Comune di Pesaro

Area "Ex-Amga"

Via Morosini - Comune di Pesaro (PU)

Gara d'Appalto Lavoro

D.Lgs. 18 Aprile 2016 n.50

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto di Bonifica "Area Ex-Amga" ai sensi del D.Lgs. 152/2006

ELABORATO 13

Schemi unifilari quadri elettrici

Approvato	Ing. Franco Macor *Marche Multiservizi S.p.A.*		**Progetto Bonifica**
Redatto	Ing. Andrea Amaducci *POLISTUDIO A.E.S.*	POLISTUDIO architecture & engineering POLISTUDIO A.E.S. Società di Ingegneria S.r.l. Via Tortona 13 – 47838 Riccione (RN) – tel. +39 0541 [illegible]	
Rev.	03	**Data**	Aprile 2021
Cod. Doc.	AMG 01 PU AL 01 E1 SL 13.03	**Scala**	-

Comune di Pesaro

oggetto: AREA "EX-AMGA"	sigla: Q.I.P.
cliente:	data: 01/2021
	scala: ---
titolo: QUADRO ILLUMINAZIONE PARCO	agg: ---
	n°pagine: 01
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI	rif.cliente: 20-0120

POLISTUDIO
architecture & engineering

CARATTERISTICHE GENERALI	
Sistema di Distribuzione:	TT
Tensione di Esercizio:	400 V
Frequenza Nominale:	50 Hz
Corrente di Cortocircuito:	6 kA
Grado di Protezione:	IP65
Contenitore: QUADRO DA PARETE IN MATERIALE TERMOPLASTICO (CLASSE II) CON SPORTELLO TRASPARENTE DIM: 36 (18x2) DIN 410x463x140 mm	

DA INSTALLARE IN ARMADIO ELETTRICO EASISTENTE DI VIA MOROSINI

SIGLA / NUMERAZIONE MORSETTIERA											
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO		DORSALE LINEA PUBBLICA ILLUMINAZIONE ESISTENTE	LINEA ILL. PARCO (L01)								
DATI UTENZA	POTENZA (kW)										
	TENSIONE (V)										
INTERRUTTORE	TIPO		SEZIONATORE								
	N° POLI x In (A)		4x63								
	P.d.I. (kA) CURVA										
DIFFERENZIALE	SOGLIA Id (A)										
	RITARDO (ms) CLASSE										
FUSIBILE	N° POLI x In (A)										
CONTATTORE O TELERUTTORE	TIPO										
	POLI x In (A) TENSIONE BOBINA (V)										
LINEA	TIPO	FG7R	FG16R16 0,6/1 kV								
	SEZIONE DORSALE (mmq)	4x1x16+PE16	4x1x6+PE6								
	LUNGHEZZA (m)	LINEA ESISTENTE									
	TIPO POSA	61	61								
	NOTE										

POLISTUDIO architecture & engineering

Impianto: ILLUMINAZIONE PUBBLICA AREA EX-AMGA

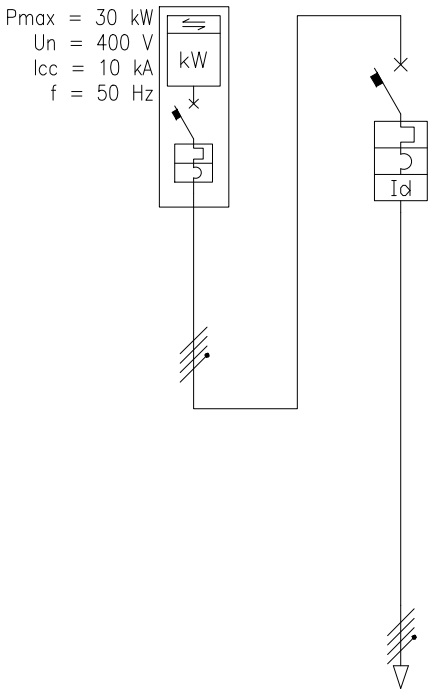
Schema: QUADRO ILLUMINAZIONE PARCO [Q.I.P.]

