

ALLEGATO alla DELIBERAZIONE

G.C. N° 238 del 15 DIC. 2014

IL SINDACO

IL SEGRETARIO SU PP.



MSC A...

COMUNE DI SEREGNO
0013093/2009 - 27/02/2009



ARRIVO - 006-005

IL DIRETTORE DEI LAVORI

MSC Associati S.r.l.

C.F. e P.I. 03600400968

(Ing. Clomonte Schiatti)

Via Juggari, Milano, 6324

ALLEGATO alla DELIBERAZIONE

G.C. N° 49 del 10.03.09
IL SINDACO IL SEGRETARIO

[Signature]



[Signature]

[Signature]

00	EMISSIONE	PCNG	BNGC	SCHC	31.01.2009
Indice	Aggiornamenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data

E' vietata la riproduzione di questo documento
senza la preventiva autorizzazione di
MSC Associati S.r.l.

Progetto	Fase	Sostituisce	Sostituito da
----------	------	-------------	---------------

VARIANTE

Direzione Lavori e
Coordinamento sicurezza in fase
di esecuzione

Committente
**AMMINISTRAZIONE COMUNALE
CITTA' DI SEREGNO (MI)**

Commessa
**RISTRUTTURAZIONE URBANISTICA IN AMBITO CRU16:
REALIZZAZIONE NUOVO PALAZZO COMUNALE, PARCHEGGI INTERRATI
E RIQUALIFICAZIONE AREE ADIACENTI.**

A.T.I.
MSC ASSOCIATI S.r.l.
INARCHECK S.p.A.
ALCINO SOUTINHO
ARQUITECTO Lda
CONSULENZE E SERVIZI di
INGEGNERIA S.r.l.
Ing. PIERPAOLO SCHIATTI
Arch. ROBERTA SCHIATTI

Documenti
**Realizzazione spazio polivalente, parcheggio interrato e
riqualificazione aree adiacenti**
Perizia di variante n. 07 - Finiture ed impianti
SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI

File	Software		
A4065REE004-00.pdf	WORD		
Codice Commessa	Sigla	Numero	Aggiom.

A4065

REE

004

00

MSC Associati S.r.l

INDICE

1 CAVI E CONDUTTORI	3
1.01 CABLAGGIO E ENERGIA	3
1.02 ENERGIA	4
1.03 CAVI SEGNALAMENTO E COMANDO	6
1.04 MEDIA TENSIONE	7
1.05 TELEFONICI	8
1.06 ACCESSORI PER CAVI	9
2 TUBI E CAVIDOTTI	10
2.01 TUBI PLASTICI	10
3 PASSERELLE E CANALI	14
3.01 PASSERELLE IN METALLO	14
3.02 CANALI PLASTICI	16
4 CASSETTE	17
4.01 DA INCASSO IN MATERIALE PLASTICO	17
4.02 DA PARETE IN MATERIALE PLASTICO	18
4.03 DA PARETE IN MATERIALE METALLICO MODULARE	19
4.04 DA PARETE IN MATERIALE METALLICO	20
4.05 DA PARETE IN POLIESTERE	20
5 SETTI TAGLIAFUOCO	21
5.01 SETTI TAGLIAFUOCO PER TAMPONAMENTO IN PRESENZA DI CANALI E PASSERELLE	21
6 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE	22
6.01 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE IN ESECUZIONE PROTETTA	24
6.02 SEGNALETICA DI SICUREZZA	26
6.03 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA	28
7 APPARECCHI DI COMANDO E PRESE	29
7.01 APPARECCHI DI COMANDO E PRESE CIVILI	29
7.02 ALTRI COMPONENTI	30
7.03 APPARECCHI DI COMANDO, PRELIEVO E SEGNALAZIONE IN METALLO	31
7.04 PRESE E SPINE INDUSTRIALI	32
8 COMPONENTI PER QUADRI ELETTRICI	33
8.01 CARPENTERIE PER QUADRI ELETTRICI PRINCIPALI	33
8.02 CARPENTERIE PER QUADRI ELETTRICI	34
8.03 INTERRUTTORI MINIATURIZZATI	35
8.04 INTERRUTTORI SCATOLATI	36
8.05 ALTRI COMPONENTI	38
9 COMPONENTI PER IMPIANTO DI TERRA	39
10 SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO	40
10.01 CENTRALI	40
11 SISTEMA FONIA DATI	41
11.01 ARMADI	42
11.02 CAVI	44
12 SISTEMA ANTINTRUSIONE	45
12.01 SENSORI	45
12.02 CAVI	48

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	2 di 48

MSC Associati S.r.l

1 CAVI E CONDUTTORI

1.01 CABLAGGIO E ENERGIA

1.01.01 CAVO TIPO N07V-K

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

UNEL 35752, CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi, unipolari senza guaina isolati in pvc, con conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale Uo/U: 450/750 V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

1.01.02 CAVO TIPO FM9 – 450/750V

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

CEI 20-22 III, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50268-2 CEI 20-38/1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-37/4-0, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi non propaganti l'incendio (senza alogeni), a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, unipolari senza guaina, isolati in materiale termoplastico atossico di qualità M9, con conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale Uo/U: 450/750 V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

Portata di corrente: secondo tabella UNEL 35024/1

1.01.03 CAVO TIPO N07G9-K

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

UNEL 35368, CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50268-2, CEI 20-38/1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-37/4-0, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi non propaganti l'incendio (senza alogeni), a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, unipolari senza guaina isolati in gomma di qualità G9, con conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale Uo/U: 450/750 V

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

1.01.04 CAVO TIPO NPI FROR – 450/750 V

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

CEI 20-20/1, CEI 20-20/2, CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi multipolari per posa mobile non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi), isolati in PVC sotto guaina di PVC, con conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale Uo/U: 450/750 V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	3 di 48

MSC Associati S.r.l

1.02 ENERGIA

1.02.01 CAVO TIPO NPI FROH2R - 450/750 V

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali
CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi multipolari per posa fissa non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi), isolati in PVC sotto guaina di PVC, con schermo a calza di rame e conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 450/750 V
Temperatura massima di esercizio: 70°C
Temperatura massima di corto circuito: 160°C

1.02.02 CAVO TIPO H07RN-F

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali
CEI 20-19/4, UNEL 35364, CENELEC HD 22.4.S3, CEI EN 50265-2-1

Descrizione del cavo

Cavi per posa mobile isolati in gomma EPR, sotto guaina pesante di policloroprene, con conduttore flessibile in rame rosso

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 450/750 V
Temperatura massima di esercizio: 60°C
Temperatura massima di corto circuito: 200°C

1.02.03 CAVO TIPO FG7OH1R-0,6/1 kV

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali
UNEL 35375, CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-13 (IEC 60502-1 p.q.a.), CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi per posa fissa non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi), isolati in gomma HEPR ad alto modulo, sotto guaina di PVC di qualità RZ, con schermo a nastri di rame e conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV
Temperatura massima di esercizio: 90°C
Temperatura massima di corto circuito: 250°C

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	4 di 48

MSC Associati S.r.l

1.02.04 CAVO TIPO FG7M1 – 0,6/1 kV, FG7OM1 – 0,6/1 kV

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

UNEL 35382, CEI 20-22 III, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50268-2, CEI 20-37/4-0, CEI 20-38/1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-13 (IEC 60502-1 p.q.a.), CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi per posa fissa non propaganti l'incendio (senza alogeni), a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, isolati in gomma HEPR ad alto modulo, sotto guaina termoplastica di qualità M1, con conduttore flessibile in rame rosso

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U_o/U: 0,6/1 kV
Temperatura massima di esercizio: 90°C
Temperatura massima di corto circuito: 250°C
Portate di corrente: secondo tabella UNEL 35024/1

1.02.05 CAVO TIPO FTG10M1 – 0,6/1 kV, FTG10OM1 – 0,6/1 kV

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

CEI 20-45 , CEI 20-36/2-1 (IEC 60331-21), CEI EN 50200, CEI 20-22 III, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50268-2, CEI 20-37/4-0, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi per posa fissa resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio (senza alogeni), a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, isolati in gomma di qualità G10, sotto guaina termoplastica di qualità M1, con conduttore flessibile in rame stagnato.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U_o/U: 0,6/1 kV
Temperatura massima di esercizio: 90°C
Temperatura massima di corto circuito: 250°C

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	5 di 48

MSC Associati S.r.l

1.03 CAVI SEGNALAMENTO E COMANDO

1.03.01 CAVO TIPO NPI FROR – 300/500 V

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

CEI 20-20/1, CEI 20-20/2, CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi multipolari per posa mobile non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi), isolati in PVC sotto guaina di PVC, con conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 300/500 V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

1.03.02 CAVO TIPO NPI FROH2R – 300/500 V

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

IMQ-CPT-007, CEI 20-22 II, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi multipolari per posa fissa non propaganti l'incendio e a ridotta emissione di alogeni (gas corrosivi), isolati in PVC sotto guaina di PVC, con schermo a calza di rame e conduttore flessibile in rame rosso.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 300/500 V

Temperatura massima di esercizio: 70°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

1.03.03 CAVO TIPO FG7OM1 – 0,6/1 kV

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

UNEL 35384, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38, CEI 20-35, CEI 20-13, SENZA PIOMBO

Descrizione del cavo

Cavi per posa fissa non propaganti l'incendio, a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, isolati in gomma HEPR ad alto modulo, sotto guaina termoplastica di qualità M1, con conduttore flessibile in rame rosso

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 kV

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

Portate di corrente: secondo tabella UNEL 35024/1

1.03.04 CAVO TIPO FTG10OM1 – 0,6/1 kV

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

CEI 20-45 , CEI 20-36/2-1 (IEC 60331-21), CEI EN 50200, CEI 20-22 III, CEI EN 50267-2-1, CEI EN 50268-2, CEI 20-37/4-0, CEI EN 50265-2-1, CEI 20-52

Descrizione del cavo

Cavi per posa fissa resistenti al fuoco, non propaganti l'incendio (senza alogeni), a bassissima emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, isolati in gomma di qualità G10, sotto guaina termoplastica di qualità M1, con conduttore flessibile in rame stagnato.

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U₀/U: 0,6/1 Kv

Temperatura massima di esercizio: 90°C

Temperatura massima di corto circuito: 250°C

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	6 di 48

MSC Associati S.r.l

1.04 MEDIA TENSIONE

1.04.01 CAVO TIPO RG7H1(O)R SCHERMATO PER TENSIONE NOMINALE DA 3,6 A 72,5 kV

Sigla di designazione:

- RG7H1R per cavi unipolari con conduttore cordato e schermato con fili rossi
- RG7H1OR per cavi multipolari con conduttore cordato e schermato singolarmente con nastri di rame rosso

Tensione nominale U:

- 15 kV RG7H1(O)R 12/20 Kv 24 kV (Um)
- 20 kV RG7H1(O)R 15/20 kV 24 kV (Um)
- 23 kV RG7H1(O)R 18/30 kV 36 kV (Um)

Costruzione:

- Conduttore in corda rigida compatta in rame ricotto stagnato
- Isolante con mescola vulcanizzata a base di elastomero sintetico del tipo HEPR
- Guaina con mescola termoplastica a base di polivinilcloruro di qualità Rz
- Schermo di rame non stagnato costituito da fili o nastri avvolti elicoidalmente

Norme di riferimento per la fabbricazione CEI 20-13

Norme di riferimento per le prestazioni caratteristiche CEI 20-35

1.04.02 TERMINAZIONI E GIUNZIONI PER CAVI DI ENERGIA CON TENSIONE MASSIMA DA 3,6 A 72,5 Kv

Materiali da impiegare conformi alla norma CEI 20-24 e secondo le indicazioni del costruttore del cavo

Terminazioni:

Sono ammesse terminazioni con elementi prefabbricati, di tipo prestampato, costituiti da gomma a base di EPR

Giunzioni:

Sono ammesse giunzioni eseguite con muffola e resina colata

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	7 di 48

MSC Associati S.r.l

1.05 TELEFONICI

1.05.01 CAVO TELEFONICO A COPPIE PER IMPIANTI INTERNI E PER CENTRALI NON PROPAGANTE L'INCENDIO, A RIDOTTA EMISSIONE DI GAS CORROSIVI

