

Buon anno!
di Tiziano Abbà

Eccoci al consueto appuntamento a cavallo di capodanno, per la prima volta in ritardo per gli auguri natalizi. Chiediamo venia! Questa mancanza è, almeno in parte, giustificata dal fatto che aspettavamo la notizia che riportiamo per esteso in questo numero: il **Planetario di Santa Maria di Sala** si farà, e potete vedere fin d'ora i prospetti geometrici di come apparirà l'Osservatorio una volta completata l'opera. Lascio alle parole del presidente Tino Testolina i dettagli di questa novità entusiasmante.

Durante quest'anno, sulla scia del precedente, abbiamo vissuto un rissestamento delle nostre attività, che ancora proseguono a regime ridotto per ovvie ragioni.

Come molti hanno visto, e come ci eravamo proposti, siamo riusciti a organizzare le serate del giovedì in modo da renderle fruibili contemporaneamente dall'Osservatorio e da casa. Il tutto è stato possibile grazie ai preziosi consigli del socio Alessandro Porcu, che coordina un ormai collaudato gruppo di registi (Alberto Chinellato, Giuliano Bombieri e il sottoscritto). Con l'acquisto di poche

(Continua a pagina 8)

APPUNTAMENTI INVERNALI 2022 ore 21:00

Questi incontri sono previsti, salvo il 27 Gennaio, **in presenza** presso l'Osservatorio Astronomico di Santa Maria di Sala.
Si potrà assistere su prenotazione (3711994164) limitatamente alla capienza consentita; i soci li potranno seguire anche su **piattaforma Zoom** a loro dedicata. Tutti gli incontri si potranno seguire su **canale Youtube**, accessibile a tutti

In osservatorio solo con green pass valido.

Perché il cielo di notte è buio?

Giovedì 13/01/2022
Stefano Rizzato

Il paradosso di Olbers

Giovedì 20/01/2022
Stefano Rizzato

La navigazione nello spazio profondo di LICIACube
Il CubeSat italiano che osserverà l'impatto di DART su Dimorphos

Giovedì 27/01/2022
Solo ZOOM e YouTube
Marco lombardo
Igor Gai

How many Universes are there?
La concezione dell'Universo da Aristotele a Hubble

Giovedì 03/02/2022
Alberto Chinellato

L'espansione dell'Universo e la teoria del Big Bang

Giovedì 10/02/2022
Alberto Chinellato

Ultime notizie dalla Via Lattea

Giovedì 17/02/2022
Alessandro Porcu

Persone, avvenimenti e traguardi tecnologici del trimestre

Giovedì 24/02/2022
Giuliano Bombieri



**E stata riprogrammata la 23^a Mostra di Astronomia
22 - 29 Maggio 2022 - Villa Farsetti S.Maria di Sala (VE)**

in collaborazione con Comune di Santa Maria di Sala e INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica) di Padova e con il contributo dell'ASI (Agenzia Spaziale Italiana)



Inaugurazione Sabato 21.05.2022 ore 18:00 Info web: www.astrosalese.it
Info mail: astrosalese@libero.it

Per prenotazioni scolaresche: 371.1994164 o 348.5842898

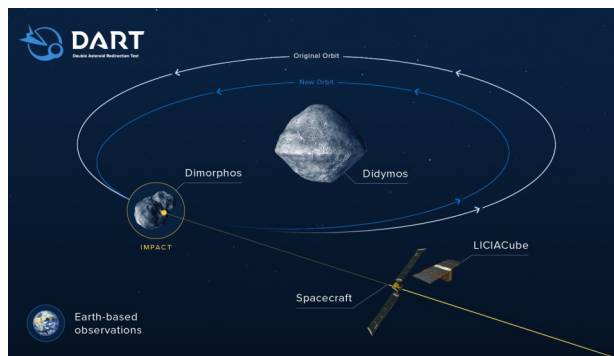
La navigazione nello spazio profondo di LICIACube, il CubeSat italiano che osserverà l'impatto di DART su Dimorphos

di Marco Lombardo

Il 24 Novembre 2021 la sonda DART (Double Asteroid Redirection Test) di NASA e Johns Hopkins Applied Physics Laboratory (JHAPL) e' stata lanciata con successo dal Falcon 9 di SpaceX dalla Vandenberg Space Force Base in California. DART volerà nello spazio interplanetario per 10 mesi per raggiungere il sistema binario di asteroidi denominato (65803) Didymos. Lo scopo della missione è quello di far impattare la sonda DART contro l'asteroide secondario (Dimorphos) del sistema. L'impatto controllato contro Dimorphos permetterà quindi di valutare la capacità di intercettare e deflettere con successo un asteroide in potenziale collisione con la Terra. Lo spettacolare evento verrà osservato dal satellite LICIACube (Light Italian Cubesat for Imaging of Asteroids), un CubeSat di 6U (30x20x10 cm) gestito dall'ASI (Agenzia Spaziale Italiana) e realizzato dall'azienda aerospaziale Argotec di Torino. Il satellite LICIACube sarà il primo CubeSat ad operare nello spazio profondo ed e' un esempio di eccellenza italiana a cui lavorano ASI, Argotec, INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica), Politecnico di Milano, Università di Bologna e IFAC - CNR (Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" - Consiglio Nazionale delle Ricerche). LICIACube si trova attualmente stivato in un piccolo alloggiamento posto esternamente alla struttura della sonda DART e verrà rilasciato a dieci giorni

