

AV AVVERTENZE

Avvertenze.....	11
Norme per la misurazione delle opere.....	13
Note tecniche.....	16

MO MANO D'OPERA

Mano d'opera.....	29
Mano d'opera - province italiane.....	30

NO NOLI - COSTI ORARI

Noli - costi orari.....	35
-------------------------	----

01 IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI
RESIDENZIALI E TERZIARIO

- MATERIALI

Cavi e tubi protettivi.....	39
Dispositivi di comando e di controllo.....	39
Componenti per impianti tipo bus.....	42
Impianti antintrusione via bus.....	45
Impianti di diffusione sonora via bus.....	45
Aspiratori elicoidali.....	45
Interruttori automatici.....	46
Canaline in pvc.....	47
Centralini.....	48
- OPERE COMPIUTE

Impianto elettrico utilizzatore tipo incassato....	49
Impianto elettrico utilizzatore tipo a vista.....	51
Scatole per apparecchi.....	52
Dispositivi di comando e di controllo.....	53
Prese di corrente.....	57
Singoli componenti per impianti tipo bus.....	58
Attuatori.....	60
Aspiratori elicoidali.....	63
Canaline e minicanali.....	64
Dispositivi di protezione.....	64
Impianti antintrusione completi per unita' abitativa residenziali.....	67
Impianti antintrusione via bus per unita' abitativa residenziali.....	68
Impianti di diffusione sonora via bus.....	69

02 IMPIANTI PER TRASMISSIONE E
DISTRIBUZIONE IN BASSA TENSIONE

- MATERIALI

Cavi.....	73
Cavi ad isolamento minerale.....	78
Pannelli per compartimentazione al fuoco.....	80
Pannelli per quadristica a sigillatura stagna....	80
Canali portacavi in acciaio zincato.....	81
Canali e minicanali portacavi in pvc rigido.....	84

Canali, minicanali e passerelle portacavi in materiale termoplastico senza alogeni.....	87
Canali portacavi in pvc rigido sotto pavimento.....	87
Tubi di protezione.....	88
Cassette di derivazione.....	89
Frutti di derivazione.....	90
Sbarre.....	90
Morsetterie e giunzioni.....	92

- OPERE COMPIUTE

Cavi.....	94
Cavi in alluminio.....	106
Cavi ad isolamento minerale.....	107
Canali portacavi in acciaio zincato.....	110
Canali portacavi in pvc.....	118
Canali, minicanali e passerelle portacavi in materiale termoplastico senza alogeni.....	124
Canali portacavi in pvc rigido sotto pavimento.....	125
Tubi in materiale plastico.....	126
Cavidotti.....	129
Cassette di derivazione.....	130
Frutti di derivazione.....	131
Sbarre.....	132
Morsetterie e giunzioni.....	137
Allacciamenti.....	138

03 APPARECCHIATURE ELETTRICHE PER
IMPIANTI IN BASSA TENSIONE

- MATERIALI

Apparecchi di comando.....	143
Prese cee.....	144
Quadri modulari per prese cee.....	146
Spine cee.....	147
Interruttori automatici modulari.....	147
Interruttori automatici scatolati.....	150
Accessori per interruttori automatici scatolati..	156
Interruttori di manovra sezionatori scatolati....	157
Contattori, rele', pulsanti e selettori.....	157
Avviatori elettromeccanici.....	158
Sistemi di rilevamento.....	159
Controllori logici programmabili.....	159
Alimentatori di switching.....	159
Fusibili.....	161
Dispositivi modulari di protezione, comando e segnalazione per quadristica.....	162
Strumenti di misura.....	165
Quadri.....	167
Carpenterie metalliche componibili.....	169
Pannelli per quadristica a sigillatura stagna....	171
Accessori per il cablaggio.....	172
Sistemi di ricarica veicoli elettrici residenziali ed aziendali.....	172