Sigla di designazione: TRH/R

Resistenza di isolamento: ≥ 500 Mohm km

Costruzione:

- Conduttore a filo unico di rame ricotto stagnato
- Isolante con mescola termoplastica a base di polivinilcloruro
- Guaina con mescola termoplastica a base di polivinilcloruro
- Schemo in nastri di alluminio

Norme di riferimento per la fabbricazione: CEI 46-5

Norme di riferimento per le prestazioni caratteristiche:

- non propagazione della fiamma CEI 20-35
- non propagazione dell'incendio CEI 20-22 II
- emissione di gas alogenidrici CEI 20-37 parte 1

1.05.02 CAVO TELEFONICO SCHERMATO A COPPIE PER IMPIANTI INTERNI E PER CENTRALI NON PROPAGANTE L'INCENDIO, A RIDOTTA EMISSIONE DI GAS CORROSIVI

Sigla di designazione: TRH/R

Resistenza di isolamento: ≥ 500 Mohm km

Costruzione:

- Conduttore a filo unico di rame ricotto stagnato
- Isolante con mescola termoplastica a base di polivinilcloruro
- Guaina con mescola termoplastica a base di polivinilcloruro
- Schermo in nastri di alluminio

Norme di riferimento per la fabbricazione: CEI 46-5

Norme di riferimento per le prestazioni caratteristiche:

- non propagazione della fiamma CEI 20-35
- non propagazione dell'incendio CEI 20-22 II
- emissione di gas alogenidrici CEI 20-37 parte 1

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	8 di 48

MSC Associati S.r.l

1.06 ACCESSORI PER CAVI

1.06.01 GIUNTO PER CAVI BASSA TENSIONE

Idoneo per posa direttamente interrata, all'interno di cunicoli, in canaline e in pozzetti, in ambienti sommersi e su

Caratteristiche tecniche

Temperatura dell'aria minima..... - 30°C
Temperatura dell'aria massima..... 50°C
Umidità relativa dell'atmosfera..... 100%
Ambientemolto inquinato
Tensione nominale di isolamento..... 0,6/1 kV
Frequenza di esercizio..... 50 Hz
Grado di protezione..... IP68

Giunto composto da un involucro isolante riempito di gel e idoneo per cavi di bassa tensione 0,6/1 kV unipolari e multipolari con guaina.

Involucro in materiale isolante di colore nero, con uscita derivata a 30°, costituito da due vaschette incemierate e riempite di gel siliconico isolante e sigillante. Chiusura eseguita con uno o più ganci a scatto e riapribili.

Connessione senza interruzione sul cavo passante da eseguire con idoneo connettore.

Normativa di riferimento

CEI 20-28 Connettori per cavi di energia

CEI 20-33 Giunzioni e terminazioni per cavi di energia a tensione U_o/U non superiore a 600/100V in corrente alternata e 750V in corrente continua

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	9 di 48

MSC Associati S.r.l

2 TUBI E CAVIDOTTI

2.01 TUBI PLASTICI

2.01.01 TUBO FLESSIBILE IN PVC

Tubo protettivo portacavi flessibile in materiale termoplastico di colore nero con caratteristica di autoestinguenza:

- conforme alle Norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39), CEI EN 50086-2-1 (CEI 23-54)
- classificazione: medio 3321
- resistenza alla corrosione prodotta da calore e da cemento
- resistenza allo schiacciamento: classe 3 750 N su 5 cm di tubo a +20°C
- resistenza agli urti: classe 3 2 Kg/cm da 100mm a -5°C
- temperatura minima: classe 2 -5°C
- temperatura massima: classe 1 +60°C
- resistenza al fuoco: supera il glow wire test alla temperatura di 850 °C secondo Norma CEI EN 60695-2-11

Grandezza	Diametro esterno	Diametro interno
	mm	mm.
16	16	10.7
20	20	14.1
25	25	18.3
32	32	24.3
40	40	31.2
50	50	39.6
63	63	50.6

ACCESSORI

Manicotto flessibile in PVC plastificato, trasparente, autoestinguenza per la congiunzione di due tubi corrugati del medesimo diametro, protezione IP 64, a Norme CEI EN 50086, supera la prova del filo incandescente (glow wire test) alla temperatura di 850°C secondo la norma CEI EN 60695-2-11.

Pressatubo per raccordo tubo rigido o corrugato a scatola, con dado passo M 1,5 ISO. PVC, colore grigio chiaro RAL 7035, autoestinguenza, protezione IP 67 con tubi rigidi, protezione IP 64 con tubi corrugati pieghevoli, a Norme CEI EN 50086, supera la prova del filo incandescente (glow wire test) alla temperatura di 850°C secondo la norma CEI EN 60695-2-11.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	10 di 48

MSC Associati S.r.l

2.01.02 TUBO RIGIDO IN PVC

Tubo protettivo portacavi rigido in materiale termoplastico di colore nero con caratteristica di autoestinguenza:

- conforme alle Norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39), CEI EN 50086-2-1 (CEI 23-54)
- classificazione: medio 3321
- resistenza alla corrosione prodotta da calore e da cemento
- resistenza allo schiacciamento: classe 3 750 N su 5 cm di tubo a +20°C
- resistenza agli urti: classe 3 2 Kg/cm da 100mm a -5°C
- temperatura minima: classe 2 -5°C
- temperatura massima: classe 1 +60°C
- resistenza di isolamento: 100 Mohm
- resistenza al fuoco: supera il glow wire test alla temperatura di 850 °C secondo Norma CEI EN 60695-2-11
- grado di protezione IP40 con giunzione fra tubi eseguita con accessori di raccordo previsti dal costruttore
- grado di protezione IP65 con giunzione fra tubi eseguita con accessori di raccordo ad innesto rapido

Grandezza	Diametro esterno	Diametro interno
	mm.	mm.
16	16	13
20	20	16.9
25	25	21.4
32	32	27.8
40	40	35.4
50	50	44.3

ACCESSORI

Manicotto di giunzione ad innesto rapido per tubi rigidi, autoestinguenza

Curva a 90°, con bicchieri ad innesto rapido, autoestinguenza

Raccordo tubo - scatola

Raccordo tubo - guaina spiralata, a pari diametro nominale

FISSAGGIO

Supporto fissatubo a collare con chiusura a scatto

Collare di fissaggio

Non sono ammessi collari di tipo aperto

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	11 di 48

MSC Associati S.r.l

2.01.03 TUBO RIGIDO IN PVC FILETTABILE

Tubo protettivo portacavi rigido in materiale termoplastico di colore nero con caratteristica di autoestinguenza:

- conforme alle Norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39), CEI EN 50086-2-1 (CEI 23-54)
- classificazione: pesante 4321
- resistenza alla corrosione prodotta da calore e da cemento
- resistenza allo schiacciamento:..... classe 4 1250 N su 5 cm di tubo a +20°C
- resistenza agli urti: classe 3 2 Kg/cm da 100mm a -5°C
- temperatura minima: classe 2 -5°C
- temperatura massima: classe 1 +60°C
- resistenza di isolamento: 100 Mohm
- resistenza al fuoco: supera il glow wire test alla temperatura di 850 °C secondo Norma CEI EN 60695-2-11
- grado di protezione IP40 con giunzione fra tubi eseguita con accessori di raccordo
- grado di protezione IP65 con giunzione fra tubi eseguita con accessori di raccordo ad innesto rapido

Grandezza	Diametro esterno	Diametro interno
	mm.	mm.
16	16	11,5
20	20	11,7
25	25	19,8
32	32	26,4
40	40	33,4
50	50	43

ACCESSORI

Manicotto di giunzione ad innesto rapido per tubi rigidi, autoestinguenza

Curva a 90°, con bicchieri ad innesto rapido, autoestinguenza

Raccordo tubo - scatola

Raccordo tubo - guaina spiralata, a pari diametro nominale

FISSAGGIO

Supporto fissatubo a collare con chiusura a scatto

Collare di fissaggio

Non sono ammessi collari di tipo aperto

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	12 di 48

MSC Associati S.r.l

2.01.04 GUAINA SPIRALATA FLESSIBILE

Guaina spiralata portacavi flessibile in materiale termoplastico plastificato di colore grigionero con caratteristica di autoestinguenza:

- conforme alle Norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-39), CEI EN 50086-2-3 (CEI 23-56)
- classificazione: medio 2311
- resistenza alla corrosione prodotta da calore e da cemento
- resistenza allo schiacciamento:.....classe 2 320 N su 5 cm di tubo a +20°C
- resistenza agli urti:classe 3 2 Kg/cm da 100mm a -5°C
- temperatura minima:classe 1 +5°C
- temperatura massima:classe 1 +60°C
- resistenza di isolamento: 100 Mohm
- resistenza al fuoco: supera il glow wire test alla temperatura di 850 °C secondo Norma CEI EN 60695-2-11
- grado di protezione IP65 con giunzione fra tubi eseguita con accessori di raccordo ad innesto rapido

Grandezza	Diametro esterno	Diametro interno
	mm.	mm.
12	16,4	12
14	18,9	14
16	20,7	16
20	24,7	20
22	27,7	22
25	30,6	25
28	33,5	28
32	38	32
35	41	35
40	46,4	40
50	57	50

ACCESSORI

Raccordo tubo rigido - guaina spiralata

Raccordo tubo - guaina spiralata a pari diametro nominale

Raccordo guaina spiralata-scatola o quadro con dado di fissaggio a passo metrico

Raccordo diritto girevole con dado passo PG

Raccordo diritto girevole con dado passo GAS

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	13 di 48

3 PASSERELLE E CANALI

3.01 PASSERELLE IN METALLO

3.01.01 PASSERELLA IN LAMIERA DI ACCIAIO ASOLATA

Passerella portacavi ricavata da lamiera di acciaio laminata a caldo di qualità tipo Fe P11 secondo UNI 5867/78 con carico di rottura R37:

- collegamento ad incastro tra i singoli elementi
- bulloni di serraggio a testa tonda e quadro sotto testa con filetto 6 Mx10

con bordo ad ala dritta ad ala ribordata
 superficie zincata Sendzimir a caldo
 spessore 0,8 mm 1 mm 1,2 mm 1,5 mm 2 mm

3.01.02 PASSERELLA IN LAMIERA DI ACCIAIO (NON ASOLATA)

Passerella portacavi ricavata da lamiera di acciaio laminata a caldo di qualità tipo Fe P11 secondo UNI 5867/78 con carico di rottura R37:

- collegamento ad incastro tra i singoli elementi
- bulloni di serraggio a testa tonda e quadro sotto testa con filetto 6 Mx10

con bordo ad ala dritta ad ala ribordata
 superficie zincata Sendzimir a caldo
 spessore 0,8 mm 1 mm 1,2 mm 1,5 mm 2 mm

3.01.03 PASSERELLA A TRAVERSINI IN LAMIERA DI ACCIAIO

Passerella portacavi ricavata da lamiera di acciaio laminata a caldo di qualità tipo Fe P11 secondo UNI 5867/78 con carico di rottura R37:

- collegamento tra i singoli elementi con giunti fissi o snodati
- traversine prive di barre e spigoli taglienti fissate con bulloni e con interdistanza massima di 250 mm

con bordo ad ala dritta ad ala ribordata
 superficie zincata Sendzimir a caldo
 spessore 1,2 mm 1,5 mm 2 mm

3.01.04 PASSERELLA A FILI METALLICI

Passerella portacavi con struttura reticolare a fili metallici elettrozincati con maglia 50x100mm, con bordo di sicurezza antitaglio e antiabrasione.

Larghezza da 50 mm a 600 mm
 Altezza 30mm, 54 mm, 105 mm

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	14 di 48

MSC Associati S.r.l

3.01.05 STAFFA DI SOSTEGNO IN LAMIERA DI ACCIAIO

Asta di sostegno e mensola in profilato ricavate da lamiera di acciaio laminata a caldo di qualita' tipo Fe P11 secondo UNI 5867/78 con carico di rottura R 37.

