

ALLEGATO B

RICHIESTA DI ZONA DI PROTEZIONE DALL'INQUINAMENTO LUMINOSO PER L'OSSERVATORIO "BARNARD" NEL COMUNE DI NEVIANO DEGLI ARDUINI (PR)

PROGRAMMA SCIENTIFICO DI RICERCA E DI DIVULGAZIONE ASTRONOMICA

STRUMENTAZIONE

Lo strumento principale è un telescopio catadiottico Schmidt-Cassegrain, Celestron C11, di 280 mm di diametro, rapporto focale F/10.

In parallelo viene utilizzato un rifrattore apocromatico Astro-Professional, di 115 mm di diametro, rapporto focale F/7.

Il tutto è sorretto da una montatura EQ8 Skywatcher, dotata di doppia motorizzazione e sistema di puntamento automatico computerizzato Synscan (rif. Figura nr. 1).

FIGURA 1



Telescopi e montatura installati presso l'osservatorio Barnard.

ATTIVITÀ DIDATTICHE, DIVULGATIVE E DI RICERCA SCIENTIFICA

Sono previsti tour guidati dal gestore per divulgazione astronomica, sia visuale che fotografica.

In particolare:

- **Attività divulgativa:**
A livello prettamente divulgativo per il pubblico, una tipica serata si svolge nel seguente modo: una volta inquadrato l'oggetto celeste con il puntamento attivo, è possibile osservare all'oculare l'oggetto e nello stesso istante lo stesso viene visualizzato attraverso un monitor tramite una telecamera monocromatica ad alta sensibilità. Un ulteriore secondo monitor visualizza tutte le info (nome dell'oggetto, magnitudine, coordinate celesti, tipologia ecc). È anche presente una audio-guida che fornisce le informazioni sull'oggetto inquadrato.
- **Attività didattiche:**
 - lezioni mirate di astronomia per gli studenti della scuola dell'obbligo e superiore;
 - corsi di astronomia aperti al pubblico;
- **Attività di ricerca scientifica:**
L'Osservatorio è a disposizione di singoli ricercatori o gruppi che vogliano svolgere programmi concordati di studio e di ricerca con gli strumenti e le attrezzature presenti.
- **Partecipazioni ad attività di ricerca di ricerca scientifica continuativa:**
 - partecipazione al progetto PRISMA dell'INAF (Istituto Nazionale Di Astrofisica): a breve verrà installata una telecamera di monitoraggio del tipo "all sky cam" per l'osservazione di meteore brillanti (fireball e bolidi), al fine di determinare le orbite degli oggetti che le provocano e delimitare con un buon grado di approssimazione le aree dell'eventuale caduta di frammenti per poter recuperare le meteoriti. Il monitoraggio sistematico della copertura nuvolosa e dell'attività elettrica sarà usato per la validazione di modelli meteorologici. I dati raccolti in maniera sistematica contribuiranno al perfezionamento dei modelli di interazione dei corpi cosmici con l'atmosfera che a tutt'oggi presentano ancora molte lacune a causa della mancanza di dati osservativi di qualità;
 - monitoraggio dell'inquinamento luminoso e raccolta dei dati in continuo: attualmente vengono utilizzati due fotometri per misure di brillantezza del cielo, marca Unihedron modello Sky Quality Meter (SQM) di tipologia portatile, un modello manuale (SQM-L) e un modello "datalogger" (SQM-LU-DL). Verrà installato un SQM di tipologia SQM-LE con monitoraggio fisso e continuo del sito ove è ubicato l'osservatorio; i dati raccolti in maniera sistematica, opportunamente filtrati con l'eliminazione delle serate nuvolose (osservabili tramite la camera all sky cam) e delle serate con Luna in cielo, contribuiranno al monitoraggio dell'inquinamento luminoso locale, soprattutto per verificare il miglioramento della qualità del cielo dopo la messa a norma delle fonti di inquinamento luminoso presenti nella fascia protetta richiesta;
 - partecipazione al progetto Stars4All: verrà installato un fotometro di tipologia TESS, fornito in uso gratuito dall'Università di Madrid nell'ambito del progetto europeo STAR4ALL. Questa tipologia di fotodiodo è simile come funzionamento al sopra citato SQM, ma sarà utile confrontare i dati forniti dai due diversi strumenti per capirne le diverse sensibilità;
 - Utilizzo di camere CCD astronomiche per analisi fotometriche dei valori di fondo cielo.