Sistemi di ricarica veicoli elettrici per aree esterne attrezzate.....	173	Strumentazione portatile per misure.....	255
Aspiratori.....	173	■ OPERE COMPIUTE	
Trasformatori b.t.....	174	Lampade fluorescenti e reattori.....	256
Autotrasformatori.....	175	Lampade al mercurio e reattori.....	259
Strumentazione portatile per misure.....	175	Lampade a vapori di sodio e reattori.....	260
■ OPERE COMPIUTE		Lampade a ioduri metallici e reattori.....	261
Apparecchi di comando.....	177	Lampade alogene.....	262
Prese cee e accessori.....	181	Lampade a led.....	263
Quadri modulari per prese cee.....	186	Proiettori.....	266
Spine cee.....	186	Binari elettrificati.....	266
Interruttori automatici modulari.....	188	Apparecchi illuminanti.....	267
Interruttori automatici scatolati.....	194	Apparecchi di illuminazione modulari.....	268
Accessori per interruttori automatici scatolati..	206	Apparecchi di illuminazione per controsoffitti...	269
Interruttori di manovra sezionatori scatolati....	207	Apparecchi ad incasso.....	271
Rele', contattori, pulsanti e selettori.....	207	Trasformatori per lampade 12 v.....	272
Avviatori elettromeccanici.....	211	Illuminazione decorativa di ambienti.....	273
Sistemi di rilevamento.....	211	Plafoniere.....	274
Controllori logici programmabili.....	212	Plafoniere stagne.....	275
Alimentatori di switching.....	212	Apparecchi di illuminazione per ambienti uso ufficio.....	277
Fusibili.....	215	Illuminazione ospedaliera.....	278
Dispositivi modulari di protezione, comando e segnalazione per quadristica.....	218	Apparecchi illuminanti industriali.....	279
Strumenti di misura.....	222	Sistemi di regolazione del flusso luminoso.....	280
Quadri elettrici.....	226		
Carpenterie metalliche componibili.....	229	05 ILLUMINAZIONE PUBBLICA	
Accessori per quadristica.....	233	■ MATERIALI	
Accessori per il cablaggio.....	234	Lampade.....	285
Sistemi di ricarica veicoli elettrici residenziali ed aziendali.....	235	Reattori ed alimentatori.....	285
sistemi di erogazione energia per aree esterne attrezzate	236	Apparecchi.....	285
Aspiratori.....	237	Apparecchi a led.....	286
Trasformatori b.t.....	238	Lampioni fotovoltaici.....	287
		Pali in acciaio.....	287
		Torri portafari.....	288
		Pali in vetroresina.....	289
		Pali in alluminio.....	289
		Accessori per pali.....	289
		Quadri elettrici preassemblati.....	289
		Armadi stradali.....	290
04 ILLUMINAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE		■ OPERE COMPIUTE	
■ MATERIALI		Lampade.....	291
Lampade fluorescenti.....	243	Reattori, alimentatori e accenditori.....	292
Lampade al mercurio.....	244	Apparecchi illuminanti.....	292
Lampade a vapori di sodio.....	245	Apparecchi a led.....	293
Lampade a ioduri metallici.....	245	Lampioni fotovoltaici.....	295
Lampade alogene.....	245	Pali in acciaio.....	295
Trasformatori per lampade 12 v.....	246	Sbracci per pali in acciaio.....	297
Lampade a led.....	246	Torri portafari.....	298
Proiettori.....	247	Pali in vetroresina.....	299
Binari elettrificati.....	248	Pali in alluminio.....	299
Apparecchi di illuminazione lineari e modulari.	248	Accessori per pali.....	300
Apparecchi di illuminazione per controsoffitti...	249	Quadri elettrici per impianti di pubblica illuminazione.....	301
Apparecchi da incasso.....	250	Armadi in vetroresina.....	302
Illuminazione decorativa di ambienti.....	251	Manutenzioni.....	302
Plafoniere ed applique.....	251		
Apparecchi di illuminazione per ambienti uso ufficio.....	252		
Illuminazione ospedaliera.....	253	06 ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E DA GIARDINO	
Apparecchi illuminanti industriali.....	253		
Sistemi di regolazione del flusso luminoso.....	254		

