

INDICE

MECCANICA DELL'AUTOMODELLO RC	0
PREMESSA	1
INDICE	2
1. GLI ANGOLI FONDAMENTALI DI UN AUTOMODELLO RC	8
INTRODUZIONE	8
1.1 L'ASSETTO	8
1.2 LA BARRA ANTIROLLIO.....	9
1.2.1 BARRA ANTIROLLIO ANTERIORE	10
1.2.2 BARRA ANTIROLLIO POSTERIORE.....	10
1.3 CARREGGIATA.....	12
1.4 BRACCIO A TERRA.....	12
1.5 OFFSET	14
1.6 ALTEZZA DA TERRA	14
1.7 FINECORSA INFERIORI (DOWNSTOP)	15
1.8 FINECORSA SUPERIORI (UPSTOPS).....	15
1.9 SOSPENSIONE	16
1.9.1 AMMORTIZZATORI	16
1.9.2 MOLLE.....	16
1.9.3 POSIZIONE DEGLI AMMORTIZZATORI	17
1.9.4 OLIO AMMORTIZZATORI.....	18
1.9.5 SMORZAMENTO E PISTONI DEGLI AMMORTIZZATORI.....	18
1.10 ANGOLO DI TOE.....	19
1.11 ANGOLO DI ACKERMANN	20
1.12 ROLLIO	22
1.13 ANGOLO DI CAMBER (STATICO).....	23
1.14 RECUPERO DI CAMBER O CAMBER DINAMICO	24
1.15 ANGOLO DI CASTER	25
1.16 ANGOLO DI KING-PIN	26
1.17 CENTRO DI ROLLIO	27
1.17.1 CENTRO DI ROLLIO ANTERIORE	28
1.17.2 CENTRO DI ROLLIO POSTERIORE.....	28
1.18 TWEAK (SBILANCIAMENTO) DELLA SOSPENSIONE.....	28
1.18.1 INTEGRITÀ DEL TELAIO.....	29
1.18.2 LUNGHEZZA DEGLI AMMORTIZZATORI E SMORZAMENTO	29
1.18.3 BLOCCHI E ATTRITI DELLE SOSPENSIONI	29
1.18.4 CORREGGERE IL BILANCIAMENTO ANTERIORE – PRIMA FASE: PRECARICO DELLE MOLLE	29
1.18.5 CORREGGERE IL BILANCIAMENTO ANTERIORE – SECONDA FASE: BARRA ANTI-ROLLIO	29
1.18.6 CORREGGERE IL BILANCIAMENTO POSTERIORE – PRIMA FASE: PRECARICO DELLE MOLLE	29
1.18.7 CORREGGERE IL BILANCIAMENTO POSTERIORE – SECONDA FASE: BARRA ANTI-ROLLIO	30
1.19 IL DIFFERENZIALE	30
1.20 DIFFERENZIALE POSTERIORE	32
1.21 SCATTO LIBERO ANTERIORE.....	32