Pagina	01	Segue	–	Rev.	00
C.C.	20-0120	Data	01/2021		

oggetto: AREA "EX-AMGA"	sigla: Q.V.P&T
cliente:	data: 01/2021
	scala: ---
titolo: QUADRO VALLE CONTATORE SISTEMA P&T	agg: ---
	n°pagine: 01
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI	rif.cliente: 20-0120

POLISTUDIO
architecture & engineering

CARATTERISTICHE GENERALI	
Sistema di Distribuzione:	TT
Tensione di Esercizio:	400 V
Frequenza Nominale:	50 Hz
Corrente di Cortocircuito:	10 kA
Grado di Protezione:	IP65
Contenitore:	
QUADRO DA PARETE IN MATERIALE TERMOPLASTICO (CLASSE II) CON SPORTELLO TRASPARENTE	
DIM: 36 (18x2) DIN 410x463x140 mm	



SIGLA / NUMERAZIONE MORSETTIERA										
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO			CONTATORE ENERGIA ELETTRICA	GENERALE QUADRO AREA P&T						
DATI UTENZA	POTENZA (kW)									
	TENSIONE (V)									
INTERRUTTORE	TIPO			MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE						
	N° POLI x In (A)			4x63						
	P.d.I. (kA)	CURVA		10	C					
DIFFERENZIALE	SOGLIA Id (A)			1						
	RITARDO (ms)	CLASSE		SELETTIVO	AS					
FUSIBILE	N° POLI x In (A)									
CONTATTORE O TELERUTTORE	TIPO									
	POLI x In (A)	TENSIONE BOBINA (V)								
LINEA	TIPO		FG16R16 0,6/1 kV	FG16R16 0,6/1 kV						
	SEZIONE DORSALE (mmq)		4x1x25	4x1x25+PE16						
	LUNGHEZZA (m)									
	TIPO POSA		31	61						
	NOTE									

POLISTUDIO architecture & engineering

Impianto: ILLUMINAZIONE PUBBLICA AREA EX-AMGA

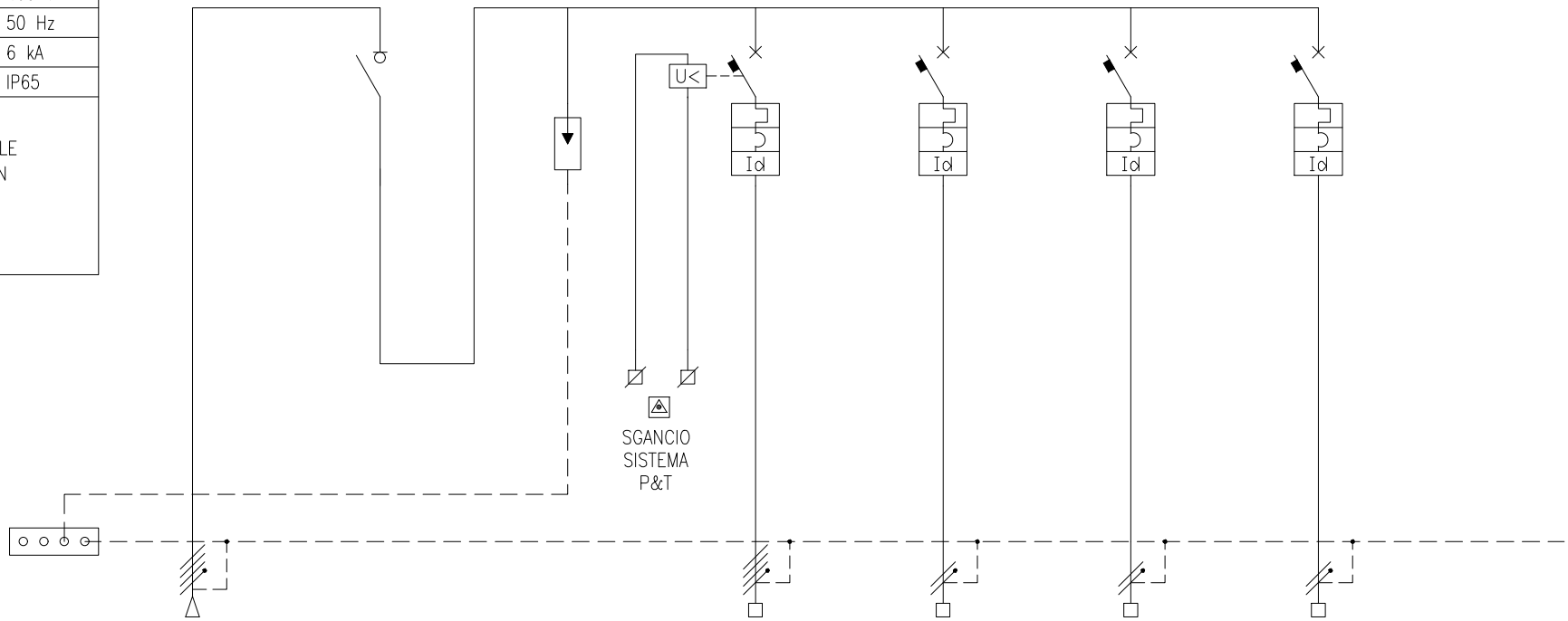
Schema: QUADRO VALLE CONTATORE SISTEMA P&T [Q.V.P&T]