▪	MATERIALI				
	Lampade ed accessori.....	307			
	Corpi illuminanti per illuminazione radente....	307			
	Corpi illuminanti per illuminazione decorativa..	308			
	Pali per diffusori.....	308			
	Diffusori sferici.....	308			
	Corpi illuminanti da incasso a parete e a pavimento.....	308			
	Lanterne ed accessori.....	309			
	Proiettori professionali e per grandi aree.....	309			
	Lettere singole per insegne luminose a luce diretta monofacciali.....	310			
	Lettere singole per insegne luminose a luce diretta bifacciali.....	310			
	Lettere singole per insegne luminose a luce indiretta.....	310			
	Cassonetti luminosi per insegne monofacciali.	310			
	Cassonetti luminosi per insegne luminose bifacciali.....	311			
	Cassonetti luminosi per insegne in filo di neon sagomato.....	311			
	Insegne a raggio filtrante.....	311			
	Croci luminose bifacciali per farmacie.....	311			
▪	OPERE COMPIUTE				
	Corpi illuminanti per illuminazione radente....	312			
	Corpi illuminanti per illuminazione decorativa..	312			
	Pali per diffusori.....	313			
	Diffusori semisferici.....	314			
	Corpi illuminanti da incasso a parete e a pavimento.....	314			
	Lanterne ed accessori.....	315			
	Proiettori.....	316			
	Lettere singole per insegne luminose a luce diretta monofacciali.....	318			
	Lettere singole per insegne luminose a luce diretta bifacciali.....	318			
	Lettere singole per insegne luminose a luce indiretta.....	319			
	Cassonetti luminosi per insegne monofacciali.	319			
	Cassonetti luminosi per insegne bifacciali.....	320			
	Cassonetti luminosi per insegne in filo di neon sagomato.....	320			
	Insegne a raggio filtrante.....	321			
	Croci luminose bifacciali per farmacie.....	321			
07	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE				
▪	MATERIALI				
	Dispensori, piastre e cavi.....	325			
	Sistemi equipotenziali.....	326			
	Organi di captazione.....	327			
	Derivazioni e giunzioni.....	327			
	Morsetti.....	327			
	Accessori e supporti.....	327			
	Protezione linee da sovratensioni (lps interno).....	328			
	Strumentazioni.....	330			
▪	OPERE COMPIUTE				
	Conduttori di terra.....	331			
	Dispensori.....	335			
	Organi di captazione.....	336			
	Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche a gabbia di faraday.....	336			
	Protezione linee da sovratensioni (lps interno).....	337			
08	IMPIANTI ANTIDEFILAGRANTI				
▪	MATERIALI				
	Tubi portacavi e pezzi speciali.....	345			
	Scatole e cassette di derivazione.....	347			
	Raccordi per cavi ad isolamento minerale.....	347			
	Pannelli stagni per passaggio cavi.....	347			
	Armature illuminanti.....	347			
	Organi di comando e segnalazione.....	348			
	Aspiratori.....	348			
▪	OPERE COMPIUTE				
	Tubi portacavi e accessori.....	349			
	Cavi ad isolamento minerale.....	353			
	Pannelli stagni per passaggio cavi.....	354			
	Armature illuminanti.....	355			
	Organi di comando e segnalazione.....	356			
	Aspiratori.....	357			
09	IMPIANTI SPECIALI				
▪	MATERIALI				
	Apparecchi per citofonia e videocitofonia.....	361			
	Impianti di ricezione tv terrestre.....	363			
	Impianti di ricezione tv satellitare.....	364			
	Impianti telefonici individuali.....	365			
	Impianti telefonici con centralino.....	365			
	Centrale voip.....	367			
	Segreterie telefoniche.....	367			
	Telefax.....	367			
	Cablaggio strutturato.....	367			
	Automazione di accessi.....	371			
	Sistemi per gestione camere in strutture alberghiere.....	374			
	Sistemi di segnalazione alfanumerica.....	375			
	Segnalazione ostacoli per ambienti aeroportuali.....	375			
▪	OPERE COMPIUTE				
	Impianti citofonici e videocitofonici.....	377			
	Circuiti e cavi in edifici residenziali.....	381			
	Impianti di ricezione tv terrestre.....	382			
	Impianti di ricezione satellitare.....	383			
	Impianti telefonici individuali.....	385			
	Impianti telefonici con centralino.....	385			
	Centrale voip.....	388			
	Cablaggio strutturato.....	388			
	Automazione e controllo accessi.....	398			
	Sistemi per gestione camere in strutture alberghiere.....	402			

Sistemi di segnalazione alfanumerica..... 403

10 IMPIANTI FOTOVOLTAICI ED EOLICI

▪ MATERIALI	
Impianti fotovoltaici.....	407
Accessori per impianti fotovoltaici.....	409
Impianti eolici.....	410
Inverter.....	410
Cavi.....	410
▪ OPERE COMPIUTE	
Impianti fotovoltaici.....	411
Accumulatori stazionari.....	414
Accessori per impianti fotovoltaici.....	415
Impianti eolici.....	416
Inverter.....	417
Cavi.....	417

11 CABINE DI TRASFORMAZIONE

▪ MATERIALI	
Trasformatori in olio.....	421
Trasformatori in resina.....	421
Apparecchiature mt per interno.....	422
Quadri mt modulari per interni.....	423
Cavi di media tensione.....	429
Cabine elettriche prefabbricate.....	429
▪ OPERE COMPIUTE	
Trasformatori in olio.....	430
Trasformatori in resina.....	431
Apparecchiature mt per interno.....	432
Quadri mt modulari per interni.....	434
Cavi di media tensione.....	447
Cabine elettriche prefabbricate.....	448

12 RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI BT

▪ MATERIALI	
Condensatori	451
Dispositivi fissi e automatici.....	451
Accessori.....	452
▪ OPERE COMPIUTE	
Condensatori.....	453
Dispositivi fissi e automatici.....	454
Accessori.....	455

13 STAZIONI DI ENERGIA

▪ MATERIALI	
Generatori portatili.....	459
Sistemi di illuminazione portatili.....	459
Generatori industriali.....	459
Accessori per gruppi elettrogeni.....	461
▪ OPERE COMPIUTE	
Generatori industriali.....	463
Accessori per gruppi elettrogeni.....	465

