

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.....	57
Attuatori.....	60
Aspiratori elicoidali.....	63
Canaline e minicanali.....	63
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.....	79
Pannelli per quadristica a sigillatura stagna....	79
Canali portacavi in acciaio zincato.....	80
Canali portacavi in pvc rigido.....	84

Canali portacavi in pvc rigido sotto pavimento.....	84
Tubi di protezione.....	85
Cassette di derivazione.....	86
Frutti di derivazione.....	87
Sbarre.....	87
Morsetterie e giunzioni.....	89
▪ OPERE COMPIUTE	
Cavi.....	91
Cavi in alluminio.....	101
Cavi ad isolamento minerale.....	103
Canali portacavi in acciaio zincato.....	106
Canali portacavi in pvc.....	113
Canali portacavi in pvc rigido sotto pavimento.....	114
Tubi in materiale plastico.....	116
Cavidotti.....	118
Cassette di derivazione.....	119
Frutti di derivazione.....	121
Sbarre.....	121
Morsetterie e giunzioni.....	126
Allacciamenti.....	127

03 APPARECCHIATURE ELETTRICHE PER
IMPIANTI IN BASSA TENSIONE

▪ MATERIALI	
Apparecchi di comando.....	131
Prese cee.....	132
Quadri modulari per prese cee.....	134
Spine cee.....	135
Interruttori automatici modulari.....	135
Interruttori automatici scatolati.....	138
Accessori per interruttori automatici scatolati..	144
Interruttori di manovra sezionatori scatolati....	145
Contattori, rele', pulsanti e selettori.....	145
Avviatori elettromeccanici.....	146
Sistemi di rilevamento.....	147
Controllori logici programmabili.....	147
Alimentatori di switching.....	147
Fusibili.....	149
Dispositivi modulari di protezione, comando e segnalazione per quadristica.....	150
Strumenti di misura.....	153
Quadri.....	155
Carpenterie metalliche componibili.....	157
Pannelli per quadristica a sigillatura stagna....	159
Accessori per il cablaggio.....	160
Sistemi di ricarica veicoli elettrici residenziali ed aziendali.....	160
Sistemi di ricarica veicoli elettrici per aree esterne attrezzate.....	161
Aspiratori.....	161
Trasformatori b.t.....	162