Pagina 01 | Segue -- | Rev. 00

C.C. 20-0120 | Data 01/2021

oggetto: AREA "EX-AMGA"	sigla: Q.A.P&T
cliente:	data: 01/2021
	scala: ---
titolo: *QUADRO AREA SISTEMA P&T*	agg: ---
	n°pagine: 02
PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI	rif.cliente: 20-0120

CARATTERISTICHE GENERALI	
Sistema di Distribuzione:	TT
Tensione di Esercizio:	400 V
Frequenza Nominale:	50 Hz
Corrente di Cortocircuito:	6 kA
Grado di Protezione:	IP65
Contenitore:	
QUADRO DA PARETE IN MATERIALE TERMOPLASTICO (CLASSE II) CON SPORTELLO TRASPARENTE	
DIM.: 54 (18x3) DIN 410x655x160 mm	



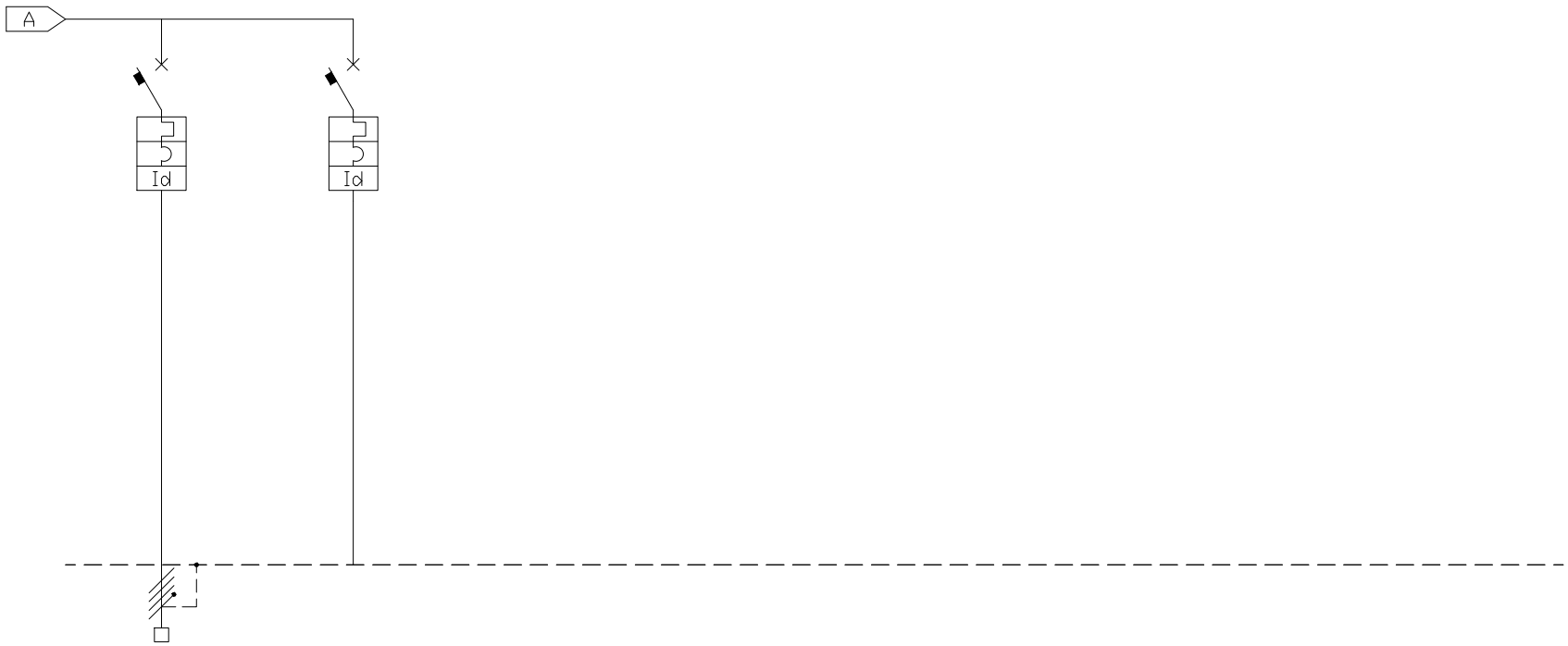
SIGLA / NUMERAZIONE MORSETTIERA									
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO		ARRIVO LINEA DA QUADRO Q.V.P&T	GENERALE QUADRO AREA P&T	SCARICATORE DI SOVRATENSIONE CLASSE II	QUADRO P&T	QUADRO IRRIGAZIONE	MISURATORE DI PORTATA	TELECONTROLLO	
