

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale

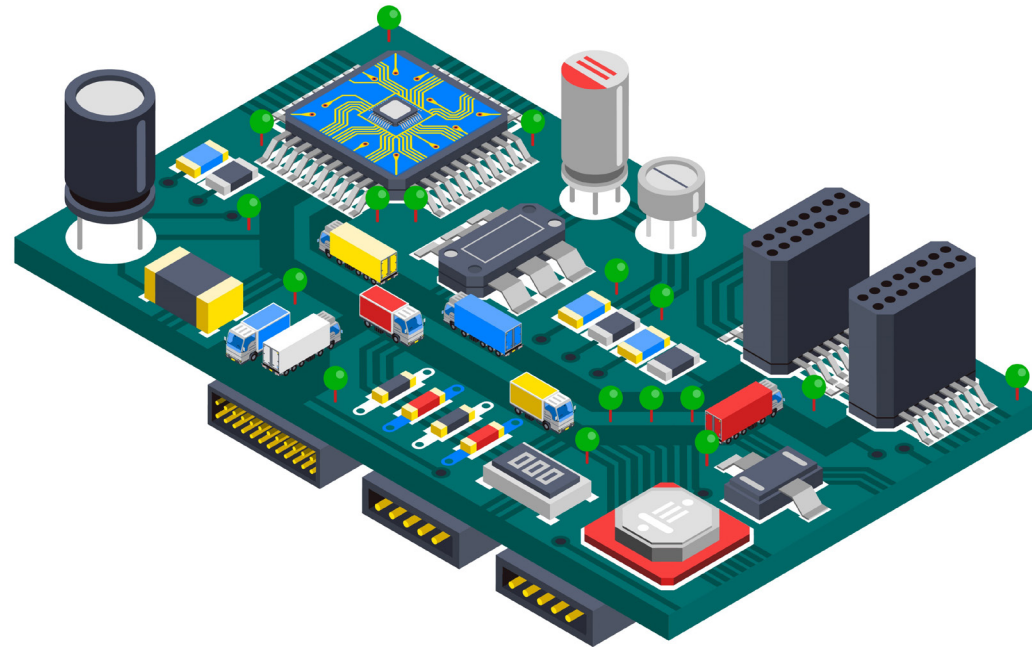
Corso di Laurea in Ingegneria dell'energia

***Relazione per la prova finale  
«Controllo di un relè con tessera  
magnetica rfid »***

Tutor universitario: Prof. Alberti Luigi

Laureando: *Regini Luca*

Padova, 20/11/2023



**CONTROLLO  
ACCESSI**



Controllare un  
varco tramite  
elettro serratura



Far accedere  
solo il personale  
autorizzato



## SKETCH CONTROLLO ELETTROSERRATURA

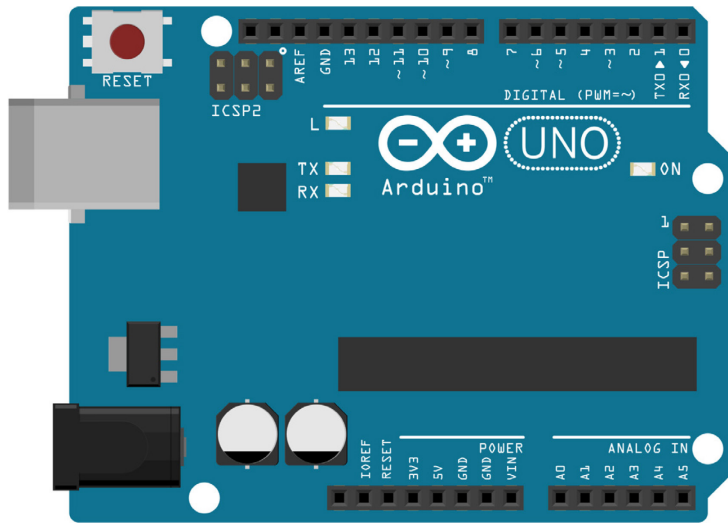
- Registrare e autorizzare nuove carte
- Rimuovere carte non più autorizzate
- Attivare il relè qualora la tessera sia autorizzata
- Non consentire l'accesso qualora la tessera non sia autorizzata