dall'impatto. Durante il sorvolo ravvicinato con Didymos, LICIACube scatterà delle fotografie dell'impatto di DART e dei due asteroidi del sistema.

Le operazioni di navigazione di LICIACube sono gestite dal team di navigazione del Radio Science and Planetary Exploration Laboratory dell'Università di Bologna (Unibo). Il team di navigazione Unibo si occuperà quindi di determinare la reale traiettoria del satellite e calcolare le manovre necessarie per guidare il satellite lungo il percorso prestabilito e raggiungere gli obiettivi scientifici prefissati.



Il 27 Gennaio 2022 il Gruppo Astrofili Salese dedicherà la serata al progetto LICIACube, dove due membri del team di navigazione dell'Unibo, Marco Lombardo ed Igor Gai, presenteranno brevemente la missione di LICIACube e DART e racconteranno le tecniche e le sfide nella navigazione di un CubeSat nello spazio profondo.

Il Comune di Santa Maria di Sala delibera di posizionare il Planetario presso l'Osservatorio Astronomico (Delibera e progetto)

di Tino Testolina

Cari amici del Gruppo Astrofili Salese, già il direttore del giornale ha scritto bene su tutto, accennando anche sul Planetario; io devo solo aggiungere, come potete leggere dalla delibera che pubblichiamo integralmente, che la scelta dell'Amministrazione Comunale di Santa Maria di Sala è stata dettata "... dall'intensa attività di divulgazione ..." e dall'importanza di un sito del genere che qualifica culturalmente il nostro territorio; e questo **È MERITO DI TUTTO IL GRUPPO** che da anni lavora bene in questa direzione.

Ringraziamo innanzitutto il Sindaco Nicola Fragomeni e tutta la Giunta che, riconoscendo l'impegno di questo Gruppo Culturale, si sono adoperati fin dal 2019 quando l'ex Assessore Francesca Scatto, ora Consigliere Regionale, ha presentato lo studio di fattibilità, poi approvato dalla Giunta (2/12/2019); ma per giungere a questo importante traguardo dobbiamo ringraziare in particolare l'Assessore e Vice Sindaco Alessandro Arpi per la dedizione e la costanza di seguire in questo ultimo anno il non facile iter attraverso una variazione del Progetto "Distretto del commercio di Santa Maria di Sala: Terra del graticolato romano" e convincere la Regione del Veneto della bontà dell'iniziativa come accennato nel nostro precedente Notiziario Astronomico, quello di Ottobre 2021.

Con il posizionamento del Planetario del Gruppo, poniamo le basi per la ripartenza nel 2022 delle nostre attività dopo questo letargo forzato e, come già accennato nei numeri precedenti, sarà nostra cura renderlo fruibile al

pubblico nel migliore dei modi, uno strumento che numerosi di noi impareranno ad usare e godranno poi del piacere di trasmettere agli altri le loro conoscenze.

E' un Planetario ottico, si potranno riprodurre 3200 stelle e la sua più bella caratteristica è quella che si potrà vedere di notte e di giorno, anche se piove e tira vento, con la neve o con il solleone.

Con molta modestia, senza pretendere di conoscere tutto, siamo chiamati a condividere, con tutti gli interessati e i curiosi di fenomeni astronomici, le bellezze del creato, capire un po' di più il mondo che ci circonda, dal pianeta Terra, al Sistema Solare, dalla nostra galassia Via Lattea a tutte le galassie e altro osservabile e oltre ...

Appena sarà fruibile sarà nostra cura avvertire tutti e condividere con gli appassionati, i giovani e gli interessati la gioia di godere degli spettacoli che offre questo importante strumento tecnologico.



COMUNE DI SANTA MARIA DI SALA
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

Verbale di Deliberazione della Giunta Comunale

Oggetto: INTERVENTI SISTEMATICI DI CONFIGURAZIONE DELLE AREE DI PERTINENZA DEGLI EDIFICI ESISTENTI ED INSTALLAZIONE DI STRUTTURE ESTERNE FUNZIONALI AD ATTIVITA' DEL TEMPO LIBERO - CUP F91B2100551000

L'anno duemilaventuno, addì nove del mese di dicembre alle ore 18:00 nella Residenza Municipale si è riunita la Giunta Comunale.