DATI UTENZA	POTENZA (kW)								
	TENSIONE (V)								
INTERRUTTORE	TIPO		SEZIONATORE		MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE	
	N° POLI x In (A)		4x100		4x25	1P+Nx25	1P+Nx10	1P+Nx10	
	P.d.I. (kA) CURVA				6 C	6 C	6 C	6 C	
DIFFERENZIALE	SOGLIA Id (A)				0.3	0.03	0.03	0.03	
	RITARDO (ms) CLASSE				ISTANTANEO A	ISTANTANEO A	ISTANTANEO A	ISTANTANEO A	
FUSIBILE	N° POLI x In (A)								
CONTATTORE O TELERUTTORE	TIPO								
	POLI x In (A) TENSIONE BOBINA (V)								
LINEA	TIPO	FG16R16 0,6/1 kV		FS17 450/750 V	FG160R16 0,6/1 kV	FG160R16 0,6/1 kV	FG160R16 0,6/1 kV	FG160R16 0,6/1 kV	
	SEZIONE DORSALE (mmq)	4x1x25+PE16		1x16	5G6	3G6	3G2,5	3G2,5	
	LUNGHEZZA (m)								
	TIPO POSA	61		05A	05A	61	61	61	
	NOTE								

POLISTUDIO architecture & engineering

Impianto: ILLUMINAZIONE PUBBLICA AREA EX-AMGA

Schema: QUADRO AREA SISTEMA P&T [Q.A.P&T]