1.22	PALO RIGIDO ANTERIORE	33
1.23	DIFFERENZIALE ANTERIORE REGOLABILE	33
1.24	DIFFERENZIALE POSTERIORE	33
1.25	PALO RIGIDO POSTERIORE	34
1.26	ANGOLI PASSIVI	34
1.26.1	ROOL STEER E BUMP STEER	34
1.26.2	ROLL STEER	34
1.26.3	BUMP STEER	36
1.26.4	ANGOLO DI SPINTA	37
1.26.5	ANGOLO DI SET BACK	37
1.26.6	ANGOLO DI KICK UP	38
2.	LA GESTIONE DEL MODELLO 1/8 BUGGY IC DURANTE IL SALTO	39
	INTRODUZIONE	39
2.1	PREMESSA	39
2.2	L'AVVICINAMENTO	41
2.3	LO STACCO	42
2.4	IL VOLO	42
2.5	L'ATTERRAGGIO	43
2.6	CONCLUSIONI	45
3.	DINAMICA DELLA TRAIETTORIA	47
	PREMESSA	47
3.1	IL RAGGIO DELLA CURVA	49
3.2	RAGGIO COSTANTE MASSIMO, RCM	50
3.3	TRAIL BRAKING	51
3.3.1	TECNICA CANONICA	52
3.3.2	TECNICA DI TRAIL BRAKING	52
3.4	PUNTO DI CORDA RITARDATO, PCR	52
3.5	CURVE LENTE	55
3.6	CURVE MEDIE	56
3.7	CURVE VELOCI	57
3.8	SEQUENZA DI CURVE	58
3.9	CURVE A RAGGIO VARIABILE, CRV	59
3.10	SOTTOSTERZO	61
3.11	SOVRASTERZO	61
4.	CARATTERISTICHE TECNICHE E FISICHE DELLO SPOILER POSTERIORE	62
4.1	BASI DELLA FLUIDODINAMICA	62
4.2	CALCOLO DELLA DEPORTANZA PRODOTTA DALLO SPOILER POSTERIORE DI UN AUTOMODELLO TOURING 1/10 O DA PISTA 1/8	64
4.3	COME FUNZIONANO LE ALI	68
4.4	ANALISI DEGLI EFFETTI DINAMICI DELL'ALETTONE SULL'AUTOMODELLO	73
4.5	REGOLAZIONE DEGLI ALETTONI POSTERIORI NELLE CARROZZERIE TOURING	83
4.6	ANGOLO DI RAKE DELLA CARROZZERIA	86
4.7	METODO DELLA SUPERFICIE PORTANTE (AVANZATO)	87

5. DETERMINAZIONE DI ALCUNI PARAMETRI CINEMATICI E MECCANICI PRESENTI IN UN AUTOMODELLO RC/S E RC/E.....	93
5.1 CALCOLO DELLA VELOCITA' MASSIMA TEORICA: v_t.....	94
5.1.1 CALCOLO FATTORE DI COMBUSTIONE: u	94
5.1.2 CALCOLO FATTORE DINAMICO: D	95
5.1.3 CALCOLO FATTORE GEOMETRICO: G	95
5.1.4 CALCOLO FATTORE D'ATTRITO: C	96
5.1.5 CALCOLO FATTORE MECCANICO: M	98
5.1.6 CALCOLO FATTORE CINEMATICO A SCOPPIO: A_s	104
5.1.7 CALCOLO FATTORE CINEMATICO ELETTRICO: A_e	106
5.1.8 CALCOLO DELLA VELOCITA' MASSIMA TEORICA: v_t	106
5.2 CALCOLO DEL RAPPORTO DI TRASMISSIONE MECCANICO FINALE: FDR (FINAL DRIVE RATIO).....	111
5.2.1 FDR PER L'RC/S (AVANZATO).....	112
5.2.2 FDR PER L'RC/E (AVANZATO).....	121
5.3 CALCOLO DELLA POTENZA DISPONIBILE ALLE RUOTE MOTRICI: P_d.....	124
5.3.1 RESISTENZA AERODINAMICA: R_a	125
5.3.2 RESISTENZA AL ROTOLAMENTO: R_r	126
5.3.3 RESISTENZA ALLA PENDENZA: R_p	129
5.3.4 PORTANZA: P_a	130
6. DINAMICA DEL FRENO DI UN AUTOMODELLO RC/S.....	136
6.1 DEFINIZIONE DI FRENO	136
6.2 EFFICIENZA DI UN SISTEMA FRENANTE.....	140
6.2.1 GENERALITÀ	140
6.3 MISURA DELLO SPAZIO DI FRENATURA	141
6.4 MISURA DELLA DECELERAZIONE	143
6.5 COMPORTAMENTO TERMICO DEI FRENI.....	144
6.6 FENOMENO DEL VAPOR LOCK NEI FRENI IDRAULICI.....	146
6.7 BLOCCAGGIO DELLE RUOTE, DETERMINAZIONE DELLA COPPIA FRENANTE (AVANZATO)	148
6.8 CALCOLO DELLA FORZA DI COMANDO AGENTE SUL PATTINO (AVANZATO).....	151
6.9 EQUILIBRIO DI UN VEICOLO IN FRENATA (STUDIO AVANZATO)	164
6.10 RIPARTIZIONE DI FRENATA (AVANZATO).....	166
6.11 ANALISI TERMICA DI UN DISCO FRENO (AVANZATO).....	168
6.11.1 STUDIO DEL RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO DI UN DISCO FRENO: LEGGE DI NEWTON	168
6.11.2 DETERMINAZIONE DELLA TEMPERATURA MASSIMA RAGGIUNTA DAL DISCO FRENO IN FASE DI FRENATA	174
7. DINAMICA DELLE RUOTE PER AUTOMODELLI RC.....	182
7.1 GENERALITÀ'	182
7.2 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA RUOTA	189
7.3 INFLUENZA DELLA GUIDA	192
7.4 COEFFICIENTE DI ADERENZA O ATTRITO.....	195
7.5 IL CERCHIO DI TENUTA	199
7.6 CARATTERISTICHE FUNZIONALI DELLA RUOTA	201