Per la trattazione del presente argomento sono presenti:

Presente

Fragomeni Nicola	Sindaco	P
Arpi Alessandro	Assessore	P
Bacchin Stefano	Assessore	P
Morosin Luca	Assessore	P
Rocchi Natascia	Assessore	P
Zanon Chiara	Assessore	P

Presenti: 6

Assenti: 0

Partecipa alla seduta il Segretario del Comune Dott. Longo Silvano.

Il Sig. Fragomeni Nicola in qualità di SINDACO, assume la presidenza e, riconosciuta legale l'adunanza, dichiara aperta la seduta.

Responsabile del procedimento: geom. CARLO PAJARO

LA GIUNTA COMUNALE

- Premesso che tra gli obiettivi principali dell'Amministrazione Comunale vi è la cura e lo sviluppo delle attività culturali e scientifiche operanti nel territorio comunale, anche attraverso l'impegno profuso dalle varie Associazioni Culturali nei vari settori e discipline che collaborano con l'Amministrazione Comunale per la divulgazione del "sapere" a favore della cittadinanza;
- Dato atto che il Comune di S. Maria di Sala è proprietario in viale Ferraris, nel Capoluogo, di una sede periferica composta da un fabbricato destinato alla sede della Pro Loco, della Protezione Civile, del Magazzino Comunale, di una porzione destinata ad Osservatorio Astronomico ed un'area esterna pertinenziale;
- Ricordato che nella porzione destinata ad Osservatorio Astronomico vi è la sede della locale Associazione Culturale Astrofili, che da anni svolge un'intensa attività di divulgazione sulle stelle, la quale si rende disponibile a mettere a disposizione per la collettività, un planetario in metallo, ideato per la rappresentazione statica e dinamica della volta celeste;
- Atteso che la struttura del planetario per il proprio posizionamento necessita di interventi sistematici di configurazione delle aree di pertinenza dell'Osservatorio Astronomico realizzati con determinati accorgimenti tecnici necessari per il corretto funzionamento ed utilizzo dello stesso;
- Ritenuto opportuno ed importante per l'Amministrazione Comunale, nonché motivo di orgoglio, mettere a disposizione un'area, nei pressi dell'Osservatorio Astronomico, per realizzare interventi sistematici di configurazione delle aree di pertinenza, atti ad ospitare il suddetto planetario affinché l'associazione culturale Astrofili possa usufruire di tale importante struttura per svolgere la propria attività divulgativa;
- Ritenuto di dover provvedere ad attuare degli interventi sistematici di configurazione delle aree di pertinenza degli edifici esistenti ed installazione di strutture esterne funzionali ad attività del tempo libero presso l'area adiacente al magazzino comunale, opere che nel complesso prevedono la riqualificazione dell'area con la predisposizione di una struttura per la collocazione di un planetario per l'accoglienza di numerose attività culturali e scientifiche legate all'osservatorio astronomico già ampiamente organizzato e strutturato.
- Visti e riscontrati gli elaborati progettuali del progetto definitivo relativo agli "INTERVENTI SISTEMATICI DI CONFIGURAZIONE DELLE AREE DI PERTINENZA DEGLI EDIFICI ESISTENTI ED INSTALLAZIONE DI STRUTTURE ESTERNE FUNZIONALI AD ATTIVITA' DEL TEMPO LIBERO", redatti ai sensi dell'art. 24, comma 1, lettera a), del D.lgs. 50/2016 dal Settore Tecnico, a firma dei progettisti dott. Terren Sergio e geom. Lino Peron, allegati al presente provvedimento e composti da:

Tav. 01_E Relazione tecnica illustrativa

Tav. 02_E Documentazione fotografica

Tav. 03_E Computo metrico

Tav. 04_E Quadro economico

Tav. 05_E Elenco prezzi unitari

Tav. 06_E Calcolo incidenza manodopera

Tav. 07_E Capitolato Speciale d'Appalto
Tav. 08_E Cronoprogramma
Tav. 09_E Tav. Estratti
Tav. 10_E Tav. Stato attuale
Tav. 11_E Tav. Stato di progetto

per l'importo complessivo di €. 23.000,00= di cui per lavori €. 15.977,60, comprensivi di €. 800,00 per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso;

- Ritenuto che il progetto di cui al punto precedente è stato redatto conformemente a quanto richiesto dall'Amministrazione Comunale e che le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori previsti ottemperano al quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire;
- Stabilito di correlare la spesa complessiva per la realizzazione dell'opera di € 23.000,00 al cap. 8563 art. 40, Cod. Conto Fin. codice 10.05-2.02.01.09.012 alla voce "Infrastrutture stradali", del bilancio 2021;
- Dato atto che per l'opera in argomento è stato richiesto il CUP (Codice Unico di Progetto) n°F91B21005510004;
- Acquisiti i pareri favorevoli in ordine alla regolarità tecnica e contabile, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. n. 267/2000;
- Visto il D. Lgs. n. 267 del 18.08.2000;
- Visto il vigente Statuto comunale,
- Con voti favorevoli unanimi espressi in forma palese,