Pagina 01	Segue 02	Rev. 00
C.C. 20-0120	Data 01/2021	



SIGLA / NUMERAZIONE MORSETTIERA																					
DESCRIZIONE DEL CIRCUITO			PRESE DI SERVIZIO INTERBLOCCATE		SCORTA																
DATI UTENZA	POTENZA (kW)																				
	TENSIONE (V)																				
INTERRUTTORE	TIPO		MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE		MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE																
	N° POLI x In (A)		4x16		1P+Nx16																
	P.d.I. (kA)	CURVA	6	C	6	C															
DIFFERENZIALE	SOGLIA Id (A)		0.03		0.03																
	RITARDO (ms)	CLASSE	ISTANTANEO	A	ISTANTANEO	A															
FUSIBILE	N° POLI x In (A)																				
CONTATTORE O TELERUTTORE	TIPO																				
	POLI x In (A)	TENSIONE BOBINA (V)																			
LINEA	TIPO		FG16OR16 0,6/1 kV																		
	SEZIONE DORSALE (mmq)		5G4																		
	LUNGHEZZA (m)																				
	TIPO POSA		03A																		
	NOTE																				

POLISTUDIO architecture & engineering

Impianto
ILLUMINAZIONE PUBBLICA
AREA EX-AMGA

Schema
QUADRO AREA SISTEMA P&T
[Q.A.P&T]

Pagina	02	Segue	02	Rev.	--
C.C.	20-0120	Data	01/2021		

IDENTIFICAZIONE DI CONDUTTORI PARTICOLARI

- Conduttore di fase
- Conduttore neutro
- Conduttore di protezione
- Conduttore neutro con funzioni di conduttore di protezione (PEN)

GENERATORI MOTORI CENTRALI TRASFORMATORI E CONVERTITORI DI POTENZA

- Trasformatore (segno generale)
- Trasformatore di isolamento
- Trasformatore di sicurezza
- Trasformatore di sicurezza protetto contro cortocircuiti
- Convertitore (segno generale)
- Raddrizzatore
- Invertitore
- Raddrizzatore a due semionde
- Generatore (segno generale)
- Generatore rotante
- Motore (segno generale)
- Motore asincrono trifase con rotore in corto circuito
- Motore asincrono trifase con rotore avvolto
- Gruppo di continuità statico
- Generatore fotovoltaico
- Centrale di produzione energia elettrica e calore
- Centrale idroelettrica
- Centrale termoelettrica
- Centrale solare
- Centrale eolica
- Elemento di pila o di accumulatore
- Batteria di pile o di accumulatori

STRUMENTI DI MISURA

* STRUMENTO INDICATORE:

V=voltmetro
A=amperometro
W=watmetro
var=varmetro
cosf=fattore di potenza
F=fasometro
t=sincrimetro
l=ondametro
u=termometro
n=tachimetro

* STRUMENTO REGISTRATORE:

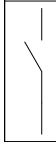
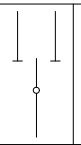
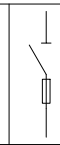
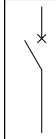
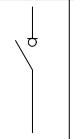
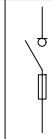
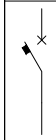
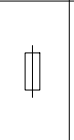
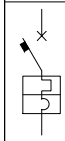
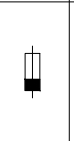
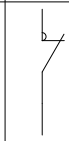
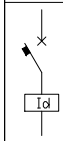
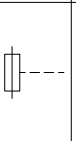
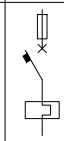
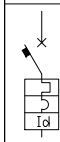
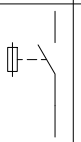
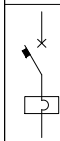
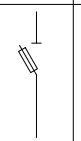
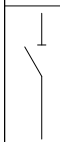
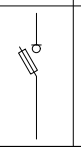
□ = su carta
∞ = su nastro magnetico
∅ = su disco
▯ = su disco rigido

* STRUMENTO INTEGRATORE:

h= contaore
Ah= amperometro
Wh= wattmetro
varh= varometro

- Trasformatore di misura di corrente (TA)
- Trasformatore di misura di tensione (TV)
- Commutatore voltmetrico

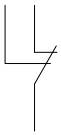
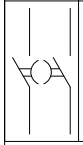
DISPOSITIVI DI MANOVRA E PROTEZIONE