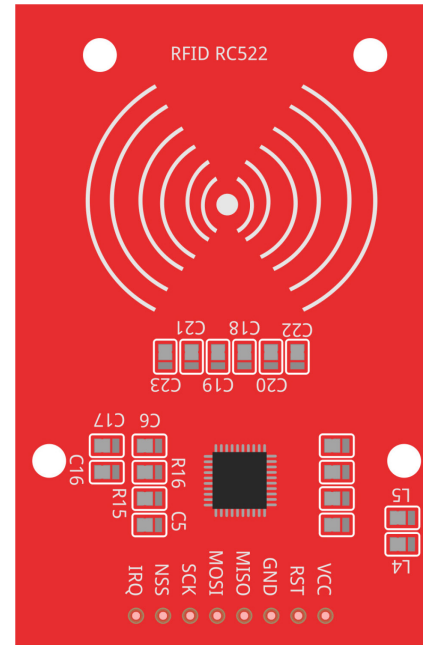
## PROTOTIPIZZAZIONE

- Creare un prototipo esemplificativo e funzionante del progetto

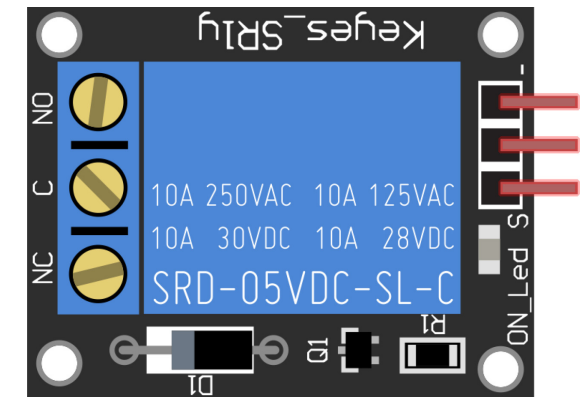