Autotrasformatori.....	163	Lampade a vapori di sodio e reattori.....	249
Strumentazione portatile per misure.....	163	Lampade a ioduri metallici e reattori.....	249
▪ OPERE COMPIUTE		Lampade alogene.....	250
Apparecchi di comando.....	165	Lampade a led.....	251
Prese cee e accessori.....	169	Proiettori.....	254
Quadri modulari per prese cee.....	174	Binari elettrificati.....	254
Spine cee.....	174	Apparecchi illuminanti.....	255
Interruttori automatici modulari.....	176	Apparecchi di illuminazione modulari.....	257
Interruttori automatici scatolati.....	182	Apparecchi di illuminazione per controsoffitti...	258
Accessori per interruttori automatici scatolati..	194	Apparecchi ad incasso.....	260
Interruttori di manovra sezionatori scatolati....	195	Trasformatori per lampade 12 v.....	261
Rele', contattori, pulsanti e selettori.....	195	Illuminazione decorativa di ambienti.....	261
Avviatori elettromeccanici.....	199	Plafoniere.....	263
Sistemi di rilevamento.....	199	Plafoniere stagne.....	264
Controllori logici programmabili.....	200	Apparecchi di illuminazione per ambienti uso	
Alimentatori di switching.....	200	ufficio.....	265
Fusibili.....	203	Illuminazione ospedaliera.....	267
Dispositivi modulari di protezione, comando e		Apparecchi illuminanti industriali.....	268
segnalazione per quadristica.....	206	Sistemi di regolazione del flusso luminoso.....	269
Strumenti di misura.....	210		
Quadri elettrici.....	214	05 ILLUMINAZIONE PUBBLICA	
Carpenterie metalliche componibili.....	217	▪ MATERIALI	
Accessori per quadristica.....	221	Lampade.....	273
Accessori per il cablaggio.....	222	Reattori ed alimentatori.....	273
Sistemi di ricarica veicoli elettrici residenziali		Apparecchi.....	273
ed aziendali.....	223	Apparecchi a led.....	274
sistemi di erogazione energia per aree esterne		Lampioni fotovoltaici.....	275
attrezzate	224	Pali in acciaio.....	275
Aspiratori.....	225	Torri portafari.....	276
Trasformatori b.t.....	226	Pali in vetroresina.....	277
		Pali in alluminio.....	277
		Accessori per pali.....	277
		Armadi stradali.....	277
04 ILLUMINAZIONE CIVILE ED		▪ OPERE COMPIUTE	
INDUSTRIALE		Lampade.....	279
▪ MATERIALI		Reattori, alimentatori e accenditori.....	280
Lampade fluorescenti.....	231	Apparecchi illuminanti.....	280
Lampade al mercurio.....	232	Apparecchi a led.....	281
Lampade a vapori di sodio.....	233	Lampioni fotovoltaici.....	283
Lampade a ioduri metallici.....	233	Pali in acciaio.....	283
Lampade alogene.....	233	Sbracci per pali in acciaio.....	285
Trasformatori per lampade 12 v.....	234	Torri portafari.....	286
Lampade a led.....	234	Pali in vetroresina.....	287
Proiettori.....	236	Pali in alluminio.....	287
Binari elettrificati.....	236	Accessori per pali.....	288
Apparecchi di illuminazione lineari e modulari.	236	Quadri elettrici per impianti di pubblica	
Apparecchi di illuminazione per controsoffitti...	237	illuminazione.....	289
Apparecchi da incasso.....	238	Armadi in vetroresina.....	290
Illuminazione decorativa di ambienti.....	239	Manutenzioni.....	290
Plafoniere ed applique.....	240		
Apparecchi di illuminazione per ambienti uso		06 ILLUMINAZIONE PER ESTERNI E DA	
ufficio.....	241	GIARDINO	
Illuminazione ospedaliera.....	241	▪ MATERIALI	
Apparecchi illuminanti industriali.....	242	Lampade ed accessori.....	295
Sistemi di regolazione del flusso luminoso.....	242	Corpi illuminanti per illuminazione radente.....	295
Strumentazione portatile per misure.....	243	Corpi illuminanti per illuminazione decorativa..	296
▪ OPERE COMPIUTE		Pali per diffusori.....	296
Lampade fluorescenti e reattori.....	244		
Lampade al mercurio e reattori.....	248		