14 IMPIANTI RIVELAZIONE INCENDI

▪ MATERIALI	
Centrali per impianti a zone.....	471
Rivelatori convenzionali per impianti a zone....	471
Centrali per impianti analogici ad indirizzamento individuale.....	471
Rivelatori per impianti analogici.....	472
Accessori per impianti di rivelazione incendi...	472
Cavi antifiamma.....	473
Accumulatori.....	473
▪ OPERE COMPIUTE	
Impianti a zone.....	474
Impianti ad indirizzamento individuale.....	475
Rivelatori per impianti analogici.....	475
Accessori.....	476

15 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA

▪ MATERIALI	
Apparecchi di illuminazione di emergenza.....	481
Impianti con controllo centralizzato della funzionalita'.....	482
Etichette per segnaletica.....	483
Soccorritori.....	484
Gruppi di continuita' assoluta.....	484
Accumulatori stazionari.....	486
Gruppi elettrogeni per alimentazione di emergenza.....	487
▪ OPERE COMPIUTE	
Apparecchi.....	488
Impianti con controllo centralizzato della funzionalita'.....	491
Etichette per segnaletica.....	493
Soccorritori.....	493
Gruppi di continuita' assoluta.....	494
Accumulatori stazionari.....	498
Gruppi elettrogeni per alimentazione d'emergenza.....	501

16 IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA

▪ MATERIALI	
Microfoni via cavo.....	505
Microfoni wireless.....	505
Accessori per microfoni.....	505
Amplificatori integrati.....	505
Unita' di potenza.....	505
Diffusori acustici.....	506
Accessori per altoparlanti.....	506
Armadi rack.....	506
Pannelli di servizio.....	506
Impianti di diffusione sonora per ambienti residenziali.....	506
Sistemi di diffusione sonora per ambienti pubblici.....	507
Sistemi evac.....	508
Cavi.....	508

▪	OPERE COMPIUTE		
	Microfoni via cavo.....	509	
	Microfoni wireless.....	509	
	Accessori per microfoni.....	509	
	Amplificatori integrati.....	510	
	Unita' di potenza.....	510	
	Diffusori acustici.....	510	
	Accessori per altoparlanti.....	511	
	Armadi rack da 19".....	511	
	Impianti di diffusione sonora per ambienti residenziali.....	511	
	Sistemi di diffusione sonora per ambienti pubblici.....	512	
	Sistemi evac.....	514	
	Cavi audio.....	514	
17	OROLOGI ELETTRICI		
▪	MATERIALI		
	Orologi pilota.....	517	
	Orologi secondari dipendenti.....	517	
	Orologi indipendenti e/o dipendenti.....	517	
▪	OPERE COMPIUTE		
	Orologi pilota.....	518	
	Orologi secondari dipendenti.....	518	
	Orologi indipendenti e/o dipendenti.....	518	
18	IMPIANTI ANTIFURTO E ANTINTRUSIONE		
▪	MATERIALI		
	Rivelatori per edifici ad uso residenziale, terziario ed industriale a filo.....	523	
	Rivelatori per edifici ad uso residenziale, terziario ed industriale via radio.....	523	
	Rivelatori per edifici destinati a custodire opere d'arte o valori.....	524	
	Rivelatori per esterni.....	524	
	Centrali di comando a microprocessore per impianti via cavo.....	524	
	Accessori per centrali a microprocessore per impianti via cavo.....	525	
	Centrali a microprocessore per impianti via radio.....	525	
	Inseritori.....	525	
	Avvisatori.....	526	
	Impianti tv a circuito chiuso.....	526	
	Cavi.....	528	
	Accumulatori.....	528	
▪	OPERE COMPIUTE		
	Rivelatori per edifici ad uso residenziale, terziario ed industriale.....	529	
	Rivelatori per edifici destinati a custodire opere d'arte o valori.....	531	
	Ricevitori.....	531	
	Rivelatori per esterni.....	531	
	Centrali di comando a microprocessore per impianti via cavo.....	532	
	Accessori per centrali a microprocessore per impianti via cavo.....	532	
	Centrali a microprocessore per impianti via radio.....	533	
	Inseritori.....	533	
	Avvisatori.....	534	
	Impianti tv a circuito chiuso.....	534	
	Cavi.....	537	
▪	OPERE COMPIUTE		
	Demolizioni e rimozioni.....	541	
	Movimentazioni e trasporti.....	543	
	Compensi alle discariche.....	543	
	Trasporti a mano.....	544	
	Opere provvisionali.....	544	
▪	OPERE COMPIUTE		
	Rimozione di canali.....	547	
	Rimozione di cavi.....	547	
	Rimozione di apparecchiature elettriche e carpenterie.....	548	
	Rimozione di apparecchi di illuminazione.....	549	
	Rimozione e sostituzioni apparecchi per pubblica illuminazione.....	549	