7.6.1	RIGIDEZZA VERTICALE STATICA.....	201
7.6.2	RIGIDEZZA VERTICALE DINAMICA	201
7.6.3	RIGIDEZZA LATERALE	202
7.6.4	RIGIDEZZA LONGITUDINALE.....	202
7.6.5	RIGIDEZZA TORSIONALE	203
7.6.6	MOMENTO DI AUTOALLINEAMENTO	204
7.7	CONDIZIONI DI ADERENZA LONGITUDINALE: LO SCORRIMENTO DELLA RUOTA	204
7.8	CONDIZIONI DI ADERENZA TRASVERSALE: LA DERIVA DELLA RUOTA (O ANGOLO DI SLITTAMENTO).....	208
7.9	RESISTENZA DI ROTOLAMENTO (AVANZATO)	213
7.9.1	EFFETTO DELLA VELOCITA' DI MARCIA	216
7.9.2	EFFETTO DELLA STRUTTURA DELLA RUOTA E DELLA NATURA DEL MATERIALE	218
7.9.3	EFFETTO DELL'USURA DEL BATTISTRADA, RIDUZIONE DI SPESSORE DELLA SPALLA	219
7.9.4	EFFETTO DELLA TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	219
7.9.5	EFFETTO DELLE DIMENSIONI DELLA RUOTA	220
7.9.6	EFFETTO DELLA NATURA E DELLE CONDIZIONI DELL'ASFALTO.....	220
7.9.7	EFFETTO DELL'ANGOLO DI DERIVA.....	220
7.9.8	EFFETTO DELL'ANGOLO DI CAMBER.....	221
7.9.9	EFFETTO DELLA TRAZIONE E DELLA FRENATURA	222
7.10	CERCHIONE RIGIDO O FLESSIBILE	223
7.11	TIPI DI GOMME PER MODELLISMO	225
7.11.1	GOMME DA INCOLLARE	225
7.11.2	GOMME INCOLLATE.....	225
7.11.3	GOMME IN SPUGNA INCOLLATE	226
7.12	EFFETTI DELLE DIMENSIONI E DELLA MESCOLA DELLE RUOTE IN PISTA.....	226
7.13	ANDAMENTO TERMODINAMICO DELLA RUOTA (AVANZATO)	228
8.	SINTESI DINAMICA DI ALCUNI FENOMENI CHE SI MANIFESTANO IN UN AUTOMODELLO RC/S E RC/E	244
8.1	VIBRAZIONI DEGLI AUTOMODELLI A DUE ASSI	244
8.2	MOVIMENTI RELATIVI FRA IL TELAIO E LE RUOTE.....	246
8.3	IL CENTRO DI GRAVITA' O BARICENTRO	247
8.4	I TRASFERIMENTI DI CARICO NEL PIANO LONGITUDINALE E IL BECCHEGGIO	248
8.5	I TRASFERIMENTI DI CARICO NEL PIANO TRASVERSALE E IL ROLLIO	252
9.	CARATTERISTICHE TECNICHE DI UNA MARMITTA A RISONANZA	258
9.1	PREFAZIONE	258
9.2	CENNI STORICI SULLE MARMITTE.....	258
9.3	TECNICA DELLO SCARICO	259
9.4	LA GEOMETRIA.....	263
9.5	DEFINIZIONE DI RISONANZA	272
9.6	MANUTENZIONE	274
9.7	IL COLLETTORE.....	275
9.8	EFFETTI DI UNA MARMITTA DEFORMATA.....	279
10.	CARATTERISTICHE TECNICHE DI UNA CANDELA GLOW PLUG.....	281

