

<i>INTRODUZIONE</i> .....	3
<i>CAPITOLO 1</i> .....	6
<i>PROGETTAZIONE CONCETTUALE ED ANALISI FUNZIONALE</i> .....	6
1.1 <i>LA PROGETTAZIONE CONCETTUALE</i> .....	6
1.2 <i>L'ANALISI FUNZIONALE DI PRODOTTO</i> .....	14
1.3 <i>GLI STRUMENTI BASE DELL'ANALISI FUNZIONALE</i> .....	21
1.4 <i>SUPERFICI FUNZIONALI ED ARCHETIPO DI PRODOTTO</i> .....	18
1.5 <i>LINEE GUIDA PER LA STESURA DELL'ANALISI FUNZIONALE DI PRODOTTO</i> .....	23
1.6 <i>ESEMPIO APPLICATIVO DELLA METODOLOGIA DI ANALISI FUNZIONALE</i> .....	28
1.6.1 <i>DEFINIZIONE DELLA MACROFUNZIONE E CONTESTUALIZZAZIONE</i> .....	29
1.6.2 <i>Analisi funzionale approfondita: esplosione in sottofunzioni</i> .....	31
1.6.3 <i>Elaborazione successiva dell'analisi funzionale proposta</i> .....	37
<i>CAPITOLO 2</i> .....	43
<i>ANALISI FUNZIONALE DI PRODOTTO, METODI E STRUMENTI</i> .....	43
2.1 <i>L'ANALISI FUNZIONALE AUTOMATIZZATA</i> .....	44
2.2 <i>CENNI SULLA TEORIA DEI GRAFI</i> .....	47
2.3 <i>STRUTTURE MATEMATICHE ASSOCIATE AI GRAFI</i> .....	55
2.4 <i>L'ANALISI FUNZIONALE MEDIANTE GRAFI: STATO DELL'ARTE</i> .....	60
2.4.1 <i>Il problema di rappresentazione del blocco funzionale</i> .....	64
2.4.2 <i>Definizione dell'ambiente esterno</i> .....	70
2.4.3 <i>La rappresentazione dei link funzionali</i> .....	74
2.5 <i>DEFINIZIONE DELLA MATRICE DI ADIACENZA</i> .....	79
2.6 <i>IL PROBLEMA DELLE VERIFICHE: IMPOSTAZIONE TEORICA DEGLI ALGORITMI</i> .....	87
2.6.1 <i>Verifica della coerenza dei link di forza</i> .....	88
2.6.2 <i>Verifica delle portate ai nodi</i> .....	89
2.6.3 <i>Verifica energetica</i> .....	91
<i>CAPITOLO 3</i> .....	99
<i>GLI ALGORITMI LOGICI PER L'ANALISI FUNZIONALE</i> .....	99
3.1 <i>DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ OPERATIVE E DEFINIZIONI FONDAMENTALI</i> .....	99
3.2 <i>LA DEFINIZIONE DEGLI ELEMENTI STRUTTURATI</i> .....	102
3.2.1 <i>Il Blocco Funzionale</i> .....	102
3.2.2 <i>Il Blocco Esterno</i> .....	103
3.3 <i>I LINK FUNZIONALI</i> .....	103
3.4 <i>DESCRIZIONE DEI VARI MODULI DEL PROGRAMMA</i> .....	104
3.4.1 <i>Il modulo di gestione blocchi funzionali</i> .....	105
3.4.2 <i>Il blocco funzionale esploso</i> .....	106
3.4.3 <i>Il modulo Matrice</i> .....	107

3.4.4	<i>Il modulo “Matrice”: la creazione della matrice.....</i>	<i>107</i>
3.5	<i>LA MATRICE DI ADIACENZA E LA RETE FUNZIONALE ESTESA.....</i>	<i>112</i>
3.5	<i>COSTRUZIONE DELL’INTERFACCIA GRAFICA.....</i>	<i>115</i>
<b>CAPITOLO 4.....</b>		<b>118</b>
<b>APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA DI ANALISI FUNZIONALE .....</b>		<b>118</b>
4.1	<i>PRESENTAZIONE DEI CASI DI STUDIO .....</i>	<i>118</i>
4.2	<i>LO STUDIO FUNZIONALE DELLA MACCHINA MOKA: APPLICAZIONE DEL PROGRAMMA .....</i>	<i>121</i>
4.2.1	<i>Cenni sui principi di funzionamento e sui calcoli energetici svolti.....</i>	<i>123</i>
4.2.2	<i>Applicazione del programma al caso della macchina per il caffè “moka”.....</i>	<i>130</i>
<b>Bibliografia.....</b>		<b>141</b>