- superficie zincata con procedimento Sendzimir
- bulloni di serraggio a testa tonda e quadro sottotesta con filetto 8/10 MA

A - Asta di sostegno con profilo a U

Grandezza	Lunghezza mm	Spessore mm
01	30x45x30	
02	50x45x50	

B - Mensola con profilo a U

L'interdistanza di fissaggio sara' tale da contenere la freccia inferiore all'1,5/100 considerando due volte il carico previsto oltre il peso proprio della passerella.

3.01.06 COPERCHIO IN LAMIERA DI ACCIAIO

Coperchio per passerella portacavi ricavata da lamiera di acciaio laminata a caldo di qualita' tipo Fe P11 secondo UNI 5867/78

- superficie zincata con procedimento Sendzimir
- fissaggio tramite fermagli sagomati in acciaio inox
- spessore 0,6 mm per larghezza fino a 300 mm
- spessore 0,8 mm per larghezza da 400 mm ed oltre.

3.01.07 ACCESSORI DI COMPLETAMENTO

A - RACCORDI

Curve piane a 45°-90°, derivazioni a T, derivazioni a croce, curve di discesa e di salita, riduzioni ricavate a lamiera avente le stesse caratteristiche della passerella

- superficie zincata con procedimento Sendzimir
- punti di saldatura verniciati con zinco a freddo
- spessore della lamiera per i raccordi 1,5 mm

B - SEPARATORI

Separatore per passerella portacavi ricavato da lamiera avente le stesse caratteristiche della passerella

- superficie zincata con procedimento Sendzimir
- spessore della lamiera 1 mm
- profilo a L

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	15 di 48

MSC Associati S.r.l

3.02 CANALI PLASTICI

3.02.01 CANALE A CORNICE O BATTISCOPIA

Sistema di canali a cornice o battiscopa per la distribuzione a parete costituito da canale di dimensioni 75x20 mm ispezionabile, in materiale plastico autoestinguente di colore bianco, composto di 2 scomparti, dotato di coperchio smontabile con attrezzo e rivestito con apposito film protettivo.

Il sistema deve essere completo di tutti gli accessori per realizzare i percorsi di distribuzione (giunti, curve, angoli interni ed esterni, tappo terminale).

La serie Interlink Ticino o equivalente soddisfa ai requisiti.

3.02.02 CANALE PORTACAVI-PORTAPPARECCHI

Sistema di canali per la distribuzione a parete o a soffitto costituito da canale di dimensioni 200x60 mm, ispezionabile, in materiale plastico autoestinguente di colore bianco, predisposto per il montaggio di scatole portafrutti/prese, dotato di coperchio smontabile con attrezzo, 2 scomparti centrali con guida DIN e 2 miniscomparti laterali.

Il sistema deve essere completo di tutti gli accessori per realizzare i percorsi di distribuzione (giunti, curve, angoli interni ed esterni, tappo terminale).

La serie Interlink Ticino o equivalente soddisfa ai requisiti.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	16 di 48

MSC Associati S.r.l

4 CASSETTE

4.01 DA INCASSO IN MATERIALE PLASTICO

4.01.01 CASSETTA DA INCASSO IN MATERIALE PLASTICO

Cassetta con corpo in polistirolo antiurto con caratteristica di autoestinguenza e coperchio in policarbonato infrangibile ed autoestinguente:

- coperchio fissato tramite viti
- finestre sfondabili sui lati e sul fondo
- guide sul fondo della cassetta per il fissaggio di morsettiere

Grandezza mm	Dimensioni esterne mm
01	92x92x45
02	118x96x50
03	118x96x70
04	152x98x70
05	160x130x70
06	196x152x70
07	294x152x70
08	392x152x70
09	480x160x70
10	516x202x80

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	17 di 48

MSC Associati S.r.l

4.02 DA PARETE IN MATERIALE PLASTICO

CASSETTA DA PARETE IN MATERIALE PLASTICO

Cassetta con corpo e coperchio in materiale termoplastico autoestinguento VO, di elevata resistenza agli agenti atmosferici ed al calore, guide sul fondo della cassetta per il fissaggio di morsettiere

A - con coperchio fissato a pressione

- grado di protezione IP44
- classe di isolamento II
- ingresso cavi con pressacavi

Grandezza mm	Dimensioni esterne mm
01	diam. 65x35
02	diam. 80x40
03	80x80x40

B - con coperchio fissato tramite viti in acciaio zincopassivate

- grado di protezione IP55
- classe di isolamento II
- ingresso cavi con passacavi o pressacavi secondo le modalita' di esecuzione dell'impianto

Grandezza mm	Dimensioni esterne mm.
04	100x100x50
05	120x80x50
06	150x110x70
07	190x140x70
08	240x190x70
09	300x220x120
10	380x300x120

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	18 di 48

MSC Associati S.r.l

4.03 DA PARETE IN MATERIALE METALLICO MODULARE

4.03.01 CASSETTA DA PARETE IN MATERIALE METALLICO MODULARE

Cassetta e coperchio in lega leggera cromatizzate e verniciate a forno:

- coperchio fissato tramite viti in acciaio inox
- grado di protezione IP54
- classe di isolamento I
- ingresso cavi con pressacavi

A - senza piastra di fondo

Grandezza	Dimensioni esterne mm ²	Morsetti di derivazione
01	diam. 62	4x6
02	diam. 82	4x10
03	92x92x66	4x16

B - con piastra di fondo

Grandezza	Dimensioni esterne mm ²	Morsetti di derivazione
04	125x125x73	4x16
05	155x155x73	4x25
06	185x185x105	4x40
07	220x200x107	4x70
08	295x295x121	4x125
09	373x373x165	4x200

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	19 di 48

MSC Associati S.r.l

4.04 DA PARETE IN MATERIALE METALLICO

4.04.01 CASSETTA DA PARETE IN MATERIALE METALLICO

Cassetta e coperchio in lega leggera cromatizzate e verniciate a forno:

- coperchio fissato tramite viti in acciaio inox
- grado di protezione IP54
- classe di isolamento I
- ingresso cavi con pressacavi

A - senza piastra di fondo

Grandezza	Dimensioni esterne mm ²	Morsetti di derivazione
01	diam. 62	4x6
02	diam. 82	4x10
03	92x92x66	4x16

4.05 DA PARETE IN POLIESTERE

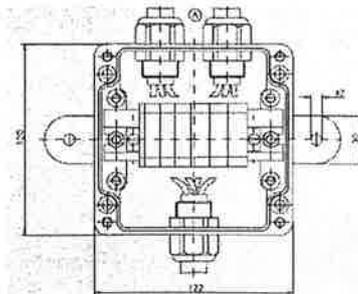
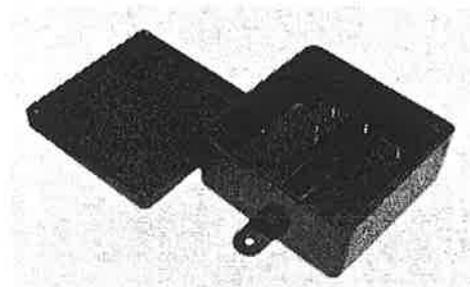
4.05.01 CASSETTA DA PARETE IN POLIESTERE

Cassetta con corpo e coperchio in poliestere rinforzato con fibre di vetro, di elevata resistenza agli agenti atmosferici ed al calore, idonea per le giunzioni di condutture di circuiti di sicurezza, guide sul fondo della cassetta per il fissaggio di morsettiere. Morsettiere ceramiche.

con coperchio fissato tramite viti in acciaio

- grado di protezione IP66
- classe di isolamento II
- ingresso cavi con pressacavi

Grandezza mm	Dimensioni esterne mm
01	120x120x90
02	120x220x90
03	160x160x90
04	160x260x90
05	250x260x90



tipo ROSE Systemtechnik GmbH

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	20 di 48

MSC Associati S.r.l

5 SETTI TAGLIAFUOCO

5.01 SETTI TAGLIAFUOCO PER TAMPONAMENTO IN PRESENZA DI CANALI E PASSERELLE

5.01.01 SETTI TAGLIAFUOCO

Riferimento a norme e specifiche

Prescrizioni e provvedimenti secondo le norme CEI 64-8 e CEI 11-17, prescrizioni e raccomandazioni VV.F sui setti tagliafuoco.

Caratteristiche costruttive

Tutti i materiali impiegati, nelle modalità di posa previste, devono essere provvisti di certificazione di tenuta REI per la classe stabilita, rilasciata dal Ministero dell'Interno, Direzione Generale della Protezione Civile e Servizi Antincendio, o da altro istituto o Laboratorio nazionale o estero riconosciuto.

Sistema di tamponamento dei passaggi canali portavavi, dei fasci di cavi, dei tubi plastici e metallici mediante componenti vari formato da:

- a) pannello in lana minerale da sagomare sul foro interessato ricoperto su ambo i lati di materiale intumescente;
- b) mastice o stucco di sigillatura a basso contenuto di acqua ed elevata percentuale di materiali solidi; da applicare a spatola come una comune malta cementizia;
- c) schiuma di riempimento intumescente.

In tutti i casi il materiale impiegato deve essere tale da garantire la stabilità nel tempo delle caratteristiche tagliafuoco e da permettere anche a distanza di anni (indicativamente 10) la possibilità di rimozione, senza danneggiamento delle condutture esistenti, per l'infilaggio o lo sfilaggio di nuove condutture.

Modalità di posa

I sistemi di tamponamento vanno posti ovunque vi siano attraversamenti di compartimentazioni tagliafuoco da parte di condutture elettriche. Essi devono avere caratteristiche tali da garantire, a posa avvenuta, il ripristino della classe REI della compartimentazione attraversata.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	21 di 48

MSC Associati S.r.l

6 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

Norme di riferimento

in generale:

- Norme CEI EN sezione CT 34 Lampade e relative apparecchiature
- CEI EN 60598-1 CEI 34-21, fasc. 4138 "Apparecchi di illuminazione. Parte 1: Prescrizioni generali e prove"
- CEI EN 60598-1/A1 CEI 34-21;V1, fasc. 4837 "Apparecchi di illuminazione. Parte 1: Prescrizioni generali e prove"
- Legge n. 791 del 18-10-77. Garanzie di sicurezza per il materiale elettrico.
- D.M. 9-10-1980 - Disposizione per la prevenzione ed eliminazione dei radiodisturbi sugli apparecchi illuminanti

In particolare:

- CEI EN 60598-2-22 CEI 34-22, fasc. 1748 "Apparecchi di illuminazione Parte 2: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza"
- CEI EN 60598-2-1 CEI 34-23, fasc. 3769R "Apparecchi di illuminazione Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi fissi per uso generale"
- CEI EN 60598-2-6 CEI 34-27, fasc. 3581R "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 6: Apparecchi di illuminazione con trasformatore incorporato per lampade ad incandescenza"
- CEI EN 60598-2-6/A1 CEI 34-27;V1, fasc. 4489 "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 6: Apparecchi di illuminazione con trasformatore incorporato per lampade ad incandescenza"
- CEI EN 60598-2-5 CEI 34-30 fasc. 5081 "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 5: Proiettori"
- CEI EN 60598-2-2 CEI 34-31, fasc. 3506 "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 2: Apparecchi di illuminazione da incasso"
- CEI EN 60598-2-2/A1 CEI 34-31;V1, fasc. 3506 "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 2: Apparecchi di illuminazione da incasso"
- CEI EN 60598-2-3 CEI 34-33, fasc. 2761 "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 8: Apparecchi per illuminazione stradale"
- CEI EN 60598-2-3/V1 CEI 34-33;V1, fasc. 4326 "Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Prescrizioni particolari. Sezione 8: Apparecchi per illuminazione stradale"

ALIMENTATORI

Secondo lo schema di classificazione CELMA esistono le seguenti classi e tipi di alimentatore caratteristici:

Classe B2: alimentatori magnetici con basse perdite

Classe B1: alimentatori magnetici con perdite molto basse

Classe A3: alimentatori elettronici

Classe A2: alimentatori elettronici con perdite ridotte

Classe A1: alimentatori elettronici dimmerabili

Gli alimentatori dimmerabili sono classificati A1 se soddisfano i seguenti requisiti:

- ⊗ quando l'emissione di luce è regolata sul 100%, l'alimentatore soddisfa almeno i requisiti corrispondenti alla classe A3
- ⊗ quando l'emissione di luce è regolata sul 25% la massima potenza in ingresso è pari o inferiore al 50% della potenza relativa all'emissione di luce regolata sul 100%;
- ⊗ l'alimentatore deve essere in grado di ridurre l'emissione di luce al 10% o meno del livello massimo di emissione luminosa.