DELIBERA

1) di approvare, per le motivazioni espresse nella parte espositiva, gli elaborati progettuali del progetto definitivo relativo agli "INTERVENTI SISTEMATICI DI CONFIGURAZIONE DELLE AREE DI PERTINENZA DEGLI EDIFICI ESISTENTI ED INSTALLAZIONE DI STRUTTURE ESTERNE FUNZIONALI AD ATTIVITA' DEL TEMPO LIBERO", redatti ai sensi dell'art. 24, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 50/2016 dal Settore Tecnico, a firma dei progettisti dott. Terren Sergio e geom. Lino Peron, allegati al presente provvedimento e composti da:

Tav. 01_E Relazione tecnica illustrativa
Tav. 02_E Documentazione fotografica
Tav. 03_E Computo metrico
Tav. 04_E Quadro economico
Tav. 05_E Elenco prezzi unitari
Tav. 06_E Calcolo incidenza manodopera
Tav. 07_E Capitolato Speciale d'Appalto
Tav. 08_E Cronoprogramma
Tav. 09_E Tav. Estratti
Tav. 10_E Tav. Stato attuale
Tav. 11_E Tav. Stato di progetto

per l'importo complessivo di €. 23.000,00= di cui per lavori €. 15.977,60, comprensivi di €. 800,00 per oneri di sicurezza, non soggetti a ribasso;

- 2) di condividere i contenuti e le basi progettuali espresse dal sopracitato progetto, ritenendolo redatto conformemente a quanto richiesto dall'Amministrazione Comunale;
- 3) di individuare, in base a quanto stabilito dall'art. 31 del D.Lgs. 50/2016 e dalle linee guida ANAC n. 3, il dott. Sergio Terren, funzionario tecnico presso il Settore Tecnico, quale Responsabile Unico del Procedimento;
- 4) di correlare la spesa complessiva per la realizzazione dell'opera di € 23.000,00 al cap. 8563 art. 40, Cod. Conto Fin. codice 10.05-2.02.01.09.012 alla voce "Infrastrutture stradali", del bilancio 2021;
- 5) di incaricare il Dirigente del Settore Tecnico geom. Carlo Pajaro alla realizzazione di quanto successivamente necessario per ottemperare al presente provvedimento.

Dopodiché, con ulteriore votazione favorevole ed unanime espressa in forma palese

