mese

Incontri all'Osservatorio

Il 2° venerdì (Solo Soci) il 4° Venerdì del mese (Per tutti)

Conferenze in Circostrizione

- 03/11/00 Opposizioni. Le leggi di Keplero.
 10/11/00 Meteore
 15/12/00 Eclissi (*Incontro sull'eclissi totale di Luna del 09/01/2001*)

L'Osservatorio " Paolo Senigalliesi " di Pietralacroce

L'Osservatorio " P. Senigalliesi " così chiamato in memoria del compianto e indimenticato socio Paolo, è posto sulla collina Forte Garibaldi vicino Pietralacroce. E' facilmente raggiungibile in quanto la strada di accesso è una traversa laterale di via del Conero. Per chi non la conoscesse, venendo da Ancona, percorrendo questa via, poco prima di arrivare a Pietralacroce si svolta a destra. L'Osservatorio è anche segnalato da un apposito cartello indicatore ed è composto dalla classica cupola di 5 m di diametro contenente al suo interno due telescopi, un rifrattore da 12,5 cm di diametro usato prevalentemente



per la visione di oggetti planetari ed un riflettore da 35 cm, usato per la visione degli oggetti nebulari, entrambi autoconstruiti dai soci. Nato 25 anni fa quando l'inquinamento luminoso della zona era pressochè inesistente, oggi invece ne rappresenta il principale problema, ma data la posizione facilmente raggiungibile, ne fanno uno degli osservatori più frequentati della regione, specialmente dalle scuole. Chi scrive è il responsabile dell'Osservatorio, sono Fabio Massimo Frittella il mio numero di telefono è **071-2813102**

Chi interessato a visite all'Osservatorio può contattarmi ore pasti. Per ora un arrivederci a tutti all'Osservatorio.

Fabio Massimo Frittella

di Paolo Cantarini

“ **Linea Paolo** ”

60020 - Torrette - (AN)

60021 Via Esino 171/B Tel. 071 880716