La Normativa Europea EN50294 stabilisce i metodi di misura per la massima potenza in ingresso del sistema lampada-alimentatore. Sulla base di tale Norma Europea, la CELMA (Federazione Europea delle Associazioni Nazionali dei Produttori di apparecchi di illuminazione, dispositivi di controllo e portalamпада) ha determinato le classi energetiche e i valori limite per la combinazione lampada-alimentatore corrispondente ai tipi di lampade a fluorescenti più comuni.

Energy Efficiency Index (EEI)

Il sistema di "Indice di Efficienza Energetica" contiene 5 classi: A1, A2, A3, B1, B2.

Le linee guida sono valide per i alimentatore per lampade fluorescenti collegati alla rete di alimentazione.

Il sistema EEI comprende i seguenti tipi di lampada:

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	22 di 48

MSC Associati S.r.l

- ⊗ lampade tubolari a fluorescenza T8
- ⊗ lampade tubolari a fluorescenza T5
- ⊗ lampade compatte a fluorescenza TC-L
- ⊗ lampade compatte a fluorescenza TC-D
- ⊗ lampade compatte a fluorescenza TC-T
- ⊗ lampade compatte a fluorescenza TC-DD

Le cinque classi EEL utilizzando come una lampada T8 da 36W (T26)

Classe	Descrizione	Potenza di sistema in Watt
B2 =	alimentatori magnetici con perdite ridotte	< 43 W
B1 =	alimentatori magnetici con perdite molto ridotte	< 41 W
A3 =	alimentatori elettronici	< 38 W
A2 =	alimentatori elettronici con perdite ridotte	< 36 W
A1 =	alimentatori elettronici dimmerabili	< 38/19 W (at 100% - 25%)

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	23 di 48

MSC Associati S.r.l

6.01 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE IN ESECUZIONE PROTETTA

Cablaggio Elettrico a tensione di rete

Cablaggio elettrico alimentato a 230V-50Hz.

Morsettiera LN 2,5 mm².

Portafusibile sezionatore completo di fusibile 5x20.

Cavo rigido termoresistente H05V2-U 0,75 mm².

Rifasamento in parallelo

1. $\cos\Phi > 0,9$ per alimentatori elettromagnetici;
2. $\cos\Phi > 0,95$ per alimentatori elettronici.

Filtro soppressione radiodisturbi.

Tipo di alimentatore

A. Alimentatore elettronico

6.01.01 APPARECCHIO IN ESECUZIONE PROTETTA

Corpo

Struttura autoestinguenta V2 (secondo UL 94) in policarbonato, caratterizzata da basso contenuto di alogenuri ed elevata resistenza agli urti.

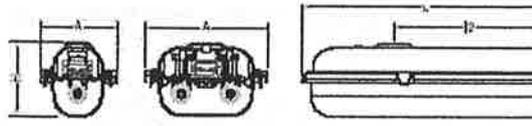
Completa di guarnizione di tenuta anti-invecchiamento a cellule chiuse in poliuretano ad alta densità. Ganci di chiusura a scatto integrati nella struttura.

Schermi disponibili

Schermo in policarbonato autoestinguento, stampato ad iniezione, liscio esternamente con specifica struttura prismaticizzata in senso longitudinale interna avente buona resistenza agli urti ed agli agenti atmosferici. Sistemi di bloccaggio a scatto senza l'ausilio di utensili tramite accessori integrati e solidali alla struttura. Provvisto di riflettore bianco simmetrico con profilo dritto in lamiera di acciaio verniciata con polveri polimerizzate di colore bianco puro semilucido. Sistema di fissaggio con inserti in poliestere. Dispositivi anticaduta in materiale plastico.

Grado di protezione IP65

Classe di protezione II



C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	24 di 48

MSC Associati S.r.l

6.01.02 APPARECCHIO IN ESECUZIONE PROTETTA CON CORPO METALLICO

Corpo

In acciaio stampato in un unico pezzo, trattamento di fosforgrassaggio ai sali di ferro, verniciatura a polvere epossipoliestere di colore bianco RAL 9010 stabilizzato agli UV.

Recuperatore di flusso

Parabolico sovradimensionato in alluminio a specchio con trattamento superficiale al titanio e magnesio, assenza di iridescenza, con messa a fuoco ottimizzata della lampada per un elevato rendimento.

Schermo

- A. In policarbonato autoestinguente classe V2, stabilizzato agli UV, virtualmente infrangibile, trasparente, stampato ad iniezione con superficie esterna liscia e prismaticizzata all'interno.
- B. In vetro trasparente non combustibile temprato, spessore 4 mm alloggiato e bloccato alla cornice perimetrale in acciaio tropicalizzato.

Schermi fissati al corpo mediante scrocci in acciaio tropicalizzato, completi di guarnizione di tenuta, apertura a cerniera.

con lampade T8	con lampade T5
1x36W	2x28W
1x58W	2x35W
2x36W	2x49W
2x58W	2x80W

ACCESSORI

Coppia ganci per installazione a sospensione, completo di viteria per il fissaggio dell'apparecchio.

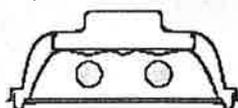
Coppia di staffe e ganci per il fissaggio a parete, completo di viteria per il fissaggio dell'apparecchio.

Gabbia di protezione con doppio fissaggio (gabbia e plafoniera), per urti provenienti da qualsiasi direzione, non trasmette l'urto sull'apparecchio scaricandolo sul soffitto, in trafilata di acciaio tropicalizzato Ø 5 mm.

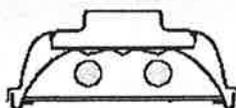
Grado di protezione IP65

Classe di protezione I

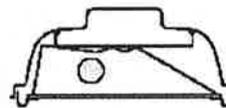
Recuperatore di flusso
ampio



Recuperatore di flusso
concentrato



Recuperatore di flusso
asimmetrico



C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	25 di 48

6.02 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ad alimentazione centralizzata

6.02.01 APPARECCHIO AD ALIMENTAZIONE CENTRALIZZATA

- DA INCASSO
- DA SOFFITTO
- DA PARETE

Costituito da un corpo in policarbonato con lampada fluorescente lineare da 8W, una lastra acrilica con pittogramma e box di contenimento nella versione per posa incassata nel calcestruzzo o per posa a parete e su soffitto, distanza di riconoscimento 26 m.

Apparecchio ad alimentazione e controllo centralizzato, per collegamento permanente o in emergenza, con lampada T16 8 Watt, colorazione 640 e 410lm.; reattore elettronico dimmerabile, soglia di reinserzione, tensione alimentazione 220/240V AC e 220V DC in emergenza.

Lastra in vetro acrilico con pittogramma serigrafato (via d'uscita) e carter in pressofusione di alluminio verniciato di bianco

Apparecchio e rifrattore conformi alle norme EN 60598-2-22, DIN 4844, EN 1838, VDE 0108, ÖVE EN2 e SEV.

Grado di protezione IP20.

Classe isolamento SC1



in versione con pittogramma monolaterale e bilaterale

ACCESSORI

1. Cassonetto in lamiera d'acciaio zincata con coperchio per l'incasso in soffitti di calcestruzzo e per posa su soffitti in cemento a vista e intonacati, predisposizione per l'ingresso dei tubi.
2. Tige per sospensione fino a 1,5 m.
3. Fune d'acciaio per sospensione con regolazione continua dell'altezza fino a 1,5 m.
4. Supporto per fissare l'apparecchio segnaletico parallelo alla parete.
5. Supporto per fissaggio ad angolo di 90° dalla parete.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	26 di 48

MSC Associati S.r.l

6.02.02 SISTEMA DI ALIMENTAZIONE E CONTROLLO CENTRALIZZATO PER APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE E SEGNALETICA DI SICUREZZA

Impianto a batteria senza manutenzione con controllo delle funzioni in modo del tutto automatico; possiede batterie (2 accumulatori al gel di piombo 12V 35Ah) della durata di 10 anni e 1 ora di autonomia in emergenza. In caso di blackout della rete i circuiti di emergenza vengono alimentati dall'impianto

L'impianto è formato da un modulo che trasforma la tensione continua da 24V a 220V alimentando gli apparecchi allacciati.

In presenza di tensione di rete e aprendo l'unità di controllo fasico (predisposta in loco nelle derivazioni dell'alimentazione generale), il sistema accende tutti gli apparecchi ancora spenti e li alimenta con tensione di rete.

L'avviamento e le impostazioni si effettuano direttamente su touch-display LCD.

I protocolli vengono registrati in una memoria imperdibile e rimangono disponibili per 3 anni. Per trasmettere lo stato dell'impianto, ha a disposizione tre contatti a potenziale neutro (0,5A/24V).

Due entrate centrali possono essere configurate per funzioni di corridoi e scale (con aggregati segnaletici) oppure come entrata on/off.

Il sistema dispone di un'entrata per ricevere i segnali di comando inviati da un sistema di gestione dimmerizzato.

Completo di moduli di interfaccia per il comando e il dimming dei reattori elettronici.

CARATTERISTICHE

Allacciamento di rete: 230V 50/60Hz

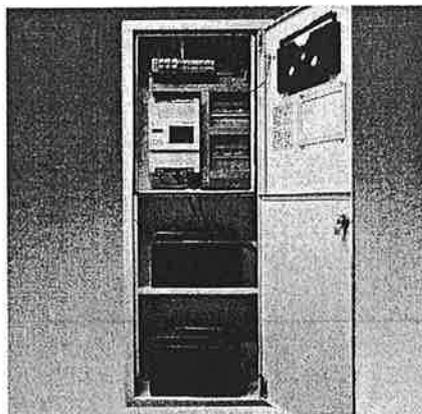
Potenza impegnata: max. 2,4 kW (pieno carico con esercizio di rete)

Fusibili 1x16A, morsetti di alimentazione da rete 6mm², morsetti d'uscita 2,5mm²

Tensione d'uscita: 230V 50/60Hz rete 220-230V DC emergenza

Potenza d'uscita:

- Circuito 1: 660W AC (4AT); 120W DC (emergenza)
- Circuito 2: 660W AC (4AT); 120W DC (emergenza)
- Circuito 3: 660W AC (4AT); 120W DC (emergenza)



si intende compreso e compensato nel prezzo il servizio di installazione e la configurazione del sistema:

- • numerazione di apparecchi di emergenza e di segnaletica
- • configurazione dei circuiti
- • allacciamento al controllo esterno delle fasi
- • impostazione delle funzioni per le scale
- • impostazione del livello DC
- • configurazione delle entrate sull'unità di comando
- • impostazione delle opzioni touchpanel
- • impostazione dei test di autonomia e funzionamento
- • configurazione dei contatti di segnalazione

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	27 di 48

MSC Associati S.r.l

6.03 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

Ad alimentazione centralizzata

6.03.01 APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE CON LAMPADA FLUORESCENTE COMPATTA

- DA SOFFITTO
- DA PARETE

Corpo apparecchio, riflettore, cornice e schermo diffusore opale in policarbonato autoestinguente infrangibile.

Apparecchio finalizzato all'illuminazione generale con sorgente luminosa fluorescente TC-EL da 11 W e reattore elettronico 230V-50 Hz.

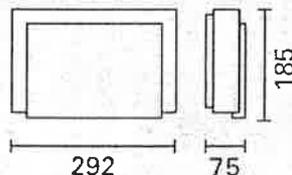
Schermo solidale al corpo dell'apparecchio mediante 4 viti impedibili.

Base dell'apparecchio completa di doppio PG11 per consentire il cablaggio passante tra più apparecchi.