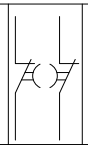
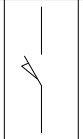
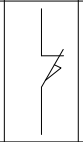
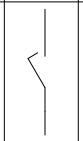
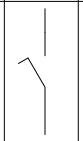
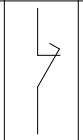
	Interruttore (segno generale)		Sezionatore a due vie e tre posizioni		Sezionatore con fusibile (separati)
	Interruttore di potenza		Interruttore di manovra– sezionatore		Interruttore di manovra–sezionatore con fusibile (separati)
	Interruttore (di potenza) ad apertura automatica		Fusibile (segno generale)		Contattore (contatto di chiusura)
	Interruttore utomatico magnetotermico		Fusibile con indicazione dell'estremo sotto tensione		Contattore (contatto di apertura)
	Interruttore automatico differenziale puro		Fusibile con percussore		Contattore ad apertura automatica per effetto termico con fusibile
	Interruttore automatico magnetotermico differenziale		Fusibile con percussore e circuito di segnalazione		
	Interruttore automatico ad effetto magnetico		Sezionatore con fusibile incorporato		
	Sezionatore		Interruttore di manovra– sezionatore con fusibile incorporato		

DISPOSITIVI DI COMANDO A RELE'

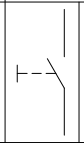
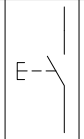
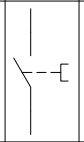
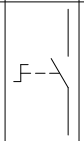
	Bobina di comando di relè a corrente alternata		Relè a lancio di corrente		Relè luce scale temporizzatore
	Bobina di comando con due avvolgimenti separati		Relè a mancanza di tensione		Relè luce scale con preavviso di spegnimento
	Bobina di comando di relè ad aggancio meccanico		Relè di minima impedenza		Relè di apertura per sgancio di emergenza
	Bobina di comando di relè con ritardo all'attrazione		Relè a corrente differenziale		Relè di apertura per sgancio di emergenza a sicurezza positiva, insensibile alle interruzioni del circuito di alimentazione
	Bobina di comando di relè con ritardo alla ricaduta		Relè a corrente di guasto a terra		
	Relè Bucholz (a sviluppo di gas)		Relè rilevatore della mancanza di fase		Relè temporizzatore
	Relè di massima corrente		Relè passo–passo		
	Relè di minima tensione		Relè termico		

CONTATTI

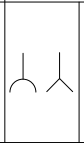
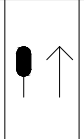
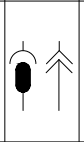
	Contatto di chiusura (aperto a riposo)
	Contatto di apertura (chiuso a riposo)
	Contatto di scambio con interruzione momentanea
	Contatto a due vie e tre posizioni con posizione centrale di apertura
	Contatto a due chiusure
	Contatto a due aperture
	Elemento di commutazione unipolare a 4 posizioni
	Contatto di chiusura ritardato alla chiusura

	Contatto di apertura ritardato alla chiusura
	Contatto di posizione di chiusura (fine corsa)
	Contatto di posizione di apertura (fine corsa)
	Contatto di chiusura anticipato
	Contatto di chiusura ritardato
	Contatto di apertura ritardato
	Contatto di apertura anticipato

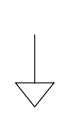
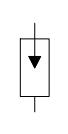
AUSILIARI DI COMANDO

	Contatto di chiusura con comando manuale (segno generale)
	Contatto con comando a pulsante (a ritorno automatico)
	Contatto con comando a tirante (a ritorno automatico)
	Contatto con comando rotativo (senza ritorno automatico)

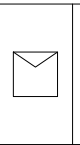
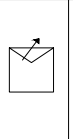
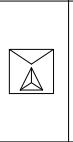
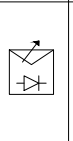
DISPOSITIVI DI CONNESSIONE

	Presa (femmina) o polo di una presa
	Spina (maschio) o polo di una spina
	Presa a spina femmina e maschio