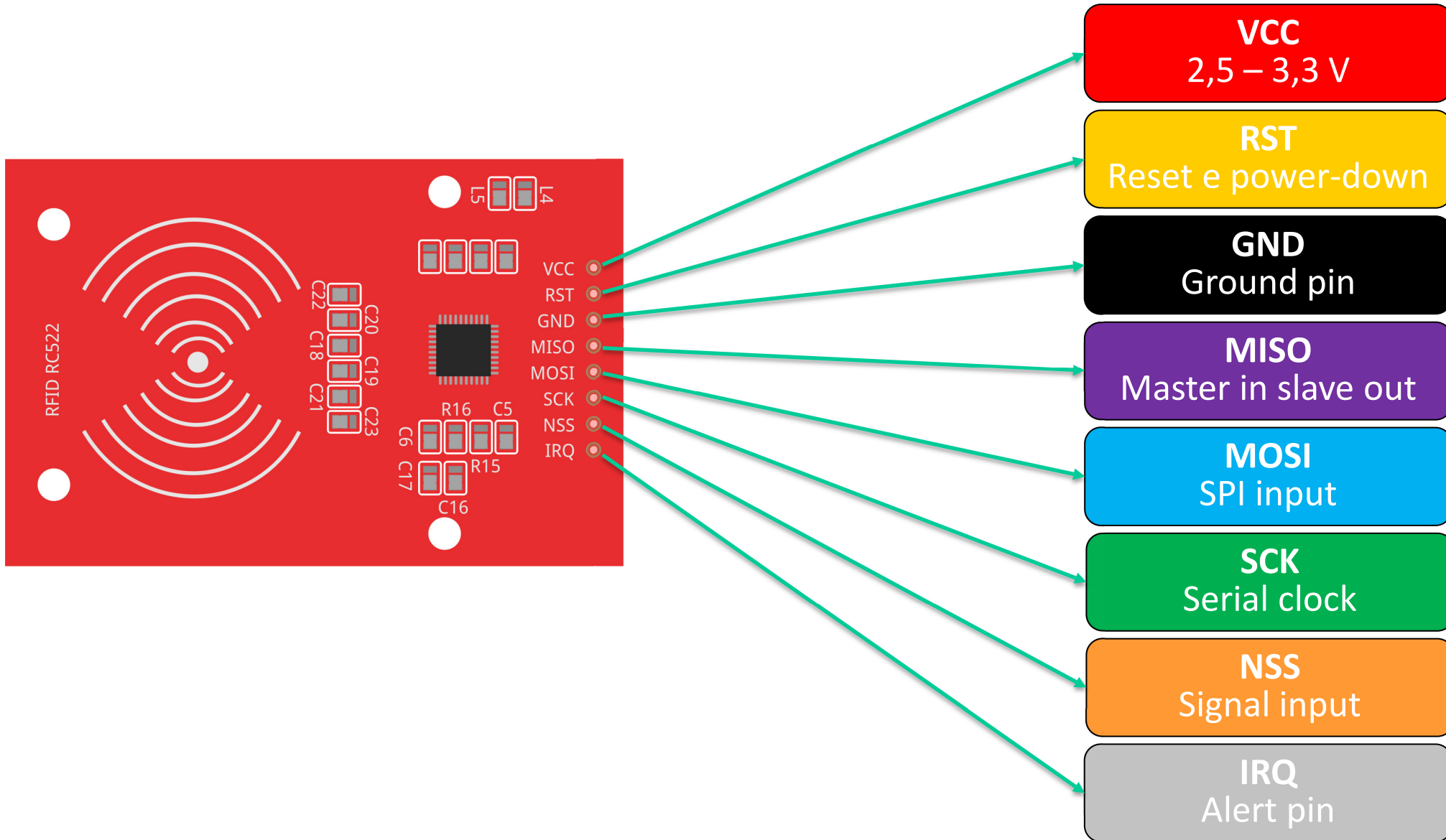
Arduino UNO R3

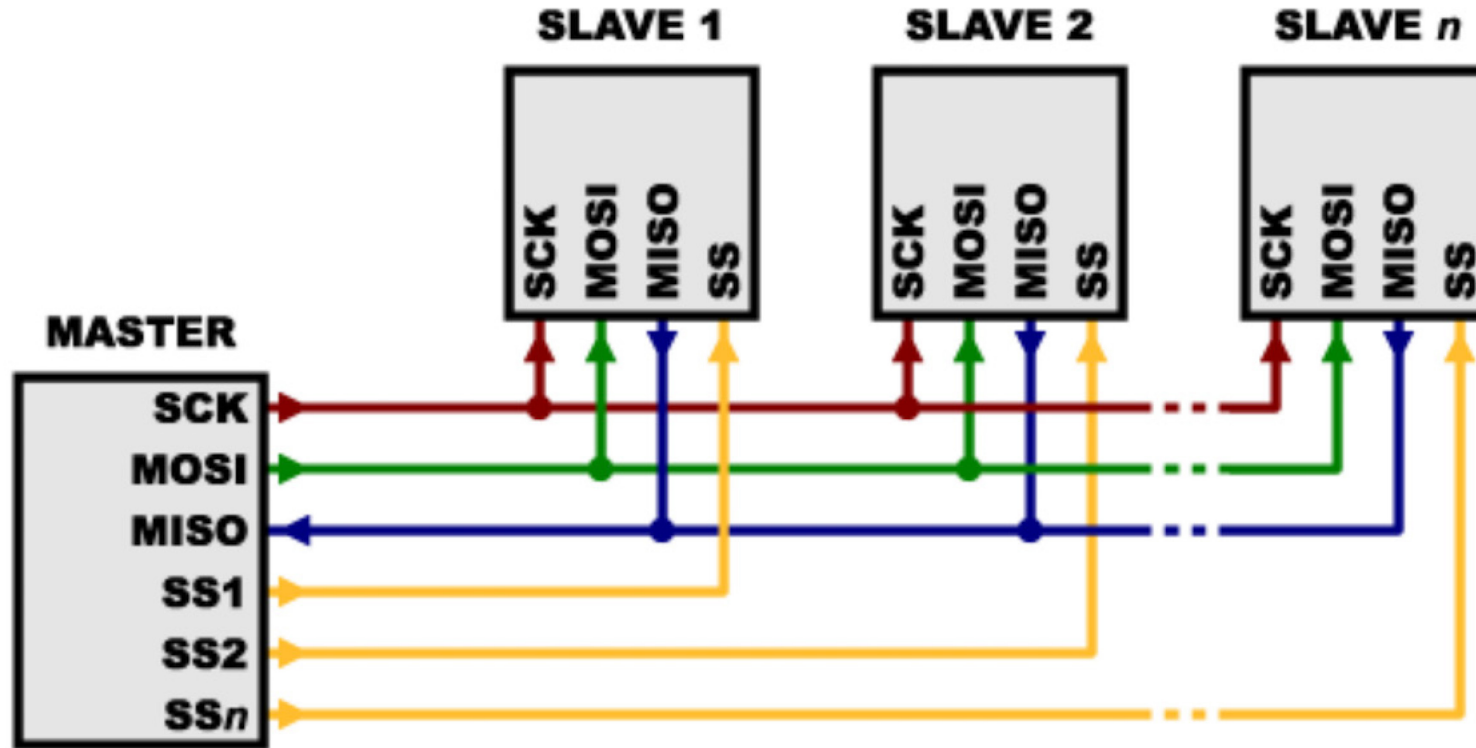


Lettore RFID  
RC522  
(13.65 MHz)