Base dell'apparecchio predisposta per l'installazione su scatola da incasso a tre frutti o per essere raccordata con canaline esterne o con tubi rigidi diam. 16/20mm tramite raccordo.

Grado di protezione IP66

Classe di protezione II



Lungo le vie di esodo, sopra le porte e come indicato sugli elaborati di progetto sarà provvisto di pittogramma.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	28 di 48

MSC Associati S.r.l

7 APPARECCHI DI COMANDO E PRESE

7.01 APPARECCHI DI COMANDO E PRESE CIVILI

Riferimenti normativi

Marcatura

CE: conformità ai requisiti riguardati la Direttiva Bassa Tensione 73/23 e sua revisione 93/68

CE: conformità ai requisiti riguardanti la Compatibilità Elettromagnetica: Direttiva CEE 89/336

CE: conformità ai requisiti riguardanti sia la Compatibilità Elettromagnetica, Direttiva CEE 89/336; sia la Direttiva Bassa Tensione 73/23 e sua revisione 93/68

7.01.01 APPARECCHI DI COMANDO

Comprende gli apparecchi di comando non automatici, fino a 250V a.c., destinati agli usi domestici e similari, conformi alla Norma CEI 23-9.

- interruttore 1P 16A
- deviatore 1P 16A
- pulsante 1P - NO a tirante 10A
- interruttore bipolare 2P 16A
- invertitore 16A
- pulsante 1P in chiusura - NO - 10A
- pulsante porta targa

7.01.02 PRESE A SPINA

Comprende le prese a spina di tipo complementare conformi alla Norma CEI 23-16 e le prese a spina conformi alla Norma CEI 23-5.

- presa 2P+T 10A
- presa 2P+T 16A
- presa 2P+T 10/16A
- presa Schuko 2P+T 16A
- presa UNEL 2P+T 16A
- presa Schuko 2P+T 16A e presa 2P+T 10/16A

PRESE NORMALIZZATE

Sigla	descrizione	spina
P11	presa 2P 10A+T 250V	S10-S11
P17	presa 2P+T 16A 250V	S16-S17
P17/11	presa 2P+T 16A 250V	S10-S11-S16-S17
P30	presa 2P+T 16A 250V	S10-S11-S30-S31-S32

7.01.03 PRESE PARTICOLARI

- connettore a 8 pin per trasmissione dati, categoria 5e, per reti fino a 100Mbit/s, per cavo 4 coppie 100 ohm non schermato, connessione ad incisione di isolante tipo 110, cablaggio tipo T568A e T568B.
- corpo in ABS e policarbonato, organizzatore dei fili in poliammide, contatti in bronzo fosforoso, con doratura selettiva sullo strato superiore di nickel.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	29 di 48

MSC Associati S.r.l

7.02 ALTRI COMPONENTI

7.02.01 INTERRUTTORI MICROAUTOMATICI MAGNETOTERMICI

Tensione nominale: 230V~
Frequenza: 50 Hz
P.I. nominale: 1500A (3000A per 1P+N C10 e C16)
Caratteristica di intervento elettromagnetico: tipo "C"

7.02.02 INTERRUTTORI DIFFERENZIALI MAGNETOTERMICI

Tensione nominale: 230V~
Tensione minima di funzionamento: 50V~
P.I. nominale: 3000 A (1500 A per C6)
Caratteristica di intervento elettromagnetico: tipo "C"
Funzionamento dipendente dalla tensione di rete ed installazione subordinata alla presenza nell'impianto, a monte, di un interruttore differenziale

7.02.03 CREPUSCOLARE AUTOMATICO

Tensione di alimentazione: 230V~
Frequenza: 50 Hz
Carico comandabile: 20+250W
Tempo di ritardo: 5 sec.+2 min. (da ultimo rilevamento)
Angolo di copertura: 105°
Portata: max 8 m

7.02.04 TEMPORIZZATORE ELETTRONICO

Tensione nominale: 230V~
Frequenza: 40+60 Hz
Morsetto 1: corrente nominale: 6 A
Morsetto 2: carichi comandabili: 360W (per lampade ad incandescenza) 300 VA (per ventola)
Tempo di ritardo: 30 sec.+15 min.
Protezione antidisturbo: secondo DIN/VDE 0875

7.02.05 TEMPORIZZATORE ELETTRONICO

Tensione nominale: 230V~
Frequenza: 40+60 Hz
Morsetto 1: corrente nominale: 6 A
Morsetto 2: carichi comandabili: 360W (per lampade ad incandescenza) 300 VA (per ventola)
Tempo di ritardo: 30 sec.+15 min.
Protezione antidisturbo: secondo DIN/VDE 0875

7.02.06 LIMITATORE DI SOVRATENSIONE

Corrente impulsiva massima: 4,5kA (onda 8/20µs)
Max assorbimento energia: 75J (onda rettangolare 2 ms)

7.02.07 CONTENITORI DA ESTERNO IP40

Contenitore 1-2 moduli sporgente
Contenitore 3 moduli sporgente
Contenitore 4 moduli sporgente

7.02.08 CONTENITORI DA ESTERNO IP44

Contenitore 1-2 moduli sporgente
Contenitore 3 moduli sporgente

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	30 di 48

MSC Associati S.r.l

7.03 APPARECCHI DI COMANDO, PRELIEVO E SEGNALAZIONE IN METALLO

7.03.01 APPARECCHI DI COMANDO

Contenitore in fusione di alluminio, ingresso con pressacavi, grado di protezione IP55, norme di riferimento CEI 23-9 EN 60529 nei tipi:

Interruttore 1P corrente nominale 16A-230V
Interruttore 2P corrente nominale 16A-230V
Commutatore 1P corrente nominale 16A-230V
Deviatore 1P corrente nominale 16A-230V

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	31 di 48

MSC Associati S.r.l

7.04 PRESE E SPINE INDUSTRIALI

Norma Italiana CEI EN 60309-1/A11 - Classif. CEI 23-12/1;V1 - CT 23 - Anno 2005 - Fascicolo 7584 Edizione: Spine e prese per uso industriale Parte 1: Prescrizioni generali

Norma Italiana CEI EN 60309-1 - Classif. CEI 23-12/1 - CT 23 - Anno 2000 - Fascicolo 5484 Edizione: Quarta Spine e prese per uso industriale Parte 1: Prescrizioni generali

Norma Italiana CEI EN 60309-2/A11 - Classif. CEI 23-12/2;V1 - CT 23 - Anno 2005 - Fascicolo 7585 Edizione: Spine e prese per uso industriale Parte 2: Prescrizioni per intercambiabilità dimensionale per apparecchi con spinotti ad alveoli cilindrici

Norma Italiana CEI EN 60309-2 - Classif. CEI 23-12/2 - CT 23 - Anno 2000 - Fascicolo 5563 Edizione: Quarta Spine e prese per uso industriale Parte 2: Prescrizioni per intercambiabilità dimensionale per apparecchi con spinotti ad alveoli cilindrici

7.04.01 BOX PER GRUPPI PRESE E GRUPPI SPINE CEE (Jollyset)

Scatola di fondo e coperchio realizzati in policarbonato non tossico, stabilizzato contro l'azione dei raggi ultravioletti avente le seguenti caratteristiche:

- Elevato grado di autoestinguenza secondo norme UL94 grado V0
- Resistenza al calore da 135°C a 140° C secondo le prove definite dalla norma ASTM D648;
- Resistenza all'urto dai 600 ai 800 J/M alla prova IZQD con intaglio

Resistenza all'ambiente studiata in modo da ottimizzare le prestazioni in ambienti diversi.

Assorbimento d'acqua (0,10% in 24h a 23°C e 0,58% all'equilibrio a 100°C) e cambiamenti nulli in acqua calda e fredda, a contatto con detersivi, acidi, minerali organici e basi deboli.

Sportelli in policarbonato autoestingente, colore blu, chiusura degli sportelli su coperchi ottenuta a scatto. Le chiusure tra fondo e coperchio con viti imperdibili in inox su inserti annegati in ottone nelle scatole di fondo. Le guarnizioni perimetrali in gomma speciale a cellule chiuse antinvecchiante e di elevata durata a sezione circolare dimensionata e selezionata per garantire in ogni caso una tenuta protetta IP66. Cablaggi interni con cavi di sezione adeguata con cavi non propaganti la fiamma, tipo NO7V-K.

7.04.02 SPINA FISSA PER INCASSO PROTETTA 2P+T 16A 230V 6H

Caratteristiche tecniche

Corrente nominale (A) 16
N° poli 2P+T
Resistenza urti IK08
Glow wire test 650 - 850 °C
Tensione nominale 230 V
Colore Blu
Riferimento h 6
Grado di protezione IP44

7.04.03 PRESA FISSA 10° PER INCASSO PROTETTA 2P+T 16A 230V 6H

Caratteristiche tecniche

Corrente nominale (A) 16
N° poli 2P+T
Resistenza urti IK08
Glow wire test 650 - 850 °C
Tensione nominale 230 V
Colore Blu
Riferimento h 6
Grado di protezione IP44

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	32 di 48

MSC Associati S.r.l

8 COMPONENTI PER QUADRI ELETTRICI

8.01 CARPENTERIE PER QUADRI ELETTRICI PRINCIPALI

8.01.01 QUADRO NORMALIZZATO DI BASSA TENSIONE PARZIALMENTE SEGREGATO FORMA 3

Costruzione prefabbricata modulare con scomparti accoppiabili realizzati con struttura portante costituita da elementi normalizzati in lamiera piegata in esecuzione protetta con lamiere su ogni lato che costituisce il quadro.

Divisori interni metallici tra i diversi scomparti, tra le singole celle, tra la zona anteriore di contenimento delle sbarre, delle connessioni e dei cavi.

Zona posteriore con segregazione delle sbarre principali e delle sbarre secondarie, grado di protezione IP20.

Sistema di sbarre in rame elettrolitico con isolamento in aria, setti reggisbarre in materiale isolante rinforzato con fibre di vetro.

Celle interruttori chiuse su tutti i lati con segregazione metallica e porta incernierata sul fronte completa di serratura a chiave, idonea all'installazione di interruttori in esecuzione fissa, estraibile o sezionabile. Celle segregate metallicamente per il contenimento delle apparecchiature ausiliarie.

Dati nominali e caratteristiche generali

- tensione di impiego nominale fino a 690 V
- tensione di isolamento nominale fino a 1 000 V
- frequenza di impiego nominale 50 Hz
- grado di protezione secondo norme CEI 70-1, fasc. 3227
 - ◆ sull'involucro esterno IP30
 - ◆ a porte aperte IP20 sulle segregazioni
- verniciatura esterna grigio RAL 7030
- configurazione esterna chiusa ad armadi multipli
- quadro fisso per interno

Norme di riferimento per la fabbricazione e per le prestazioni caratteristiche
CEI 17-13/1, fasc. 5.862

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	33 di 48

MSC Associati S.r.l

8.02 CARPENTERIE PER QUADRI ELETTRICI

8.02.01 QUADRO ELETTRICO DI BASSA TENSIONE PER AMBIENTI ORDINARI

Carpenteria

Costruzione prefabbricata modulare con elementi accoppiabili realizzati con struttura in lastra di acciaio con spessore minimo di 15/10, completo di piastra di fondo in lamiera zincopassivata.

Pannelli frontali di accesso alle apparecchiature ed alle morsettiere apribili a cerniera invisibile dall'esterno e serratura ad impronta unica per tutti i pannelli.

Montaggio delle apparecchiature su guide normalizzate o direttamente fissate sulla piastra di fondo, accessibili solo frontalmente e manovrabili da feritoie.

Sul pannello frontale e' ammessa solo la posa di strumenti di misura, lampade di segnalazione, pulsanti e selettori di comando.

Ogni apparecchiatura sarà contrassegnata con targhetta indicatrice fissata mediante viti e cartellino in carta asportabile.