Diffusori sferici.....	296	Protezione linee da sovratensioni (lps interno).....	324
Corpi illuminanti da incasso a parete e a pavimento.....	296		
Lanterne ed accessori.....	297	08 IMPIANTI ANTIDEFILAGRANTI	
Proiettori professionali e per grandi aree.....	297	▪ MATERIALI	
Lettere singole per insegne luminose a luce diretta monofacciali.....	298	Tubi portacavi e pezzi speciali.....	331
Lettere singole per insegne luminose a luce diretta bifacciali.....	298	Scatole e cassette di derivazione.....	333
Lettere singole per insegne luminose a luce indiretta.....	298	Raccordi per cavi ad isolamento minerale.....	333
Cassonetti luminosi per insegne monofacciali.	298	Pannelli stagni per passaggio cavi.....	333
Cassonetti luminosi per insegne luminose bifacciali.....	299	Armature illuminanti.....	333
Cassonetti luminosi per insegne in filo di neon sagomato.....	299	Organi di comando e segnalazione.....	334
Insegne a raggio filtrante.....	299	Aspiratori.....	334
Croci luminose bifacciali per farmacie.....	299	▪ OPERE COMPIUTE	
▪ OPERE COMPIUTE		Tubi portacavi e accessori.....	335
Corpi illuminanti per illuminazione radente.....	300	Cavi ad isolamento minerale.....	339
Corpi illuminanti per illuminazione decorativa..	300	Pannelli stagni per passaggio cavi.....	340
Pali per diffusori.....	301	Armature illuminanti.....	340
Diffusori emisferici.....	302	Organi di comando e segnalazione.....	342
Corpi illuminanti da incasso a parete e a pavimento.....	302	Aspiratori.....	343
Lanterne ed accessori.....	303		
Proiettori.....	304	09 IMPIANTI SPECIALI	
Lettere singole per insegne luminose a luce diretta monofacciali.....	306	▪ MATERIALI	
Lettere singole per insegne luminose a luce diretta bifacciali.....	306	Apparecchi per citofonia e videocitofonia.....	347
Lettere singole per insegne luminose a luce indiretta.....	307	Impianti di ricezione tv terrestre.....	349
Cassonetti luminosi per insegne monofacciali.	307	Impianti di ricezione tv satellitare.....	350
Cassonetti luminosi per insegne bifacciali.....	308	Impianti telefonici individuali.....	351
Cassonetti luminosi per insegne in filo di neon sagomato.....	308	Impianti telefonici con centralino.....	351
Insegne a raggio filtrante.....	309	Centrale voip.....	353
Croci luminose bifacciali per farmacie.....	309	Segreterie telefoniche.....	353
		Telefax.....	353
		Cablaggio strutturato.....	353
		Automazione di accessi.....	357
		Sistemi per gestione camere in strutture alberghiere.....	360
		Sistemi di segnalazione alfanumerica.....	361
		Segnalazione ostacoli per ambienti aeroportuali.....	361
		▪ OPERE COMPIUTE	
		Impianti citofonici e videocitofonici.....	363
		Circuiti e cavi in edifici residenziali.....	367
		Impianti di ricezione tv terrestre.....	368
		Impianti di ricezione satellitare.....	369
		Impianti telefonici individuali.....	371
		Impianti telefonici con centralino.....	371
		Centrale voip.....	374
		Cablaggio strutturato.....	374
		Automazione e controllo accessi.....	384
		Sistemi per gestione camere in strutture alberghiere.....	388
		Sistemi di segnalazione alfanumerica.....	389
		10 IMPIANTI FOTOVOLTAICI ED EOLICI	
		▪ MATERIALI	
		Impianti fotovoltaici.....	393
		Accessori per impianti fotovoltaici.....	395
		Impianti eolici.....	396
07 IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE			
▪ MATERIALI			
Dispensori, piastre e cavi.....	313		
Sistemi equipotenziali.....	314		
Derivazioni e giunzioni.....	314		
Morsetti.....	315		
Accessori e supporti.....	315		
Protezione linee da sovratensioni (lps interno).....	316		
Strumentazioni.....	318		
▪ OPERE COMPIUTE			
Conduttori di terra.....	319		
Dispensori.....	322		
Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche a gabbia di faraday.....	323		

Inverter.....	396	Cavi antifiama.....	447
Cavi.....	396	Accumulatori.....	447
▪ OPERE COMPIUTE		▪ OPERE COMPIUTE	
Impianti fotovoltaici.....	397	Impianti a zone.....	448
Accumulatori stazionari.....	400	Impianti ad indirizzamento individuale.....	449
Accessori per impianti fotovoltaici.....	401	Rivelatori per impianti analogici.....	449
Impianti eolici.....	402	Accessori.....	450
Inverter.....	403		
Cavi.....	403		
11 CABINE DI TRASFORMAZIONE		15 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE ED ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI EMERGENZA	
▪ MATERIALI		▪ MATERIALI	
Trasformatori in olio.....	407	Apparecchi di illuminazione di emergenza.....	455
Trasformatori in resina.....	407	Impianti con controllo centralizzato della funzionalita'.....	456
Apparecchiature mt per interno.....	408	Etichette per segnaletica.....	457
Quadri mt modulari per interni.....	409	Soccorritori.....	458
Cavi di media tensione.....	411	Gruppi di continuita' assoluta.....	458
Cabine elettriche prefabbricate.....	411	Accumulatori stazionari.....	460
▪ OPERE COMPIUTE		Gruppi elettrogeni per alimentazione di emergenza.....	461
Trasformatori in olio.....	412	▪ OPERE COMPIUTE	
Trasformatori in resina.....	413	Apparecchi.....	462
Apparecchiature mt per interno.....	414	Impianti con controllo centralizzato della funzionalita'.....	465
Quadri mt modulari per interni.....	417	Etichette per segnaletica.....	467
Cavi di media tensione.....	420	Soccorritori.....	467
Cabine elettriche prefabbricate.....	421	Gruppi di continuita' assoluta.....	468
12 RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI BT		Accumulatori stazionari.....	472
▪ MATERIALI		Gruppi elettrogeni per alimentazione d'emergenza.....	475
Condensatori	425	16 IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA	
Dispositivi fissi e automatici.....	425	▪ MATERIALI	
Accessori.....	426	Microfoni via cavo.....	479
▪ OPERE COMPIUTE		Microfoni wireless.....	479
Condensatori.....	427	Accessori per microfoni.....	479
Dispositivi fissi e automatici.....	428	Amplificatori integrati.....	479
Accessori.....	429	Unita' di potenza.....	479
13 STAZIONI DI ENERGIA		Diffusori acustici.....	480
▪ MATERIALI		Accessori per altoparlanti.....	480
Generatori portatili.....	433	Armadi rack.....	480
Sistemi di illuminazione portatili.....	433	Pannelli di servizio.....	480
Generatori industriali.....	433	Impianti di diffusione sonora per ambienti residenziali.....	480
Accessori per gruppi elettrogeni.....	435	Sistemi di diffusione sonora per ambienti pubblici.....	481
▪ OPERE COMPIUTE		Cavi.....	482
Generatori industriali.....	437	▪ OPERE COMPIUTE	
Accessori per gruppi elettrogeni.....	439	Microfoni via cavo.....	483
14 IMPIANTI RIVELAZIONE INCENDI		Microfoni wireless.....	483
▪ MATERIALI		Accessori per microfoni.....	483
Centrali per impianti a zone.....	445	Amplificatori integrati.....	484
Rivelatori convenzionali per impianti a zone....	445	Unita' di potenza.....	484
Centrali per impianti analogici ad indirizzamento individuale.....	445	Diffusori acustici.....	484
Rivelatori per impianti analogici.....	446	Accessori per altoparlanti.....	485
Accessori per impianti di rivelazione incendi...	446		