Modulo relè

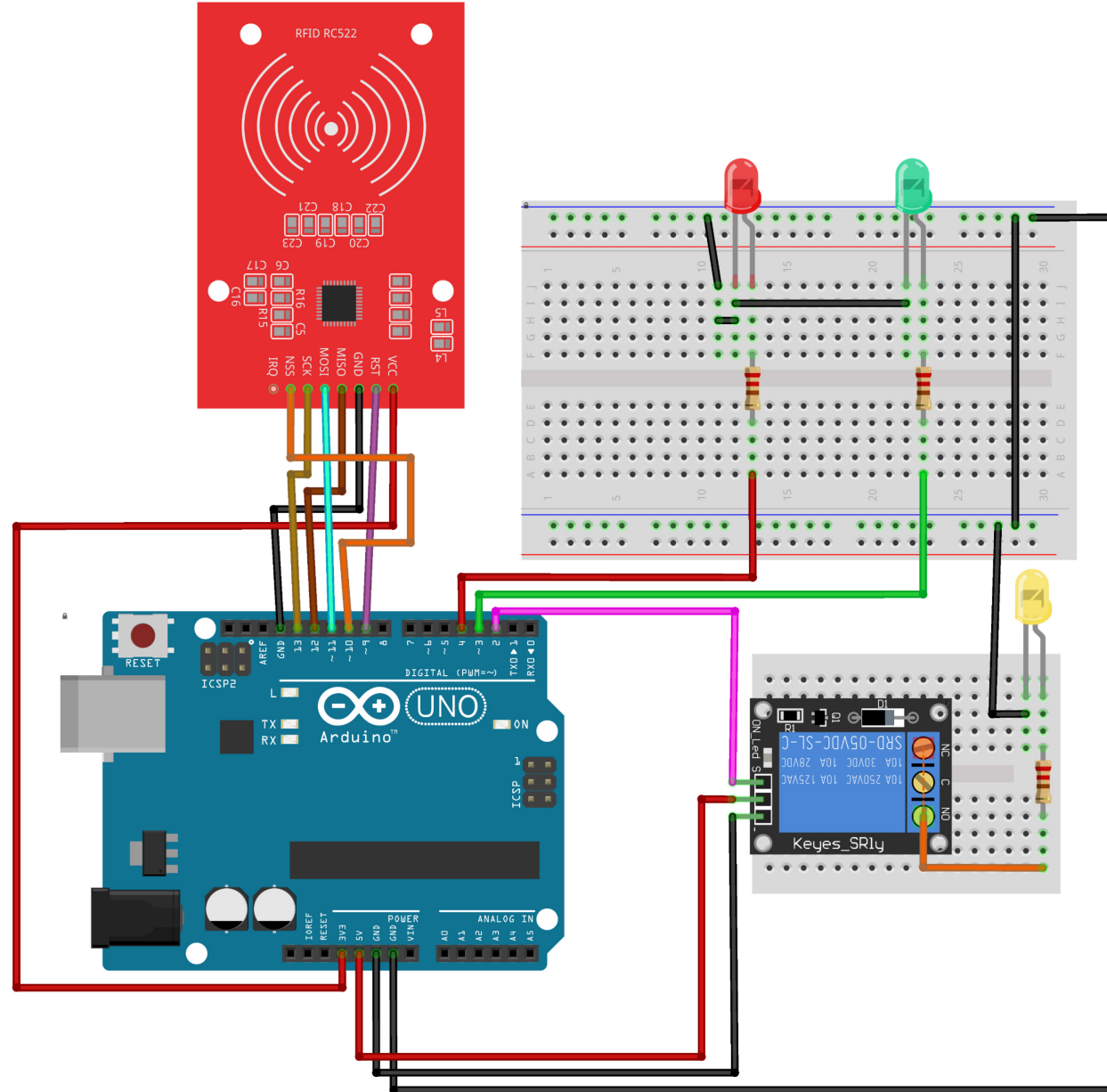