Sovraportella frontale in lamiera cieca o trasparente con chiusura a chiave

- tensione di impiego nominale fino 690 V
- tensione di isolamento nominale fino a 1.000 V
- frequenza di impiego nominale 50 Hz
- grado di protezione secondo norma CEI 70-1, fasc. 3227
 - ◊ sull'involucro esterno IP30
 - ◊ senza sovrapportella frontale IP30
- ◆ verniciatura esterna RAL 7030

Distribuzione

Idonei alla distribuzione di potenza e partenze motori con apparecchiature in esecuzione fissa ed accessibilità frontale

a) per distribuzione fino a 125 A

- ◆ profondità utile interna non minore di 120 mm
- ◆ larghezza nominale massima 600 mm
- ◆ altezza massima 1200 mm
- ◆ in esecuzione da parete

b) per distribuzione fino a 200 A

- ◆ profondità utili interna non minore di 200 mm
- ◆ larghezza nominale massima 600 mm per i quadri in esecuzione da parete e con altezza massima 1200 mm
- ◆ larghezza massima 600 mm o multipli per i quadri in esecuzione da pavimento

c) per distribuzione fino a 600 A

- ◆ profondità utile interna non minore di 400 mm
- ◆ larghezza nominale massima 600-800 mm o multipli
- ◆ esecuzione da pavimento

d) per distribuzione fino a 1250 A

- ◆ profondità utile interna non minore di 800 mm
- ◆ larghezza nominale massima 800-1200 mm o multipli
- ◆ esecuzione da pavimento

Norme di riferimento per la fabbricazione e per le prestazioni caratteristiche

CEI 17-13/1, fasc. 5.862

8.02.02 QUADRO ELETTRICO DI BASSA TENSIONE PER AMBIENTI UMIDI

Vale quanto prescritto per ambienti ordinari con le seguenti varianti o aggiunte:

ANS con scomparti metallici o in poliestere rinforzato con fibre di vetro

- ◆ grado di protezione secondo norma CEI 70-1, fasc. 519:
 - ◊ sull'involucro esterno IP44 minimo

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	34 di 48

MSC Associati S.r.l

8.03 INTERRUTTORI MINIATURIZZATI

8.03.01 INTERRUTTORE AUTOMATICO 10, 15, 25 kA (CEI 23-3)

Interruttore automatico magnetotermico miniaturizzato con involucro isolante autoestinguente e atossico, meccanica di tipo autoportante svincolata dall'involucro isolante, di dimensione modulare pari a 17,5 mm, comando a leva nera piombabile in posizione ON-OFF.

I morsetti di collegamento sono predisposti per il collegamento di cavi e barrette di collegamento.

L'alimentazione è possibile sia dai morsetti superiori che inferiori.

Caratteristiche

Tensione nominale di funzionamento in ca.....	230/400 V
Frequenza di esercizio	50-60 Hz
N° poli	(1-2-3-4)
Corrente nominale ininterrotta.....	(10...25) A
Potere di interruttore (CEI 23.3) per caratteristiche B-C-D.....	25 KA
Potere di interruttore (CEI EN 60947.2) per caratteristiche K-Z.....	25 KA
Corrente nominale ininterrotta.....	(32-40) A
Potere di interruttore (CEI 23.3) per caratteristiche B-C-D.....	15 KA
Potere di interruttore (CEI EN 60947.2) per caratteristiche K-Z.....	20 KA
Corrente nominale ininterrotta.....	(6-50-63) A
Potere di interruttore (CEI 23.3) per caratteristiche B-C-D.....	10 KA
Potere di interruttore (CEI EN 60947.2) per caratteristiche K-Z.....	15 KA
Caratteristica di intervento.....	B-C-D-K-Z

8.03.02 BLOCCO DIFFERENZIALE caratteristica A

Blocchi differenziali adatti per l'assemblaggio con gli interruttori automatici miniaturizzati.

Involucro isolante autoestinguente e atossico, meccanica di tipo autoportante svincolata dall'involucro isolante.

Il dispositivo differenziale è idoneo al funzionamento in presenza di correnti alternate sinusoidali, pulsanti e componenti continue ed ha resistenza agli scatti intempestivi dovuti alle sovratensioni pari a 250A di picco con onda 8/20 µs.

Caratteristiche

Tensione nominale di funzionamento in ca.....	230/400 V
Frequenza di esercizio	50-60 Hz
Potere di interruttore in cto. cto.	= interruttore aut. accoppiato
Taglia	25, 63, 100 A
N° poli	(2-3-4)
Sensibilità nominale differenziale.....	0.03 - 0.1 - 0.3 - 0.5 - 1 A
Numero di manovre meccaniche.....	20.000
Numero di manovre elettriche a Ue e In.....	10.000; 20000 (taglia 100A)

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	35 di 48

MSC Associati S.r.l

8.04 INTERRUTTORI SCATOLATI

8.04.01 INTERRUTTORE SCATOLATO CON SGANCIATORE ELETTRONICO

TIPO SACE ISOMAX S4 (N=35/H=65/L=100)kA In=160/250 PR212 O EQUIVALENTE

Interruttore automatico in scatola isolante a struttura portante tri/tetrapolare conforme alle norme IEC 60947-2 ed alla direttiva CE, per impiego in bt, $I_u=160/250A$ a $40^\circ C$, con coprimorsetti isolanti, sganciatore di sovracorrente a microprocessore PR212/P con funzioni LSI o LSI \bar{G} regolabile a gradini (funzione L $0,4-1 \times I_n$, funzione S 1-10-OFF $\times I_n$, funzione I $1.5-12 \times I_n$, funzione G $0,2-1-OFF \times I_n$), con $I_n=100/160 A$ per $I_u=160 A$, $I_n=250 A$ per $I_u=250 A$.

Lo sganciatore elettronico di protezione deve essere autoalimentato e deve poter garantire il corretto funzionamento delle funzioni di protezione in presenza di una corrente almeno pari al 18% del valore nominale del trasformatore amperometrico di fase.

Deve essere disponibile opzionalmente una unità di dialogo che renda possibile le seguenti funzioni:

- impostazione a distanza dei parametri delle funzioni protettive, di configurazione unità e di comunicazione;
- trasmissione misure, stati, allarmi da interruttore a sistema;
- trasmissione degli eventi a sistema.

L'unità di dialogo dovrà rendere disponibili sul bus di campo (trasmissione seriale RS485, velocità di trasmissione massima 19.200 baud) tutte le informazioni di parametrizzazione e misura rilevate dall'unità di protezione nonché lo stato e la posizione dell'interruttore (aperto/chiuso, inserito/estratto) e del relativo sganciatore.

Esecuzione fissa, estraibile a porta chiusa o rimovibile, terminali anteriori, anteriori prolungati, anteriori per cavi in rame, per cavi in rame e alluminio, posteriori filettati, posteriori per cavi.

Il meccanismo di comando dell'interruttore deve essere di tipo a sgancio libero indipendente dalla forza esercitata sulla leva di comando.

Deve essere possibile, con l'interruttore rimosso, la verifica dello stato di usura dei contatti principali.

La leva di manovra deve indicare sempre la posizione precisa dei contatti mobili dell'interruttore, garantendo così segnalazioni sicure ed affidabili.

Gli accessori devono essere applicati dal fronte, senza cablaggio e con il minor numero possibile di utensili.

Caratteristiche

Contenitore isolante con caratteristica di doppio isolamento

Attitudine al sezionamento

Tensione nominale di impiego	690 V
Tensione di prova per 1'	3000 V
Tensione nominale di tenuta a impulso.....	8 kV
Potere di interruzione limite a 380/415 V (I _{cu})	35/65/100 kA
Potere di interruzione di servizio a 380/415 V (I _{cs}).....	:100%/100%/75%
Potere di chiusura su c.c. a 380/415 V.....	: 74/143/220 kA
Frequenza di esercizio	50/60 Hz
Categoria di utilizzazione	A

Accessori

- maniglia rotante rinviata su porta della cella IP54
- contatti ausiliari, contatti di posizione
- comando a motore
- sganciatore di apertura/minima tensione
- frontale per comando a maniglia rotante
- contatto anticipato
- blocchi a chiave e a lucchetti

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	36 di 48

MSC Associati S.r.l

8.04.02 INTERRUTTORE SCATOLATO CON SGANCIATORE ELETTRONICO TIPO SACE ISOMAX S6 630/800 (N=35/S=50)kA PR211/P O EQUIVALENTE

Interruttore automatico in scatola isolante a struttura portante tri/tetrapolare conforme alle norme IEC 60947-2 ed alla direttiva CE, per impiego in bt, $I_n=630/800A$ a $40^\circ C$, con coprimorsetti isolanti, sganciatore di sovracorrente a microprocessore funzioni LI regolabile a gradini (funzione L $0,4-1 \times I_n$, funzione I $6-12 \times I_n$), con $I_n=I_u$.

Lo sganciatore elettronico di protezione deve essere autoalimentato e deve poter garantire il corretto funzionamento delle funzioni di protezione in presenza di una corrente almeno pari al 18% del valore nominale del trasformatore amperometrico di fase.

Esecuzione fissa, estraibile a porta chiusa, rimovibile, terminali anteriori, anteriori prolungati, anteriori per cavi in rame e alluminio, posteriori filettati, posteriori per cavi in rame.

Il meccanismo di comando dell'interruttore deve essere di tipo a sgancio libero indipendente dalla forza esercitata sulla leva di comando.

Deve essere possibile, con l'interruttore rimosso, la verifica dello stato di usura dei contatti principali.

La leva di manovra deve indicare sempre la posizione precisa dei contatti mobili dell'interruttore, garantendo così segnalazioni sicure ed affidabili.

Gli accessori devono essere applicati dal fronte, senza cablaggio e con il minor numero possibile di utensili.

Accessori disponibili (maniglia rotante rinviata su porta della cella IP54, contatti ausiliari, contatti di posizione, comando a motore, sganciatore di apertura/minima tensione, frontale per comando a maniglia rotante, contatto anticipato, blocchi a chiave e a lucchetti, blocco a chiave in posizione di estratto).

Caratteristiche

Contenitore isolante con caratteristica di doppio isolamento

Attitudine al sezionamento

Tensione nominale di impiego	690 V
Tensione di prova per 1'	3000 V
Tensione nominale di tenuta a impulso	8 kV
Potere di interruzione limite a 380/415 V (I_{cu})	35/50kA
Potere di interruzione di servizio a 380/415 V (I_{cs})	100%/100%
Potere di chiusura su c.c. a 380/415 V	74/105 kA
Frequenza di esercizio	50/60 Hz
Categoria di utilizzazione	B
Corrente di breve durata ammissibile per 1"	10kA $I_u=800 A$ (7,6kA $I_u=630 A$)

Accessori

- maniglia rotante rinviata su porta della cella IP54
- contatti ausiliari, contatti di posizione
- comando a motore
- sganciatore di apertura/minima tensione
- frontale per comando a maniglia rotante
- contatto anticipato
- blocchi a chiave e a lucchetti
- blocco a chiave in posizione di estratto

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	37 di 48

MSC Associati S.r.l

8.05 ALTRI COMPONENTI

8.05.01 ANALIZZATORE DI RETE

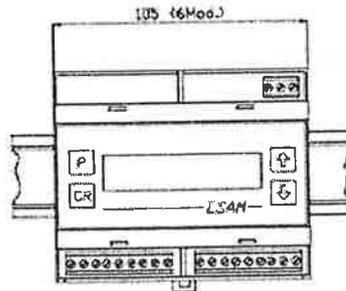
Analizzatore di rete per misura e controllo dei parametri elettrici di una rete trifase e monofase, dotato di microprocessore e di circuito misura con cambio portata automatico.

In versione per montaggio su guida DIN.