MESSA A TERRA E MASSA

	Terra (segno generale)
	Terra di protezione
	Terra senza rumore
	Massa (telaio)
	Collegamento equipotenziale
	Scaricatore di sovratensione
	Spinterometro

AVVIATORI PER MOTORI

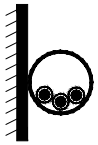
	Avviatore per motore (segno generale)
	Avviatore– regolatore
	Avviatore stella–triangolo
	Avviatore–regolatore a tiristori
	Avviatore a gradini
	Avviatore con ritorno automatico
	Avviatore diretto mediante contattore per due sensi di marcia

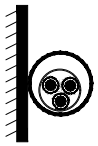
DISPOSITIVI E METODI DI COMANDO

	Collegamento meccanico o pneumatico		Comando rotativo		Comando a manovella		Comando da intensità luminosa		Lampada di segnalazione		Resistore (segno generale)
	Interblocco meccanico fra apparecchi		Comando di emergenza con pulsante a fungo e blocco meccanico di ripristino		Comando elettromagnetico		Comando da fusibile con percussore		Lampada di segnalazione lampeggiante		Resistore variabile
	Comando meccanico manuale (segno generale)		Comando manuale amovibile		Comando da protezione termica		Comando da livello di fluido		Tromba elettrica		Potenziometro con contatto mobile
	Comando meccanico manuale con accesso limitato		Comando con effetto di prossimità		Comando da protezione magnetica		Comando da numero eventi		Suoneria		Resistore con prese fisse
	Comando meccanico manuale con dispositivo di bloccaggio		Comando a sfioramento		Comando a motore elettrico		Comando da porta fluida		Diodo luminoso o led		Elemento riscaldante
	Comando meccanico manuale con chiave		Comando a chiave		Comando a orologio elettrico		Comando da flusso gas		Interruttore orario programmabile		Induttore, bobina, avvolgimento
	Comando a tirante		Comando a pedale		Comando a termostato				Interruttore crepuscolare		Condensatore (segno generale)
	Comando a pulsante		Comando a leva		Comando a pressostato				Morsettiera		

VARIE

TIPI DI POSE DELLE CONDUTTURE (TABELLA 52C NORMA CEI 64/8-5)

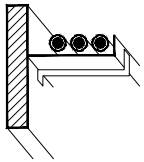
3  = CAVI SENZA GUAINA IN TUBI PROTETTIVI CIRCOLARI POSATI SU O DISTANZIATI DA PARETI

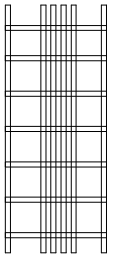
3A  = CAVI MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI CIRCOLARI POSATI SU O DISTANZIATI DA PARETI

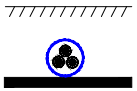
5 = CAVI SENZA GUAINA IN TUBI PROTETTIVI ANNEGATI NELLA MURATURA

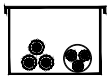
5A = CAVI MULTIPOLARI IN TUBI PROTETTIVI ANNEGATI NELLA MURATURA

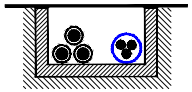
12 = CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE NON PERFORATE

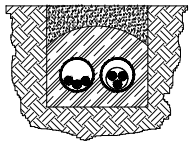
13  = CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE PERFORATE O SU RETI METALLICHE

16  = CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) SU PASSERELLE A TRAVERSINI

25  = CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) POSATI IN CONTROSOFFITI O PAVIMENTI SOPRAELEVATI

31/32  = CAVI SENZA GUAINA E CAVI MULTIPOLARI (O UNIPOLARI CON GUAINA) IN CANALI POSATI SU PARETE

43  = CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) POSATI IN CUNICOLI APERTI O VENTILATI CON PERCORSO ORIZZONTALE O VERTICALE

61  = CAVI UNIPOLARI CON GUAINA (O MULTIPOLARI) IN TUBI PROTETTI O CUNICOLI INTERRATI