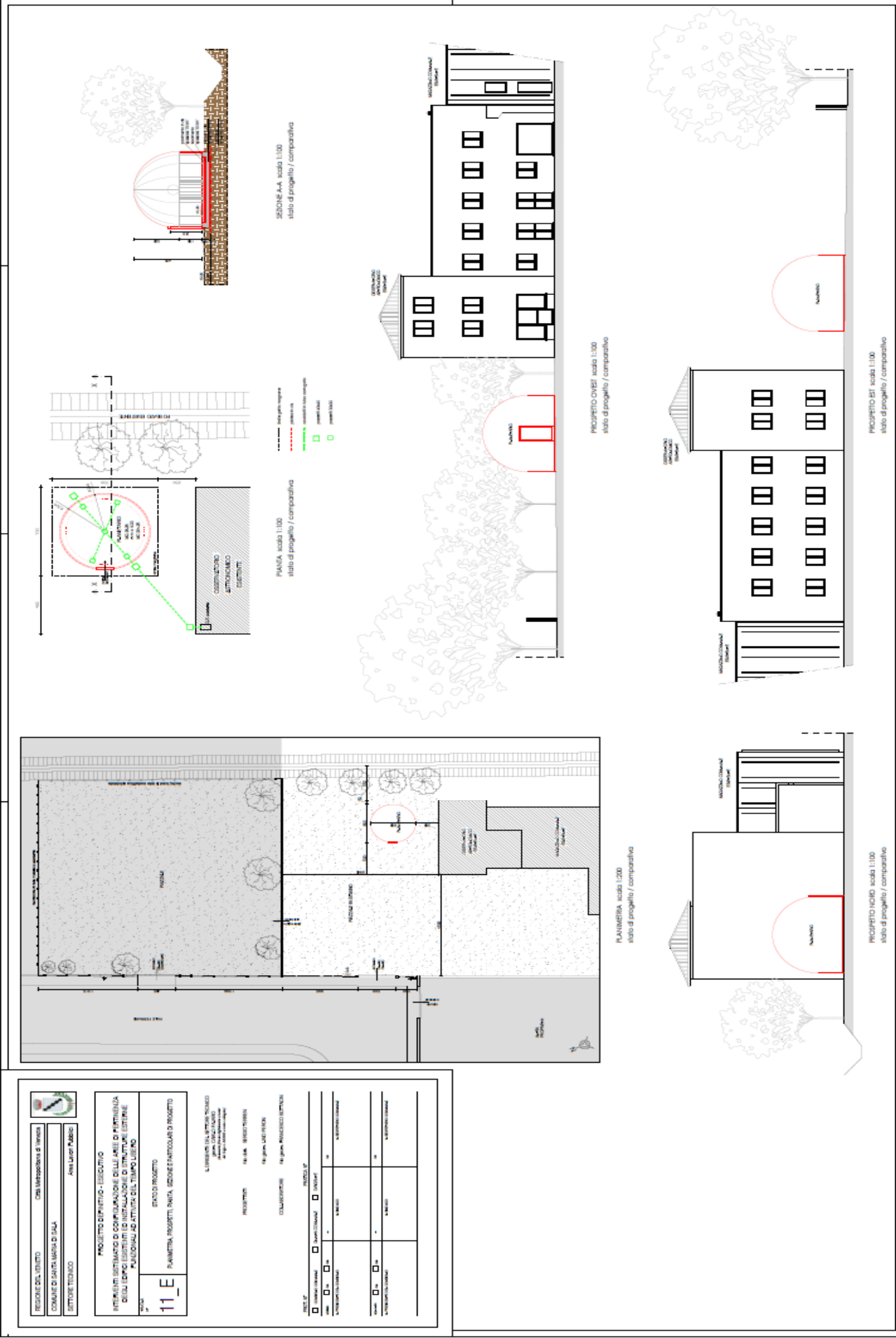
DELIBERA

di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 134, comma 4, del D.Lgs.267/2000

Il presente verbale viene sottoscritto digitalmente come segue.

IL SINDACO
Fragomeni Nicola

IL Segretario
Longo Silvano



**Luigi Broglio:
un mestrino nello spazio**
di Giuliano Bombieri

Il 15 dicembre del 1964, dal poligono spaziale americano di Wallops Island l'Italia lanciava il suo primo satellite nello spazio, il **San Marco 1**.

Dopo Unione Sovietica e Stati Uniti era il terzo paese a spedire autonomamente un oggetto in orbita. A supervisionare il lancio c'erano Luigi Broglio ed il suo team: oggi sconosciuto ai più, il professor Broglio è considerato da tutti gli addetti ai lavori come l'iniziatore dell'astronautica italiana.



Nato nel 1911 a Mestre da una famiglia piemontese, da bambino si trasferì a Roma, dove nel 1934 si laureò in ingegneria civile. Negli anni successivi si laureò anche in ingegneria aeronautica e in matematica. Tenente dell'aeronautica, nel 1943 vinse una cattedra in ingegneria aeronautica a Roma, che però ottenne solo al termine della guerra. Ricevette un invito da visiting professor alla Purdue University dell'Indiana, dove conobbe diversi specialisti del settore aerospaziale, tra i quali Hugh Dryden, futuro amministratore associato della NASA.

Già nel 1951 avviò studi sull'alta atmosfera in collaborazione con gli Stati Uniti e nel 1952 sostituì il pioniere dell'aeronautica e della missilistica Gaetano Crocco come preside della scuola di ingegneria aeronautica di Roma. Riuscì spesso a superare la scarsità di finanziamenti grazie alle sue straordinarie capacità organizzative e di lobbying presso ambienti politici e militari, non riuscendo però a far breccia in quello industriale, che rimase piuttosto freddo nei confronti dei suoi programmi. Uno sviluppo organico dell'industria spaziale italiana sarebbe avvenuto solo negli anni Settanta con il satellite Sirio.

Il grande fisico Edoardo Amaldi, che già nel 1958 proponeva un programma spaziale europeo, lo convinse a lasciare il campo dell'aeronautica per passare allo spazio: Broglio accettò l'invito con l'obiettivo di sviluppare un nuovo settore di ricerca che procurasse prestigio e progresso all'Italia, e introdusse la laurea in Ingegneria aerospaziale nelle università

italiane: nel 1959, nella veste di presidente della Commissione per le Ricerche Spaziali del CNR propose al Presidente del Consiglio Amintore Fanfani l'avveniristica idea di realizzare un satellite italiano da mandare nello spazio con un razzo italiano da una base italiana: la proposta fu accolta e Broglio ottenne pure il sostegno della NASA, molto favorevole a collaborazioni internazionali. Nonostante qualche modifica il programma spaziale italiano fu completato da Broglio ed il suo team in pochi anni: nel 1964 fu lanciato da una base americana in Virginia un razzo Scout americano (operato però da tecnici italiani) con a bordo il San Marco 1, una piccola sfera di 66 cm di diametro per almeno 115 kg di massa che aveva lo scopo di studiare l'alta atmosfera terrestre, misurandone la curva di densità fra i 180 e 350 km, la temperatura degli elettroni e gli effetti di distorsione della ionosfera su trasmissioni a lunga distanza. Nel 1967 il San Marco 2 fu il primo satellite al mondo lanciato da una base né sovietica né americana, la base di lancio italiana Santa Rita (come la patrona delle imprese impossibili) al largo di Malindi, in Kenya.