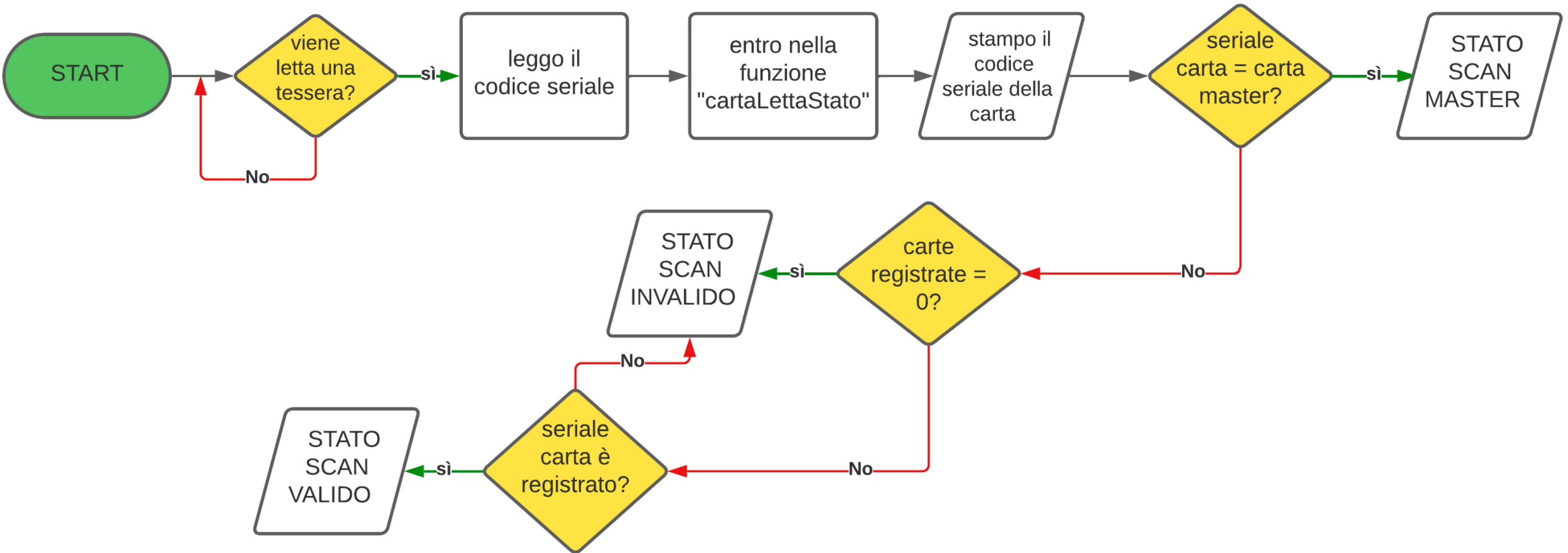


Architettura  
MASTER – SLAVE

