

INDICE

1	GENERALITÀ	9
1.1	Introduzione	9
1.2	Tipi di gruppi elettrogeni	10
1.3	Motori	11
1.4	Generatori	12
2	COMANDO, PROTEZIONE E REGOLAZIONE	18
2.1	La logica operativa	18
2.2	Avviamento e arresto	19
2.3	Arresto di emergenza	23
2.4	Protezioni del motore	24
2.5	Protezioni dell'alternatore	26
2.6	L'interruttore del gruppo	26
2.7	Regolazione della frequenza	30
2.8	Regolazione della tensione	32
2.9	Quadro elettrico	37
3	SCELTA DEL GRUPPO ELETTROGENO	41
3.1	Tipi di potenza	41
3.2	Dati di targa	48
3.3	Scelta della potenza	49
3.3.1	Potenza richiesta dal carico	49
3.3.2	Avviamento di motori elettrici	51
3.3.3	Caduta di tensione	53
3.3.4	Armoniche	55
4	FUNZIONAMENTO IN ISOLA O IN PARALLELO	56
4.1	Generalità	56
4.2	Funzionamento in isola (emergenza)	56
4.3	Funzionamento in parallelo	63
4.4	Parallelo con la rete BT	70
4.5	Parallelo con la rete MT	86
4.6	Parallelo breve	109
5	PROTEZIONE DELL'IMPIANTO CONTRO LE SOVRACCORRENTI	114
5.1	Correnti di cortocircuito	114

5.2	Gruppo elettrogeno e massima corrente di cortocircuito	119
5.3	Gruppo elettrogeno e minima corrente di cortocircuito	121
5.4	Protezione contro le sovracorrenti in un impianto alimentato da un gruppo elettrogeno	123
5.5	Linea tra gruppo elettrogeno e primo quadro di distribuzione	124
6	PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI INDIRETTI	125
6.1	Introduzione	125
6.2	Richiami sui modi di protezione	126
6.2.1	Separazione elettrica	126
6.2.2	Sistemi TT, TN e IT	130
6.3	Separazione elettrica e gruppi elettrogeni	132
6.4	Sistemi TT, TN, IT e gruppi elettrogeni	138
6.4.1	Protezione dai contatti indiretti a monte della prima protezione	141
6.4.2	La messa a terra del sistema elettrico	144
6.5	Scelta del sistema TT, TN o IT	148
6.5.1	Gruppo elettrogeno in isola, in emergenza	148
6.5.2	Gruppo elettrogeno in isola, nel servizio ordinario	150
6.5.3	Gruppo elettrogeno in parallelo	152
7	IMPIEGHI TIPICI DEI GRUPPI ELETTROGENI	153
7.1	Unità mobili	153
7.2	Luoghi conduttori ristretti	156
7.3	Cantieri edili	158
7.4	Servizi di sicurezza	160
7.5	Locali medici	162
7.6	Pompe antincendio	165
7.7	Ascensori antincendio	168
7.8	Gruppi di continuità rotanti	170
7.9	Impieghi navali	173
8	DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI	176
8.1	Pratiche di prevenzione incendi	176
8.1.1	Generalità	176
8.1.2	Richiesta di esame del progetto	177
8.1.3	Segnalazione certificata di inizio attività	179
8.1.4	Rinnovo periodico di conformità antincendio	181
8.2	Denuncia all'Agenzia delle dogane	182
8.3	Emissioni in atmosfera	184
8.4	Rapporti con il distributore di energia elettrica	185
8.5	Applicazione del DM 37/08	186
8.6	Direttive europee	187
8.7	Obblighi derivanti dal DPR 462/01	191
9	INSTALLAZIONE DEL GRUPPO ELETTROGENO	192
9.1	Generalità	192

9.2	Installazione in locale chiuso	193
9.2.1	Locale interno ad un edificio	193
9.2.2	Locale isolato o su terrazzo	203
9.2.3	Coesistenza con altri gruppi o impianti termici	204
9.3	Installazione all'aperto (in container)	205
9.4	Messa a terra	206
9.5	Segnaletica di sicurezza	208
10	ACCESSORI E IMPIANTI COMPLEMENTARI	211
10.1	Generalità	211
10.2	Scarico dei gas combusti	211
10.3	Plinto di fondazione	216
10.4	Ventilazione	220
10.5	Serbatoi del carburante	224
10.6	Impianto elettrico del locale	229
10.7	Comando di emergenza	232
10.8	Rumore	233
11	INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI A GAS	242
11.1	Generalità	242
11.2	Impianto di adduzione del gas	243
11.3	Pericolo di esplosione	244
11.4	Impianto elettrico	245
11.5	Contatore del gas	245
12	MANUTENZIONE DEL GRUPPO ELETTROGENO	248
12.1	Generalità	248
12.2	Programma di manutenzione preventiva	249
12.3	Prove a vuoto e a carico	250
12.3.1	Prove a vuoto	251
12.3.2	Prove a carico	252
12.4	Ricambi consigliati	253

APPENDICI

APPENDICE A - Specifica tecnica per l'acquisto di un gruppo elettrogeno	260
APPENDICE B - Esempio di relazione tecnica da allegare alla richiesta di valutazione del progetto	266
APPENDICE C - Norme tecniche citate nel testo	270
APPENDICE D - Disposizioni legislative e regolamentari citate nel testo	273