- acquisizioni contemporanee RMS di tensioni, correnti, frequenza, cos ϕ , potenze, energie... classe 0,5/1
- semplificazione del cablaggio (un solo strumento per tutte le grandezze da misurare)
- configurazione in campo dei rapporti TA e TV per una lettura diretta dei valori (unità di misura automatiche)
- un unico apparecchio per tutte le inserzioni: monofase, trifase a 2 TA (ARON), trifase a 3 TA
- cambio pagina automatico programmabile
- media valori letti programmabile per evitare continue variazioni dei valori letti
- misura energia attiva e reattiva con 2 uscite ad impulsi programmabili per acquisizioni remote
- supervisione e controllo con 2 allarmi configurabili su tutti i valori misurati e calcolati
- interfaccia seriale isolata RS485 per dialogo con PC / PLC (programmazioni e lettura parametri)
- 3 protocolli di comunicazione seriale: ESAM, MODBUS RTU, N2BUS (Metasys - Johnson Controls)
- tastiera a membrana antigraffio
- codice segreto di accesso

Grandezze misurate e calcolate

Tensioni di fase V1N V2N V3N, tensioni concatenate V12 V23 V31, tensione concatenata media V_{tm}, correnti I1 I2 I3, corrente media I_{tm}, potenze attive P1 P2 P3, potenza attiva totale P_{tot}, potenze reattive Q1 Q2 Q3, potenza reattiva totale Q_{tot}, potenze apparenti S1 S2 S3, potenza apparente totale S_{tot}, cos ϕ di fase PF1 PF2 PF3, cos ϕ totale PF, frequenza, energia attiva positiva e negativa Wh(+) Wh(-), energia reattiva positiva e negativa VARh(+) VARh(-), potenze medie (es. 15 min.) P_m(+) P_m(-) Q_m(+) Q_m(-), potenze medie max. (es. 15 min.) P_m(+) P_m(-) Q_m(+) Q_m(-), memorizzazione 4 valori massimi Peak 1 2 3 4, contatore, temperatura (sonda interna), senso ciclico delle fasi V, distorsione armonica percentuale Thd V1-V2-V3 Thd I1-I2-I3, seriale RS485 (3 protocolli) MODBUS RTU, ESAM, N2BUS, uscite allarmi / Impulsi



C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	38 di 48

MSC Associati S.r.l

9 COMPONENTI PER IMPIANTO DI TERRA

9.01.01 MORSETTO PER COLLETTORI

Morsetto per collettore con banda asolata di lunghezza tale da permettere il collegamento delle singole tubazioni in entrata e in uscita dal collettore, morsetto in acciaio zincato per le tubazioni in ferro e in ottone per i tubi in rame.

Per tubo in acciaio zincato $\frac{1}{2}$ "

Per tubo in acciaio zincato $\frac{3}{4}$ "

Per tubo in rame diam. 10-18 mm

9.01.02 MORSETTO IN SCATOLA ISPEZIONABILE

Morsetto in ottone per tubazioni in rame e in acciaio zincato per tubazioni in ferro incassate con scatola in materiale termoplastico ispezionabile.

Per tubo in acciaio zincato $\frac{1}{2}$ "

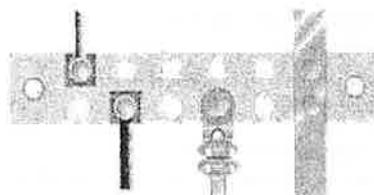
Per tubo in acciaio zincato $\frac{3}{4}$ "

Per tubo in rame diam. 10-18 mm.

9.01.03 NODO COLLETTORE

In piatto di acciaio zincato a caldo per immersione dopo lavorazione.

Equipaggiato con fori d'ancoraggio: \varnothing da 11 a 13 mm. e fori di derivazione: \varnothing da 11 a 13 mm.



9.01.04 CORDA DI RAME NUDO STAGNATA

corda di rame elettrolitico nudo

sezione nominale mm ²	numero fili x diam n° x mm ²	diam esterno indicativo mm	peso indicativo kg/km	quantità in 1 Kg m/kg
10	7x1,35	4,05	90	11,1
16	7x1,70	5,10	144	6,9
25	7x2,14	6,42	228	4,3
35	7x2,52	7,56	316	3,1
50	7x3,00	9,00	448	2,2
70	19x2,14	10,70	625	1,6
95	19x2,52	12,80	867	1,1
120	19x2,80	14,00	1071	0,9
150	37x2,30	16,10	1415	0,7
185	37x2,52	17,64	1690	0,5

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	39 di 48

MSC Associati S.r.l

10 SISTEMA DI RIVELAZIONE INCENDIO

Norme di riferimento

- ◆ Norme CEI sezione CT/50 "Prove climatiche e meccaniche"
 - ◆ Norme UNI EN/54
 - ◆ Norme d'installazione e costruzione per gli impianti automatici di rivelazione incendio
 - ◆ Norma UNI 9795 " Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio "
- Le apparecchiature devono essere costruite a regola d'arte ed identificabili senza pericolo di errore.

10.01 CENTRALI

10.01.01 CENTRALE DI SISTEMA A 8 LOOP

Centrale di allarme a microprocessore per la gestione di sistemi antincendio di tipo analogico sviluppata in conformità con le normative EN 54.2.

Centrale in versione per montaggio a muro.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Conforme EN54-2.
- Contenitore da muro: 535 (L) x 440 (A) x 200 (P).
- 3 linee analogiche.
- 99 sensori + 99 moduli di ingresso e uscita per linea.
- 4 interfacce seriali (RS232+3 RS485)
- Display LCD retroilluminato da 8 righe x 40 caratteri ciascuna.
- Tastiera a membrana con tasti funzione.
- Alimentatore standard 24 V - 3 A.
- Caricabatterie da 1,5 A/24 V per batterie 2 x 24 Ah.

Deve essere fornito il programma di UPLOAD-DOWNLOAD per PC in ambiente Windows, per la programmazione della centrale tramite collegamento seriale.

Tipo Bosch o equivalente

10.01.02 PANNELLO REMOTO RIPETITORE

Pannello remoto con display a cristalli liquidi retro illuminato per il controllo a distanza della centrale principale, dotato di sette pulsanti che oltre alle funzioni di riconoscimento evento, (tacitazione, reset, allarme guasti, guasti di sistema, disabilitazione e lamp test) consentono la navigazione nelle diverse schermate dei menù.

Equipaggiato con LED per la segnalazione d'allarme generale, guasto generale e tacitazione sirene.

Il dispositivo riporta tutte le segnalazioni del display della centrale.

Il collegamento con la centrale avviene tramite porta di comunicazione RS-485.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Display a cristalli liquidi retroilluminato con 8 linee da 40 caratteri ciascuna.
- Tasti frontali per il Riconoscimento eventi, Tacitazione uscite e Reset allarmi.
- Tasto frontale di prova LED/LCD.
- Tasto frontale per visualizzazione Lista Eventi in corso.
- Data/Ora sul display.
- Segnalatore piezo elettrico locale con attivazione in caso di allarme/guasto.
- LED di segnalazione allarme (rosso), guasto (giallo) e tacitazione uscite (giallo).
- Possibilità di visualizzazione delle liste eventi.
- Collegamento a 4 fili RS-485 e 2 per alimentazione 24 Vcc.

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	40 di 48

MSC Associati S.r.l

11 SISTEMA FONIA DATI

Il sistema di cablaggio strutturato è l'insieme di tutte le apparecchiature atte a garantire la connettività di dati e fonia da ogni posto di lavoro al sistema informativo della committente attraverso la rete locale e al sistema di fonia (centrale telefonica) nonché agli apparati " Voice over IP" come possibile evoluzione del sistema di comunicazione geografico.

Il cablaggio dovrà essere conforme alla normativa TIA/EIA 568B, ISO/IEC 11801 ed EN 50173.

Ad esse si dovrà fare riferimento per quanto riguarda le norme d'installazione, la topologia, i mezzi trasmissivi, le tecniche d'identificazione dei cavi, la documentazione e le caratteristiche tecniche dei prodotti impiegati;

- Capacità di supportare, all'interno della stessa architettura, fonia, dati ed immagini;
- Massima flessibilità nell'adattare la configurazione della rete fonia/dati alle esigenze organizzative attuali e future;
- Conformità alle più recenti indicazioni normative in materia, con caratteristiche fisiche non inferiori a quelle definite nel "set" comunemente denominato "Categoria 5e" con cavi di distribuzione di tipo UTP della tipologia indicata successivamente.

PRESA UTENTE

Il punto di utenza telematico sarà realizzato su scatola normalizzata per tre frutti conforme alle normative di riferimento.

Le placche saranno dotate di set di etichette per l'identificazione univoca dell'utenza all'interno dell'edificio. Una dicitura d'identificazione sarà riportata anche sui due estremi del cavo, sul patch panel all'interno dell'armadio e riportata sul libro delle permutazioni (cartaceo e/o informatico); la distanza tra il patch panel all'interno dell'armadio di piano e la postazione di lavoro dovrà essere al massimo di 90 metri.

Le prese RJ45 dovranno essere di tipo modulare e provviste di icone colorate asportabili per l'identificazione esterna del servizio dati/fonia ad esse collegato.

In alternativa alle icone potranno essere utilizzati sportellini colorati antipolvere con chiusura a molla, anch'essi asportabili e con l'identificativo del servizio dati/fonia connesso alla presa.

Le prese RJ45 dovranno avere la possibilità di essere estratte dal fronte della placca senza smontare la medesima, al fine di facilitarne l'installazione e l'eventuale futura manutenzione.

PANNELLI DI PERMUTAZIONE PER ATTESTAZIONE DEL CAVO

Tutti i cavi, facenti parte del cablaggio orizzontale, andranno sempre terminati, lato armadio passivo, su sistemi di permutazione di categoria 5e.

Il pannello di permutazione orizzontale (patch panel) dovrà essere utilizzato all'interno degli armadi per l'attestazione di cavi UTP e la relativa permutazione tramite bretelle (patch cord) verso apparati e/o altre tratte di cavo. Il permutatore avrà una struttura in lamiera metallica verniciata di spessore 10/10mm, parte frontale provvista di supporto per rack 19", altezza 1U con 24 prese RJ45 di categoria 5e conformi alla normativa di riferimento EIA/TIA 568-B.2-1.

Le prese RJ45 dovranno avere la possibilità di ospitare icone colorate asportabili per l'identificazione esterna del servizio dati/fonia ad esse collegato.

In alternativa alle icone potranno essere utilizzati sportellini colorati antipolvere, anch'essi asportabili e con l'identificativo del servizio dati/fonia connesso alla presa.

Le prese RJ45 saranno provviste di sistema di connessione delle coppie in tecnica IDC (Insulation Displacement Contact), con etichettatura anteriore e posteriore per l'identificazione della postazione di lavoro connesse.

Posteriormente i pannelli dovranno avere una barra di fissaggio per i cavi collegati, che garantisca il corretto supporto e il rispetto dei raggi di curvatura richiesti dagli standard.

MODALITA' INSTALLATIVE DEL CABLAGGIO

Cablaggio orizzontale:

Nell'installazione dei cavi del cablaggio orizzontale, è prioritario rispettare le seguenti norme d'installazione:

- lunghezza massima della connessione (channel), tra posto di lavoro e apparato attivo di rete, e/o altro servizio 100 m totali, comprese le bretelle lato armadio e lato utenza;
- tensione massima di tiro ammessa per i cavi di distribuzione orizzontale è di 12 Kg;

Il raggio minimo di curvatura per il cavo UTP a 4 coppie è di 5 cm;

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	41 di 48

MSC Associati S.r.l

La "sguainatura" del cavo UTP a 4 coppie, in corrispondenza della parte terminale deve essere il minimo possibile e comunque non superare i 25 mm;

La "sbinatura" delle coppie del cavo UTP in corrispondenza della terminazione non deve essere superiore a 13 mm, in modo da garantire il mantenimento delle caratteristiche di Categoria 5e;

Per tutti i cavi UTP a 4 coppie, si dovrà prevedere una scorta, lato armadio passivo, di almeno 3 mt. che andrà alloggiata all'interno dell'armadio stesso, ed è consigliato almeno 30cm lato postazione di lavoro.

Cablaggio di dorsale

Tutti i cavi di dorsale posati all'interno delle vie cavi dovranno rispettare le seguenti regole:

- raggio di curvatura minimo previsto dal costruttore per il tipo di cavo installato
- tensione di tiro ammessa prevista dal costruttore per il tipo di cavo installato.

Inoltre tutti i cavi di dorsale (fibra ottica e/o multicoppia telefonici), sulle tratte tra gli armadi di rete, dovranno avere una scorta, in testa e in coda, di un minimo di 5 mt.

