

INDICE

1	- GENERALITÀ SULLE VERIFICHE	9
1.1	- Oggetto e scopo	9
1.2	- Obbligo delle verifiche	11
1.3	- Verifiche ai sensi del DPR 462/01	21
1.4	- Esami a vista e prove	23
2	- GLI STRUMENTI DI MISURA	25
2.1	- Classificazione degli strumenti di misura	25
2.2	- Principali caratteristiche di uno strumento di misura	26
2.3	- Misura del vero valore efficace	35
2.4	- Requisiti di sicurezza degli strumenti di misura	40
2.5	- Criteri di scelta della strumentazione	42
2.5.1	- Multimetri	43
2.5.2	- Multimetri a pinza	45
2.5.3	- Misuratori di isolamento	48
2.5.4	- Misuratori di resistenza di terra	48
2.5.5	- Misuratori dell'impedenza dell'anello di guasto	52
2.5.6	- Apparecchi di prova della continuità elettrica	55
2.5.7	- Apparecchi di prova degli interruttori differenziali	56
2.5.8	- Luxmetri	60
3	- MISURA DELLE PRINCIPALI GRANDEZZE ELETTRICHE	61
3.1	- Unità di misura	61
3.2	- Misura della corrente	66
3.3	- Misura della tensione	68
3.4	- Misura della potenza	69
3.5	- Misura del fattore di potenza	73

4	- ESAME A VISTA	75
4.1	- Documentazione di progetto	75
4.2	- Dichiarazione di conformità	77
4.3	- Marcatura CE	77
4.4	- Idoneità dei componenti all'ambiente di installazione	77
4.5	- Protezione contro i contatti diretti	78
4.6	- Protezione contro i contatti indiretti senza interruzione automatica dell'alimentazione	78
4.7	- Portata dei cavi	79
4.8	- Caduta di tensione	80
4.9	- Protezione contro i sovraccarichi	80
4.10	- Protezione contro i cortocircuiti	81
4.11	- Sezionamento e comando d'emergenza	82
4.12	- Comando funzionale	82
4.13	- Tensione nominale d'isolamento dei cavi	83
4.14	- Sezioni minime dei conduttori	84
4.15	- Codice colori	85
4.16	- Connessioni	86
4.17	- Dimensioni minime dei dispersori, dei conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali	87
4.18	- Nodo di terra	90
4.19	- Messa a terra di masse e masse estranee	90
4.20	- Messa a terra dell'antenna TV	91
4.21	- Locali di pubblico spettacolo	93
4.22	- Strutture adibite ad uso agricolo	94
4.23	- Altro	95
5	- MISURE E PROVE SUGLI IMPIANTI ELETTRICI	97
5.1	- Misura della resistenza di isolamento	97
5.2	- Continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali	102
5.3	- Misura della resistenza di terra	104
5.3.1	- Generalità	104
5.3.2	- Misura della resistenza di terra con il metodo voltamperometrico	108
5.3.3	- Misura della resistenza di terra nei sistemi TT	111
5.4	- Misura dell'impedenza dell'anello di guasto nei sistemi TN	114
5.5	- Verifica della protezione contro i contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione	117
5.5.1	- Sistema TT	119
5.5.2	- Sistema TN	122
5.5.3	- Sistema IT	124
5.5.4	- Casi particolari	127
5.6	- Prova degli interruttori differenziali	132
5.7	- Verifica di SELV, PELV e separazione elettrica	138
5.8	- Misura della resistenza d'isolamento del pavimento	138
5.9	- Prova di polarità	141

5.10	- Misura della resistività del terreno	141
5.11	- Verifica dell'impianto di terra in media o alta tensione	142
5.12	- Prova del senso ciclico delle fasi	151
5.13	- Misura dell'illuminamento	153
5.14	- Prove di funzionamento	154
6	- LOCALI AD USO MEDICO	155
6.1	- Generalità	155
6.2	- Locali medici di gruppo 1	158
6.3	- Locali medici di gruppo 2	161
6.4	- Verifiche	162
6.5	- Misura della resistenza del collegamento equipotenziale supplementare	163
6.6	- Prova di funzionamento degli interruttori differenziali	167
6.7	- Prova del dispositivo di controllo dell'isolamento	167
6.8	- Misura della resistenza verso terra delle parti metalliche	168
7	- IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO I FULMINI	170
7.1	- Generalità	170
7.2	- Ispezione visiva	175
7.3	- Prove e misure	175
7.4	- Protezione dalle sovratensioni	178
APPENDICI		181
Appendice A	- Impianto di terra. Dimensioni minime dei dispersori per impianti in media e alta tensione	183
Appendice B	- Impianto di protezione contro i fulmini. Dimensioni minime per captatori, calate e dispersori	184
Appendice C	- Definizione delle unità di misura di alcune grandezze derivate del sistema metrico internazionale	188
Appendice D	- Fattori di conversione tra unità di misura	191
Appendice E	- Norme tecniche citate nel testo	193
Appendice F	- Disposizioni legislative e regolamentari citate nel testo	199