Negli anni Settanta Broglio propose di realizzare un lanciatore italiano sul modello dello Scout americano e di fare della base di Malindi un centro per il lancio di piccoli satelliti in orbita bassa, ma il progetto non fu portato a termine. Anche per questo, nel 1993 Broglio si dimise dal consiglio di amministrazione dell'Agenzia Spaziale Italiana, in cui era entrato poco dopo la sua fondazione, nel 1988.

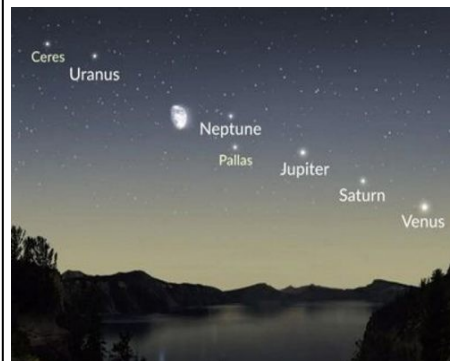
Il sogno di Luigi Broglio di sviluppare un nuovo settore di ricerca che desse prestigio all'Italia si è realizzato, ma con una grossa incertezza che affligge ancora oggi l'esplorazione spaziale italiana: l'oscillare tra programmi nazionali autonomi o in collaborazione con gli Stati Uniti e la partecipazione ai programmi spaziali europei. Oggi l'Italia è la terza forza spaziale europea dopo Francia e Germania, ma con una visione strategica più chiara sarebbe forse potuta diventare la prima.

NOTA: Il centro spaziale di Malindi, intitolato nel 2001 a Luigi Broglio dopo la sua scomparsa, sarà il primo a ricevere un segnale dal James Webb Space Telescope dopo il lancio, dettaglio fondamentale per capire se tutto sta andando correttamente: lancio da poco posticipato al 25 Dicembre, incrociamo le dita!

**Visibilità dei pianeti
in Inverno**

L'inverno è cominciato col botto: dal 12 al 17 dicembre i pianeti si sono

allineati in direzione sud-ovest in una spettacolare parata post-tramonto. Oltre al nostro satellite i pianeti coinvolti sono Giove, Saturno, Venere. Benché invisibili ad occhio nudo, si sono uniti anche Urano e Nettuno, senza dimenticare i satelliti di Giove: Europa, Io, Ganimede e Callisto. Troppe cose da vedere tutte insieme! Unici assenti M&M, Marte e Mercurio.



Dopo l'inizio grandioso l'inverno proseguirà con 3 mesi in cui i pianeti saranno via via meno visibili per giungere al 20 marzo con una visibilità praticamente ridotta ad un paio d'ore poco prima dell'alba. Ma cominciamo con la star del sistema: il **Sole** in prossimità del Natale splende per meno di 9 ore, da poco prima delle 8 alle 16.30 circa, mentre in prossimità della primavera tornerà prepotentemente a farsi vedere per oltre 12 ore, dalle 6.15 alle 18.26.

A Natale l'unico pianeta visibile per poco meno di un paio d'ore prima dell'alba era **Marte**: questo comportamento proseguirà praticamente invariato fino alla primavera spostandosi solo indietro di un paio d'ore per sorgere alle 4.30. Al contrario **Venere** a fine dicembre era visibile per 2 ore scarse dopo il tramonto per sparire all'orizzonte poco prima delle 19, mentre verso primavera si allineerà quasi perfettamente con l'orario di Marte.

Protagonisti delle serate invernali saranno **Giove** e **Saturno**, visibili comunque per poco tempo dopo il tramonto, il primo per circa 5 fino alle 21.30 ed il secondo per poco più di 3 ore fino alle 19.51.

Con l'avanzare della stagione invernale le cose peggioreranno decisamente per chi vorrà dedicarsi all'osservazione dopo cena: gli orari di Venere, Giove e Saturno si sposteranno sempre più indietro per perdersi quasi completamente nelle ore diurne, ma questo porterà in nostri 4 pianeti ad una interessante sovrapposizione di orari: sorgeranno tutti tra le 4.19 (Venere) e le 6 (Giove), per poi perdersi tutti insieme nelle ore diurne e non farsi rivedere fino alla mattina successiva.

BUON ANNO 2022 !!!