Tali scorte andranno lasciate in appositi alloggiamenti sulla parete di fondo degli armadi e/o nella parte inferiore degli stessi.

CERTIFICAZIONI DEL CABLAGGIO

Al fine di verificare la corretta installazione delle componenti del cablaggio orizzontale, e la rispondenza agli standard, di seguito vengono indicati i test di conformità che bisogna eseguire al termine della realizzazione degli impianti.

Certificazione dei link in rame multicoppia (4coppie)

Il test dei cavi UTP, costituenti il cablaggio orizzontale, devono essere eseguite secondo le modalità previste dagli standard di riferimento TIA/EIA 568B e/o ISO/IEC 11801.

Tutti i test dovranno essere effettuati avvalendosi di apposita strumentazione (tester da campo) con un livello di accuratezza della misura di livello III (per la certificazione dei link in categoria 5).

Al termine dei test, da effettuarsi su tutti i cavi del cablaggio orizzontale, si dovrà provvedere ad organizzare i risultati ottenuti, con il dettaglio dei parametri richiesti, su archivi elettronici.

CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO PASSIVO

n° 1 armadio 21U nel locale tecnico dimmer

Per il numero dei PDL vedere gli elaborati grafici

11.01 ARMADI

11.01.01 ARMADIO RACK (locale tecnico dimmer)

Armadio rack 19" per appoggio a pavimento (dimensioni mm 1200x600x600), con possibilità di inserire un elemento di dissipazione del calore (ventola).

Struttura dell'armadio in acciaio completa di antina frontale in vetro, chiusura con maniglia a scomparsa, parete posteriore avvitata, pannelli laterali apribili con chiave a doppia aletta, tetto aerato con flangia asportabile, coppia profili portanti per Rack 19 (482,6 mm) regolabili in profondità con passo 25 mm, 4 piedini di livellamento.

L'armadio deve essere fornito completo di basamento rialzato che permetta l'ingresso dei cavi; non è ammesso l'ingresso dei cavi dall'alto.

Equipaggiato con 2 patch panel (1x24) cat 5e, 1 modulo "poggia-cavi" orizzontali e 2 moduli laterali, 1 modulo di alimentazione da 19" con 6 prese universali Schuko (alloggiato posteriormente e non sul frontale);

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	42 di 48

MSC Associati S.r.l

11.01.02 ARMADIO (in generale)

Struttura dell'armadio in acciaio completa di antina frontale in vetro, chiusura con maniglia a scomparsa, parete posteriore avvitata, pannelli laterali apribili con chiave a doppia aletta, tetto aerato con flangia asportabile, coppia profili portanti per Rack 19 (482,6 mm) regolabili in profondità con passo 25 mm, 4 piedini di livellamento.

Zoccolo componibile H100

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 H100 mm per consentire un facile inserimento dei cavi dal fondo dell'armadio. Costituito da 4 angolari fissati alla struttura e da 4 flange avvitate perimetralmente.

ACCESSORI

Sostegni stabilizzatori

Kit 4 ruote sostegno stabilizzatori.

Canala passacavi laterale

In lamiera d'acciaio sp. 15/10, da fissare lateralmente agli armadi di larghezza 800 mm. Completa di pannello frontale avvitato, permette l'accessibilità per la ripartizione dei cavi.

Placche cieche 482,6 mm (19")

In lamiera d'acciaio sp. 15/10, permettono la chiusura degli spazi liberi o per il montaggio di accessori.

Placche per introduzione cavi 482,6 mm (19")

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 con inserto a spazzola antipolvere

Placche di aerazione 482,6 mm (19")

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 predisposte con fessure di aerazione.

Placche passacavi 482,6 mm (19")

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 pressopiegata, dotata di feritoie per il passaggio dei cavi. Verniciatura Ral 7035.

Placche raccogli cavi 482,6 mm (19")

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 pressopiegata, con parte inferiore e superiore dotata di feritoie per il passaggio dei cavi. Completati di pannello frontale cieco di copertura.

Placche con 5 anelli guida cavi 482,6 mm (19")

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 pressopiegata, consentono il passaggio orizzontale dei cavi.

Placca con profilo omega.

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 pressopiegata, consente il montaggio di interruttori modulari direttamente dietro il pannello.

Mensola d'appoggio frontale

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 pressopiegata, fissata direttamente ai montanti verticali.

Piani estraibili

In lamiera d'acciaio sp. 15/10 pressopiegata. Completo di guide telescopiche fissate direttamente ai montanti verticali.

Piani fissi

In lamiera d'acciaio sp. 15/10, altezza frontale 2HE, permette l'appoggio di strumenti, video e tastiera.

Piedini di livellamento

4 Piedini livellamento M12 H125 mm in ferro

Ventilatori a cassetto 482,6 mm (19")

Ventilatori a cassetto per installazione su Rack 19" con frontale in alluminio da 1HE (44,45 mm) completo di ventilatori per l'aerazione all'interno degli armadi di comando.

- Con 3 ventilatori 486 m3/h
- Con 6 ventilatori 972 m3/h

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	43 di 48

MSC Associati S.r.l

11.02 CAVI

11.02.01 CAVO LAN 4x2xAWG24/1 UTP LSZH CATEGORY 5 enhanced

Descrizione

Cavo a 4 coppie a 100 ohm, con conduttori in rame rosso solido da 24 AWG, isolamento poliolefinico, con coppie riunite sotto una guaina di materiale termoplastico non propagante la fiamma, esente da alogeni, a basso contenuto di gas tossici e corrosivi, di colore grigio.

Per trasmissione voce e dati ad altissima velocità, per applicazioni di classe D in un sistema di cablaggio strutturato.

Standard di riferimento

EN 50173 2a ed - EN 50167 - EN 50169 - ISO/IEC 11801 2a ed - TIA/EIA568-B.2 - EIA/TIA 568-A5 - EN 50288-3-1 - IEC 61156 - EN 55022 - EN 50081 - EN 50082 - IEC 60332.1 - IEC 61034/2 - IEC 60754-1-1 - IEC 60754-2 - CEI 20-35 - CEI 20-37/4-5 - CEI EN 50267-2-1 - CEI EN 50267-2-2

Applicazioni

ISDN - IEEE802.3 10BASE T Ethernet 10Mb/s - IEEE802.5 Token ring - IEEE802.3u 100BASE T Fast Ethernet 100Mb/s - IEEE802.12 100VG - AnyLAN - IEEE802.3ab 1000BASE T Gigabit Ethernet 1000Mb/s - TP-DDI - ATM(TP)

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	44 di 48

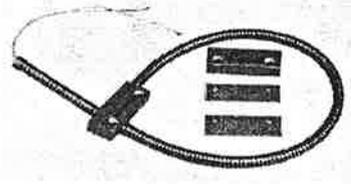
12 SISTEMA ANTINTRUSIONE

12.01 SENSORI

12.01.01 CONTATTO MAGNETICO METALLICO PER POSA A VISTA

Specifiche

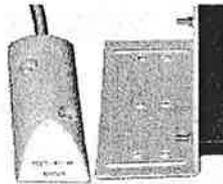
Distanza: 31,75 mm (1,25")
 Dimensioni del contatto: 9,5 mm x 16 mm x 50,8 mm (0,375 x 0,625 x 2")
 Lunghezza del cavo: 46 cm (18")
 Tipo di configurazione dell'interruttore: SPST (Single pole single throw)
 Resistenza massima di contatto: 150 $\mu\Omega$ (micro-ohm)
 Tensione di scarica minima: 250 VDC
 Resistenza d'isolamento: 1010 Ω
 Capacità elettrostatica: 0,3 PF
 Capacità del contatto: 10 VAC
 Corrente conduttiva massima: 1 A
 Tensione massima: 100 V



12.01.02 CONTATTO MAGNETICO METALLICO PER PORTE BASCULANTI

Specifiche

Distanza: 50,8 mm (2")
 Dimensioni dei contatti: 107 mm x 50,8 mm x 12 mm (4 x 2 x 0,47")
 Lunghezza del cavo: 46 cm (18")
 Tipo di configurazione dell'interruttore: SPST (Single pole single throw)
 Resistenza di contatto massima: 150 $\mu\Omega$ (micro-ohm)
 Tensione di scarica minima: 250 VDC
 Resistenza d'isolamento: 1010 Ω
 Capacità elettrostatica: 0,3 PF
 Capacità dei contatti: 10 VAC
 Corrente conduttiva massima: 1 A
 Tensione massima: 100 V



C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	45 di 48

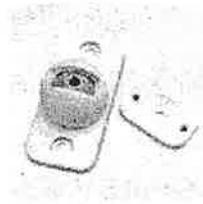
MSC Associati S.r.l

12.01.03 SENSORI A DOPPIA TECNOLOGIA, INFRAROSSO E MICROONDE

Copertura 18 m x 25 m, campo selezionabile a 7,5 m x 10 m
Tecnologia di combinazione dati dei sensori
Altezza di montaggio da 2 m a 3 m, senza bisogno di regolazioni
Tecnologia ottica a focalizzazione tripla
Funzione antimascheramento microonde
Soppressione di luce bianca attiva
Compensazione dinamica della temperatura
Walk test remoto
Memoria allarmi
Immunità a correnti d'aria e insetti



STAFFA DI MONTAGGIO A PARETE



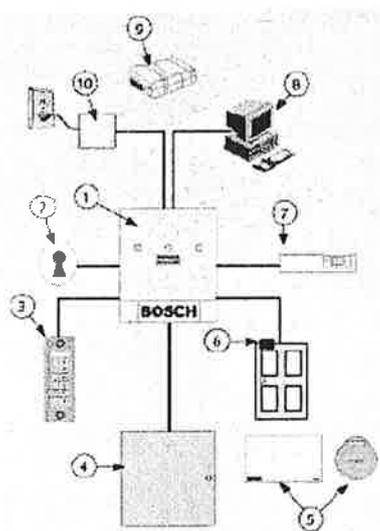
C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	46 di 48

MSC Associati S.r.l

12.01.04 GESTIONE VARCHI

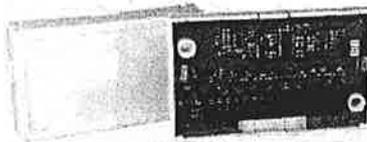
Il sistema di gestione varchi supporta i seguenti dispositivi, separatamente o combinati: un lettore di prossimità con tastiera, ingresso, richiesta di uscita, contatto porta.

1. Controller DACM
2. Apriporta elettrico opzionale
3. Lettore di prossimità con tastiera
4. Centrale di controllo
5. Tessera di prossimità e telecomando
6. Contatto porta opzionale
7. Ingresso REX opzionale
8. PC desktop o laptop
9. Unità di trasferimento dati (DTU) opzionale
10. Alimentazione 12 VDC per i sistemi autonomi



12.01.05 MODULO DI CONTROLLO REMOTO (CONCENTRATORE)

Modulo remoto ad otto ingressi Include una configurazione supplementare di cablaggio EOL (End-of-Line) seriale doppio. Indirizza fino a sedici contatti di ingresso (allarme e antimanomissione per ciascun loop).



C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	47 di 48

MSC Associati S.r.l

12.02 CAVI

12.02.01 CAVO PER SISTEMI DI SICUREZZA – 0,6/1 kV

Norme di riferimento per le caratteristiche costruttive e prestazionali

IEC 332.3 ; CEI 64-8

Descrizione del cavo

Cavo multiconduttore, con conduttori flessibili in rame rosso, isolati in PVC, muniti di filo di continuità e schermati con un nastro di Alluminio/Poliestere, guaina di materiale termoplastico non propagante l'incendio, di colore blu (RAL 5015).

Caratteristiche funzionali

Tensione nominale U_o/U: 0,6/1 kV

Tensione di esercizio 230 V

Temperatura massima di esercizio: 80°C

Temperatura massima di corto circuito: 160°C

C. Commessa	C. Documento	Agg.	Oggetto	File	Pagina
A4065	REE004	00	SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTI ELETTRICI	A4065REE004-00.doc	48 di 48