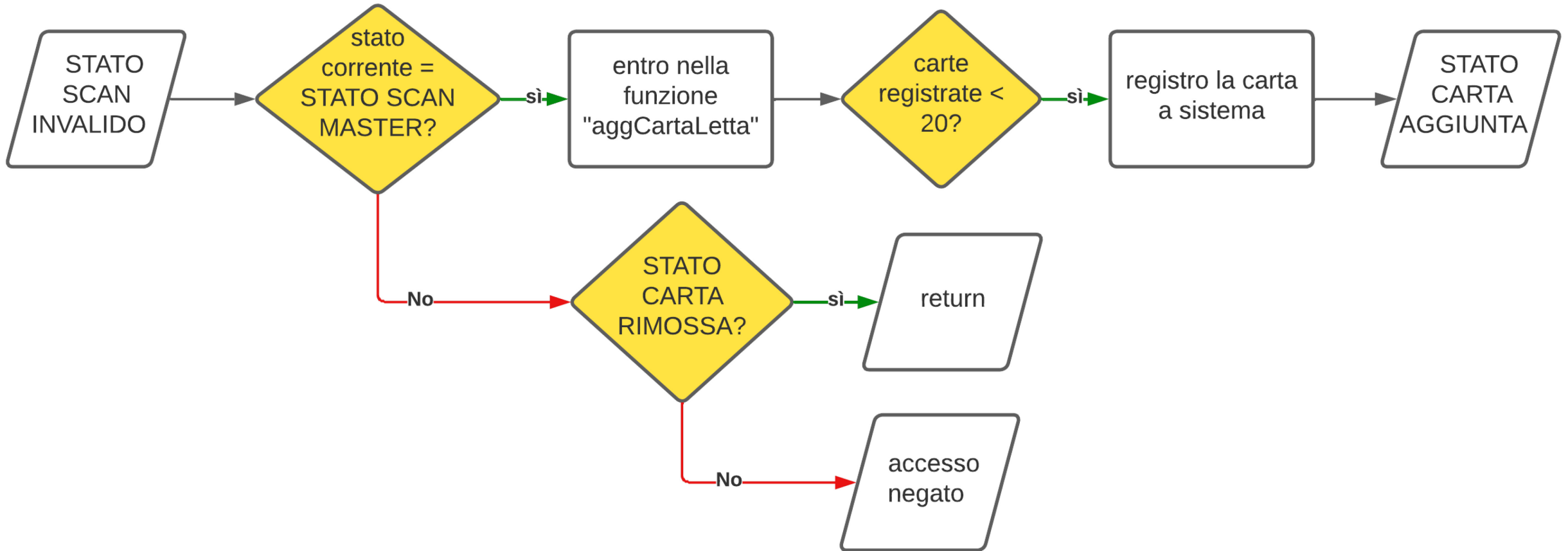
Protocollo di  
comunicazione  
sincrona