UNA PASSEGGIATA NEL COSMO
(..... e una sfida che non è una passeggiata.)
di Tino Testolina

Nel 2021, in prospettiva di frequentare l'osservatorio e di divulgare in modo accessibile le più importanti questioni di astronomia ancora non del tutto risolte, o meglio cosa si sa di questi argomenti, abbiamo deciso di acquistare dalla RBA una serie di libri a carattere divulgativo che spiegassero con una certa semplicità le ultime scoperte e, nonostante queste, quanto ancora c'è da scoprire; ecco i primi 30 titoli e relativi sottotitoli:

- La materia oscura** – L'elemento più misterioso dell'Universo
- I buchi neri** – Il risultato più estremo della gravitazione
- Lo spazio-tempo quantistico** – Alla ricerca di una teoria del tutto
- Il bosone di Higgs** – La particella che dà sostanza a tutte le cose
- Universi paralleli** – Realtà multiple e dimensioni nascoste
- Il vuoto e il nulla** – Che cosa c'era prima del Big Bang?
- I neutrini** – Le particelle elementari che attraversano tutto
- La freccia del tempo** – Il tempo ha una sola direzione?
- Grandi strutture dell'Universo** – Il Cosmo a grande scala
- Le costanti universali** – Grandezze immutabili in un universo che cambia
- Il Big Bang e l'origine dell'Universo** – La teoria più ambiziosa mai pensata
- Simmetria e supersimmetria** – Ordine ed equilibrio nelle leggi che descrivono l'Universo
- L'evoluzione dell'Universo** – I primi sette milioni di miliardi di minuti
- La possibilità di viaggiare nel tempo** – Sentieri cosmici nel futuro e dal passato al futuro
- Il modello standard delle particelle** – I pilastri della materia
- La teoria del caos** – Le leggi dell'imprevedibile
- L'origine della vita sulla Terra** – La più grande sfida della biologia
- I raggi cosmici** – Le energie più estreme dell'Universo
- La nanotecnologia** – Esplorando un cosmo in miniatura
- La fine dell'Universo** – Quale destino attende il cosmo?
- Scienza e coscienza** – L'interazione tra mente e materia
- L'evoluzione stellare** – La nostra origine nelle stelle
- Il Sistema Solare** – Un punto particolare della Via Lattea
- Gli esopianeti** – Altre terre attorno ad altri soli
- Il freddo assoluto** – L'assenza di movimento nell'Universo
- La vita non terrestre** – Siamo soli nell'Universo?
- Quark e gluoni** – Nel cuore delle particelle elementari
- La materia estrema** – Stati singolari della materia nel cosmo e in laboratorio
- Stringhe e superstringhe** – La natura microscopica delle particelle e dello spazio-tempo
- L'energia delle stelle** – Dai nuclei atomici ai nuclei stellari

Titoli di libri affascinanti e argomenti stimolanti presenti nella biblioteca del Gruppo Astrofili Salese prestabili esclusivamente ai soci in regola con il tesseramento; da queste pagine lancio una sfida a tutti i soci, un progetto molto interessante: una volta letto il libro il socio potrebbe illustrarne il contenuto in una sintetica relazione a tutti gli altri. Non è assolutamente obbligatorio, ma per i più coraggiosi la sfida è aperta.

Appena si potrà tornare, con una certa tranquillità, in presenza in osservatorio, saremo lieti di prestare questi libri per un mese, rinnovabile.



**Quota di iscrizione annua al
Gruppo Astrofili Salese**

**40,00 € intero
20,00 € ridotto**

IMPORTANTE - Nuovo numero telefonico del Gruppo Astrofili Salese
3711994164

(Continua da pag 1 - Buon anno)

attrezzature (due radio microfoni da bavero e uno a gelato, una webcam di buona qualità, alcuni cavi e un nuovo monitor) e utilizzando materiale già in dotazione all'Osservatorio (un PC di recente acquisto, il proiettore, una cassa acustica collegata al computer), ora il relatore e i soci presenti possono interloquire molto facilmente con i soci collegati da casa via Zoom, senza bisogno di un intermediario che legga la chat o ascolti privatamente l'audio per poi riferire. Una tale possibilità potrebbe far invidiare (lo dico per esperienza diretta) organizzazioni ben più prestigiose della nostra associazione.

La segreteria al primo piano, quindi, durante le serate del giovedì diventa una vera e propria sala-regia, da dove si può gestire la riunione su Zoom, dialogare da lì con i presenti in sala e anche rendere partecipi coloro che seguono la serata in diretta YouTube. Quest'ultima modalità, aperta anche ai non-soci, funziona sempre con un ascolto passivo, con gli ascoltatori che possono intervenire solo via chat, rendendo indispensabile un'intermediario tra pubblico e relatore.

Come avevamo previsto, questo metodo consente di tenere i contatti anche con chi ci segue da lontano e con relatori in remoto, ed è un indubbio vantaggio ora che la capienza dell'Osservatorio è ancora dimezzata. Per questa ragione, ricordo che abbiamo attivato un servizio di prenotazioni per la presenza in aula, come avevamo annunciato nello scorso numero e come trovate scritto anche in queste pagine.