10.1	CENNI STORICI.....	281
10.2	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	283
10.3	ANALISI DI UNA CANDELA GLOW-PLUG	290
10.4	SOSTITUZIONE DELLA CANDELA GLOW-PLUG	293
10.5	SCELTA DI UNA CANDELA GLOW-PLUG	294
11.	OVERDRIVE DINAMICO (AVANZATO)	295
12.	CARATTERISTICHE MECCANICHE DI UNA FRIZIONE PER AUTOMODELLI RC 315	
12.1	GENERALITA' SULLE FRIZIONI.....	315
12.2	FRIZIONE CENTAX, GENERALITA'	316
12.3	COME FUNZIONA LA FRIZIONE CENTAX?	329
12.4	REGOLAZIONE DI UNA FRIZIONE CENTAX.....	329
12.5	FRIZIONI PER LE 1/5 TC	336
12.6	FORZE SCAMBIATE TRA UNA GANASCIA FRIZIONE E LA CAMPANA (AVANZATO)	342
12.7	RELAZIONE FRA COPPIA MOTRICE E FORZA CENTRIFUGA APPLICATA ALLE GANASCE DELLA FRIZIONE.....	347
13.	COME RODARE UN MOTORE NUOVO GLOW PLUG A 2 TEMPI.....	357
13.1	CONTROLLO DELLA CARBURAZIONE	391
13.2	MANUTENZIONE ORDINARIA DEL MOTORE.....	393
13.3	DEFINIZIONE DI VAPOR LOCK NEI MOTORI GLOW-PLUG.....	395
13.4	CARATTERISTICHE CHIMICHE DEL NITROMETANO	397
13.5	CARATTERISTICHE CHIMICHE DELL'ALCOOL METILICO	397
13.6	CARATTERISTICHE CHIMICHE DELL'OLIO DI RICINO	397
14.	CARATTERISTICHE TECNICHE DI UNA CANDELA SPARK PLUG	398
14.1	FUNZIONAMENTO	398
14.2	GRADO TERMICO	400
14.3	IL RANGE OTTIMALE DI TEMPERATURA DELLA CANDELA SPARK PLUG.....	403
14.4	FORMA E DISTANZA DEGLI ELETTRODI.....	404
14.5	STRUTTURA DI UNA CANDELA	406
14.6	DIFETTI.....	412
14.7	SCELTA	413
14.8	SCHERMATURA DELLA CANDELA	413
14.9	COME SI DECIFRANO LE CANDELE.....	414
14.10	COPPIA DI SERRAGGIO	416
14.11	DIAGNOSI	417
14.12	SOSTITUZIONE DI UNA CANDELA SPARK PLUG	418
15.	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DI UNA MARMITTA A RISONANZA PER AUTOMODELLI IN Scala 1/5 TC	419
15.1	ELEMENTI GEOMETRICI COMPONENTI UNA MARMITTA.....	419
	INDICE ANALITICO.....	433
	INDICE DELLE FIGURE E DELLE TABELLE.....	436
	BIBLIOGRAFIA	445

AZIENDE DI MODELLISMO E DI AUTOMOBILISMO A CUI SI È FATTI RIFERIMENTO PER LE IMMAGINI.....	445
ASSOCIAZIONI E FEDERAZIONI DI MODELLISMO RC	446