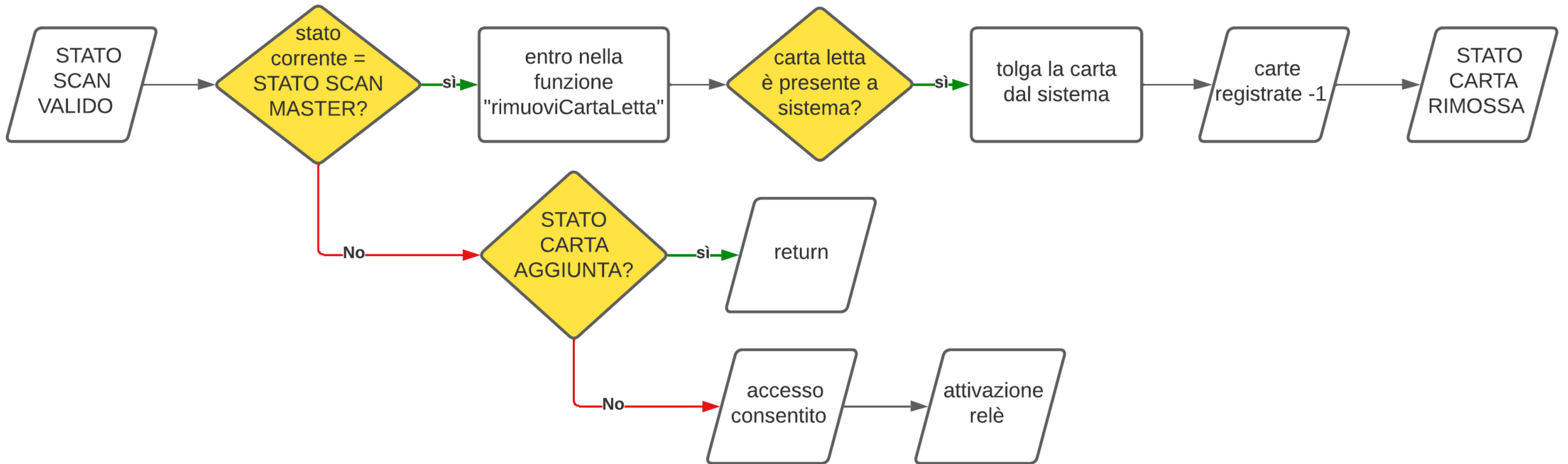
Linea cc/ss unica  
per ogni slave











```

158 switch (aState)
159 {
160     case STATO_INIZIALIZ:
161         StateWaitTime = 1000;
162         digitalWrite(LEDROSSO, HIGH);
163         digitalWrite(LEDVERDE, LOW);
164         break;
165
166     case STATO_ATTESA:
167         StateWaitTime = 0;
168         digitalWrite(LEDROSSO, LOW);
169         digitalWrite(LEDVERDE, LOW);
170         break;
171

```

```

193 case STATO_SCAN_VALIDO:
194     if (statoCorrente == STATO_SCAN_MASTER)
195     {
196         rimuoviCartaLetta();
197         aState = STATO_CARTA_RIMOSSA;
198         StateWaitTime = 2000;
199         digitalWrite(LEDROSSO, LOW);
200         digitalWrite(LEDVERDE, HIGH);
201     }
202     else if (statoCorrente == STATO_CARTA_AGGIUNTA)
203     {
204         return;
205     }
206     else
207     {
208         StateWaitTime = 2000;
209         digitalWrite(LEDROSSO, LOW);
210         digitalWrite(LEDVERDE, HIGH);
211         digitalWrite(rele, LOW);
212         delay(3000);
213         digitalWrite(rele, HIGH);
214     }
215     break;
216
217 case STATO_SCAN_MASTER:
218     StateWaitTime = 5000;
219     digitalWrite(LEDROSSO, LOW);
220     digitalWrite(LEDVERDE, HIGH);
221     break;
222

```

```
172 ✓ case STATO_SCAN_INVALIDO:
173     if (statoCorrente == STATO_SCAN_MASTER)
174     {
175         aggCartaLetta();
176         aState = STATO_CARTA_AGGIUNTA;
177         StateWaitTime = 2000;
178         digitalWrite(LEDROSSO, LOW);
179         digitalWrite(LEDVERDE, HIGH);
180     }
181     else if (statoCorrente == STATO_CARTA_RIMOSSA)
182     {
183         return;
184     }
185     else
186     {
187         StateWaitTime = 2000;
188         digitalWrite(LEDROSSO, HIGH);
189         digitalWrite(LEDVERDE, LOW);
190     }
191     break;
192
```