Su questa scia proseguiremo anche in gennaio. L'Osservatorio resterà aperto con capienza ridotta, tuttavia, vista l'evoluzione recente della situazione, consigliamo di seguire le prossime serate da casa.

Sperando in un rapido miglioramento della situazione sanitaria dopo l'inverno, abbiamo già programmato la prossima **Mostra di Astronomia**, come vedete nel riquadro a pagina 1, che ritorna dopo due anni di pausa. Ovviamente non c'è alcuna certezza, ma ci sono speranze ragionevoli di poter ripartire, con le dovute cautele e con le modalità che saranno definite a suo tempo.

Infine, ecco due notizie importanti che coinvolgono degli amici del nostro Gruppo Astrofili.

A pagina 2 potete leggere l'articolo di **Marco Lombardo** sulla missione DART. Marco, che con Riccardo Fattoretto

ha curato innumerevoli appuntamenti sul tema dell'astro-nautica, sia in Mostra sia al giovedì sera, è ingegnere aerospaziale ed è entrato in un team internazionale che in vari momenti seguirà in prima linea questa missione per gli aspetti che riguardano il pilotaggio della sonda. Un traguardo a dir poco prestigioso, che ci auguriamo (e gli auguriamo) diventi una rampa di lancio per esperienze future.

L'altra notizia arriva, ancora una volta, da Isnello (PA), dove **Sabrina Masiero**, nel corso di un sondaggio tra i lettori di una rivista locale ([https://cefalunews.org/2022/01/01/sabrina-masiero-personaggio-2021-le-sue-attivita-scientifiche-promuovono-le-](https://cefalunews.org/2022/01/01/sabrina-masiero-personaggio-2021-le-sue-attivita-scientifiche-promuovono-le-madonie/)

[madonie/](https://cefalunews.org/2022/01/01/sabrina-masiero-personaggio-2021-le-sue-attivita-scientifiche-promuovono-le-madonie/)), è stata eletta Personaggio dell'Anno 2021, con questa motivazione: «Per le sue attività di ricerca e divulgazione scientifica che portano in alto il nome delle Madonie e di Isnello; per il modo in cui racconta la scienza, che aiuta non solo a diffondere sapere, ma anche a far conoscere il valore del pensiero scientifico e ad acquisire un atteggiamento razionale di fronte ai problemi, anche quelli che con la Scienza non hanno nulla a che fare». Sabrina è stata nostra ospite on line il 30 settembre scorso, quando ci ha raccontato l'esperienza irripetibile di vedersi dedicato un asteroide. Due riconoscimenti che fanno onore a una persona che ha sempre svolto il suo lavoro con passione, dedizione e competenza, e anche con umiltà e onestà, in un percorso non sempre facile. Tanti complimenti a Sabrina, con mille auguri anche per il futuro del Polo Scientifico Gal Hassin, dove svolge la sua attività.

Sulle ali di queste notizie entusiasmanti, auguriamoci davvero un buon 2022. Faccio mie le parole del Maestro Daniel Barenboim pronunciate al termine del Concerto di Capodanno di Vienna, che ha sottolineato come questa pandemia sia stata una catastrofe non solo sanitaria, ma anche umanitaria e sociale, perché ha facilitato in molte forme l'isolamento e la divisione tra le persone. Per uscirne invece è fondamentale non farci vincere dalla paura, che alimenta l'egoismo, ma restare uniti come lo è un'orchestra: un gruppo di persone accomunate da un solo pensiero e un solo sentimento. Che questo nemico invisibile non offuschi nelle nostre vite i valori di amicizia e di apertura, che hanno sempre caratterizzato questo meraviglioso Gruppo.

Buon anno!

N. 60 - Gennaio 2022
Publicato a Santa Maria di Sala
Stampato dal Gruppo Astrofili Salese "G. Galilei"
c/o Osservatorio Astronomico viale G. Ferraris 1, S. Maria di Sala
Proprietario Gruppo Astrofili Salese "G. Galilei"
Direttore Responsabile Dr. Tiziano Abbà
Comitato di redazione: Tino Testolina, Paolo Fiorenti, Sergio Ferraro, Italo Vedovato, Danilo Zardin, Sabrina Masiero, Francesco Scaggianti, Giuliano Bombieri
Redazione: viale G. Ferraris 1, 30036 Santa Maria di Sala VE, tel: 3711994164 e mail: astrosalese@libero.it Web http://www.astrosalese.it Viene inviato gratuitamente a tutti i soci del Gruppo Astrofili Salese

	www.facebook.com/ GruppoAstrofiliSalese
	www.astrosalese.it
	3711994164
	041486555
	astrosalese@libero.it
	VIALE G. FERRARIS 1 30036 S.MARIA DI SALA (VE) Città Metropolitana di Venezia