

Studio e progetto di un sistema elettronico per il controllo di una macchina per etichettatura automatica di provette.

## INDICE

<b>Capitolo 1: Introduzione</b>	Pag. 3
1.1. Azienda ospitante	Pag. 3
1.2. Finalità del progetto	Pag. 4
<b>Capitolo 2. Smartlabel</b>	Pag. 5
2.1. Introduzione	Pag. 5
2.2. Descrizione	Pag. 8
2.2.1 Meccanica	Pag. 8
2.2.2 Elettronica	Pag. 12
2.2.3 Software	Pag. 13
2.2.4 Firmware	Pag. 19
<b>Capitolo 3. Scheda elettronica</b>	Pag. 21
3.1. DSP e memoria	Pag. 21
3.1.1. DSP	Pag. 21
3.1.2. Memoria	Pag. 23
3.2. Alimentazione	Pag. 23
3.3. Sensore di colore	Pag. 25
3.4. Motori passo passo	Pag. 31
3.5. Motori DC	Pag. 40
3.6. Sensori	Pag. 40

<b>Capitolo 4. Conclusioni</b>	Pag. 42
4.1. Test e debug	Pag. 42
<b>Appendice A</b>	Pag. 46
A.1. Schema elettrico	Pag. 46
A.2. Layout	Pag. 57