

UTILIZZO DI MODELLI DI DEEP LEARNING NELL'ELABORAZIONE DI IMMAGINI ASTRONOMICHE

INDICE DEI CONTENUTI

INDICE DELLE TABELLE

INDICE DELLE FIGURE

INTRODUZIONE

CAPITOLO 1 ASTROFOTOGRAFIA

1.1 ATTREZZATURA TECNICA

1.2 ACQUISIZIONE INIZIALE DELLE IMMAGINI

 1.2.1 *Condizioni ambientali*

 1.2.2 *Metodi di acquisizione*

 1.2.3 *Sistemi di inseguimento*

 1.2.4 *Difetti strutturali*

1.3 PROCESSO DI ELABORAZIONE DELLE IMMAGINI

 1.3.1 *Fase 1: acquisizione dal telescopio*

 1.3.2 *Fase 2: correzione dei difetti*

 1.3.3 *Fase 3: i colori*

 1.3.4 *Immagine elaborata*

CAPITOLO 2 INTELLIGENZA ARTIFICIALE

2.1 INTRODUZIONE AL MACHINE LEARNING

 2.1.1 *Apprendimento automatico*

2.2 RETI NEURALI

 2.2.1 *Deep Learning*

 2.2.2 *Architetture principali per l'elaborazione di immagini*

2.3 COMPUTER VISION

 2.3.1 *Attuali applicazioni del Machine Learning in astrofotografia*

CAPITOLO 3 SUPER RESOLUTION

3.1 COS'È LA SUPER RESOLUTION

3.2 TECNICHE TRADIZIONALI VS APPROCCI BASATI SU DEEP LEARNING

3.3 MODELLI DI SUPER RESOLUTION: SRCNN, ESRGAN, EDSR, ALTRI ESEMPI

3.4 CASO SPERIMENTALE

 3.4.1 *Descrizione del dataset*

 3.4.2 *Preprocessing delle immagini astronomiche*

 3.4.3 *Addestramento del modello*

 3.4.4 *Valutazione dei risultati*

 3.4.5 *Confronto con immagini non elaborate*

 3.5 *Limiti e possibili sviluppi*

CONCLUSIONI

Riferimenti bibliografici e sitografici

Ringraziamenti