Armadi rack da 19".....	485
Impianti di diffusione sonora per ambienti residenziali.....	485
Sistemi di diffusione sonora per ambienti pubblici.....	486
Cavi audio.....	488

17 OROLOGI ELETTRICI

▪ MATERIALI	
Orologi pilota.....	491
Orologi secondari dipendenti.....	491
Orologi indipendenti e/o dipendenti.....	491
▪ OPERE COMPIUTE	
Orologi pilota.....	492
Orologi secondari dipendenti.....	492
Orologi indipendenti e/o dipendenti.....	492

18 IMPIANTI ANTIFURTO E ANTINTRUSIONE

▪ MATERIALI	
Rivelatori per edifici ad uso residenziale, terziario ed industriale a filo.....	497
Rivelatori per edifici ad uso residenziale, terziario ed industriale via radio.....	497
Rivelatori per edifici destinati a custodire opere d'arte o valori.....	498
Rivelatori per esterni.....	498
Centrali di comando a microprocessore per impianti via cavo.....	498
Accessori per centrali a microprocessore per impianti via cavo.....	499
Centrali a microprocessore per impianti via radio.....	499
Inseritori.....	499
Avvisatori.....	500
Impianti tv a circuito chiuso.....	500
Cavi.....	502
Accumulatori.....	502
▪ OPERE COMPIUTE	
Rivelatori per edifici ad uso residenziale, terziario ed industriale.....	503
Rivelatori per edifici destinati a custodire opere d'arte o valori.....	505
Ricevitori.....	505
Rivelatori per esterni.....	505
Centrali di comando a microprocessore per impianti via cavo.....	506
Accessori per centrali a microprocessore per impianti via cavo.....	506
Centrali a microprocessore per impianti via radio.....	507
Inseritori.....	507
Avvisatori.....	508
Impianti tv a circuito chiuso.....	508
Cavi.....	511

19 ASSISTENZE MURARIE

▪ OPERE COMPIUTE	
Demolizioni e rimozioni.....	515
Movimentazioni e trasporti.....	517
Trasporti a mano.....	517
Opere provvisionali.....	518

20 RIMOZIONI

▪ OPERE COMPIUTE	
Rimozione di canali.....	521
Rimozione di cavi.....	521
Rimozione di apparecchiature elettriche e carpenterie.....	522
Rimozione di apparecchi di illuminazione.....	523
Rimozione e sostituzioni apparecchi per pubblica illuminazione.....	523